TAU ENGINEERING AND CONSULTANTS
STRIVING FOR SAFETY AND EXCELLENCE

Государственная лицензия ГСЛ № 02855Р, выданная 18 декабря 2025 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

г. Алматы 2025

Утверждаю:

Генеральный директор
ТОО «Seven Rivers Technologies»

_____ Умбетаев А.С.
«__» _____2025 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

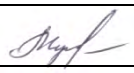
Генеральный директор
ТОО «Tau Engineering and Consultants» **Аршабеков А.Н.**

г. Алматы 2025

Отчет о возможных воздействиях

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разработано:

Отдел/должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата
Главный инженер	Лим Л.		25.12.2025
Эколог	Мусекенова Г.М.		25.12.2025
Эколог	Джунусова Г.А.		25.12.2025

Согласовано:

От

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата

Согласовано:

От

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата

Отчет о возможных воздействиях

СОДЕРЖАНИЕ			Стр.
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ			**3**
СОДЕРЖАНИЕ			**4**
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ			**9**
АННОТАЦИЯ			**10**
ВВЕДЕНИЕ			**36**
РАЗДЕЛ 1	**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**		
	1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	1.1-1
	1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	1.2-1
		1.2.1. Климатическая характеристика района проведения работ	1.2-1
		1.2.2. Инженерно-геологические, геоморфологические, геологические условия работ	1.2-5
		1.2.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	1.2-6
		1.2.4. Современное состояние биоразнообразия	1.2-7
		1.2.5. Озеленение территории	1.2-8
		1.2.6. Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры	1.2-9
	1.3.	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	1.3-1
	1.4.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	1.4-1
		1.4.1. Краткая характеристика существующего объекта	1.4-1
		1.4.2. Краткая характеристика технологии производства	1.4-2
		1.4.3. Описание оборудования	1.4-11
		1.4.4. Сведения о потребности объекта в ресурсах	1.4-15
		1.4.5. Сведения об источниках теплоснабжения	1.4-16
		1.4.6. Инженерные сети	1.4-16
		1.4.7. Мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории	1.4-16
		1.4.8. Расчет продолжительности строительства	1.4-17
		1.4.9. Инженерное обеспечение на период строительства	1.4-17
	1.5.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	1.5-1
	1.6.	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ	1.6-1

	1.7.	Информация об ожидаемых видах, характетистиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	1.7-1
		1.7.1. Воздействие на водные объекты	1.7-1
		1.7.2. Водоснабжение и водоотведение	1.7.2-1
		1.7.2.1. Период строительства	1.7.2-1
		1.7.2.2. Период эксплуатации	1.7.2-2
		1.7.3. Воздействие на атмосферный воздух	1.7.3-1
		1.7.3.1. Характеристика строительства проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	1.7.3-1
		1.7.3.1.1. Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства	1.7.3-30
		1.7.3.2. Характеристика эксплуатации проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха	1.7.3-52
		1.7.3.2.1. Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации	1.7.3-95
		1.7.3.2.2. Уточнение границ области воздействия объекта	1.7.3-97
		1.7.3.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	1.7.3-129
		1.7.3.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов	1.7.3-129
		1.7.3.5. Краткая характеристика установок очистки газов	1.7.3-130
		1.7.3.6. Мероприятия по охране воздушного бассейна	1.7.3-130
	1.8.	Воздействие на земельные ресурсы, почвы	1.8-1
		1.8.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ	1.8-2
	1.9.	Воздействие на недра	1.9-1
	1.10.	Физические воздействия	1.10-1
		1.10.1. Воздействие производственного шума при производстве работ	1.10-1
		1.10.2. Электромагнитные излучения и вибрации	1.10-3
		1.10.3. Мероприятия по снижению физических факторов воздействия	1.10-4
	1.11.	Радиационные воздействия	1.11-1
	1.12.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	1.12-1
		1.12.1. Виды и объемы образования отходов на период проведения строительных работ	1.12-1
		1.12.1.1. Расчет объемов образования отходов на период строительства	1.12-2
		1.12.1.2. Определение объемов образования	1.12-6
		1.12.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации объекта	1.12-7
		1.12.2.1. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта	1.12-8
		1.12.2.2. Определение объемов образования	1.12-16
		1.12.3. Накопление, хранение и периодичность вывоза отходов	1.12-17

		1.12.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации	1.12-18
РАЗДЕЛ 2	**ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**		**2-1**
	2.1.	Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	2-1
	2.2.	Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	2-1
РАЗДЕЛ 3.	**ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**		**3-1**
	3.1.	Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	3-1
	3.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	3-3
	3.3.	Земли, (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	3-5
	3.4.	Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	3-7
	3.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	3-8
	3.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	3-8
	3.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	3-9
	3.8.	Использование природных и генетических ресурсов	3-9
РАЗДЕЛ 4.	**ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ**		**4-1**
	4.1.	Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности	4-1
		4.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух	4-1
		4.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации	4-2
		4.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды	4-2

		4.1.4. Возможные существенные воздействия на недра	4-3
		4.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы	4-3
		4.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров	4-3
		4.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир	4-3
	4.2.	Комплексная оценка воздействия	4-4
РАЗДЕЛ 5.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**		**5-1**
	5.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	5-1
	5.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	5-13
	5.3.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды	5-17
РАЗДЕЛ 6.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**		**6-1**
	6.1.	Предложение по нормативам размещения отходов	6-1
		6.1.1. Система управления отходами	6-2
		6.1.2. Рекомендации по управлению отходами	6-3
		6.1.3. Рекомендации по накоплению отходов	6-4
		6.1.4. Рекомендации по сбору отходов	6-5
		6.1.5. Рекомендации по транспортировке отходов	6-5
		6.1.6. Рекомендации по восстановлению отходов	6-6
		6.1.7. Иерархия управления отходами на предприятии	6-6
		6.1.8. Производственный контроль при обращении с отходами	6-7
		6.1.9. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	6-8
РАЗДЕЛ 7.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**		**7-1**
РАЗДЕЛ 8.	**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**		**8-1**
	8.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	8-1
	8.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	8-2
	8.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	8-3
	8.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	8-4

	8.5.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	8-5
РАЗДЕЛ 9.	**ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**		**9-1**
	9.1.	Природоохранные мероприятия	9-1
	9.2.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	9-6
РАЗДЕЛ 10.	**ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**		**10-1**
	10.1.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	10-1
РАЗДЕЛ 11.	**СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**		**11-1**
РАЗДЕЛ 12.	**ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**		**12-1**
РАЗДЕЛ 13.	**ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**		**13-1**
РАЗДЕЛ 14.	**ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**		**14-1**
РАЗДЕЛ 15.	**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**		**15-1**
	ПРИЛОЖЕНИЯ		

Список приложений

№ п/п	Наименование	стр.
Приложение 1	ГСЛ №02855Р от 18.12.2024г. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	П_1-1
Приложение 2	Договор вторичного землепользования	П_2-1
Приложение 3	Акт обследования зеленых насаждений	П_3-1
Приложение 4	Справка об отсутствии очага сибирской язвы и скотомогильника в пределах земельного участка	П_4-1
Приложение 5	Справка Казгидромет	П_5-1
Приложение 6	Справка об отсутствии растений и животных, занесенных в Красную книгу	П_6-1
Приложение 7	Технические характеристики систем пыле очистных устройств и гарантийные письма от производителей	П_7-1
Приложение 8	расчетов выбросов ЗВ на период строительства	П_8-1
Приложение 9	Карты изолиний расчетных концентраций на период строительства	П_9-1
Приложение 10	Результаты расчетов выбросов ЗВ на период эксплуатации	П_10-1
Приложение 11	Карты изолиний расчетных концентраций	П_11-1
Приложение 12	Акустический расчет	П_12-1
Приложение 13	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	П_13-1
Приложение 14	Протоколы дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе	П_14-1
Приложение 15	Гарантийное письмо от Заказчика о вывозе отходов	П_15-1

АННОТАЦИЯ

Наименование проекта: Проект «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области» ТОО «Seven Rivers Technologies».

Целью и назначением данного рабочего проекта является – новое строительство завода по переработке стеклобоя и выпуска стеклотары производительностью 240 миллионов бутылок в год.

Инвестором строительства является ТОО «Seven Rivers Technologies».

Сроки строительства – Начало строительства: март 2026 г. Окончание строительства: август 2027г.

Начало ввода в эксплуатацию: август 2027 г. Окончание ввода в эксплуатацию: ноябрь 2027 г.

Количество людей, задействованных на строительных работах – 254 человек, на период эксплуатации – 254 человека.

Место реализации проекта

В административном отношении земельный участок, выделенный под строительство Завода, расположен на территории Кызылординской области, г.Кызылорда, мкр. Титов, индустриальная зона «Ондирис».

Для размещения предприятия выбрана территория индустриальной зоны «Ондирис». Общая площадь участка согласно акта на земельный участок с кадастровым номером 10-156-039-4858, с целевым назначением «для размещения индустриальных зон» составляет 38,08 га.

В соответствии с договором вторичного землепользования срок использования до 2039 года.

Площадь участка в границах земельного отвода составляет –38,08 га.

Карта-схема расположения цеха приведена на рисунке 1.

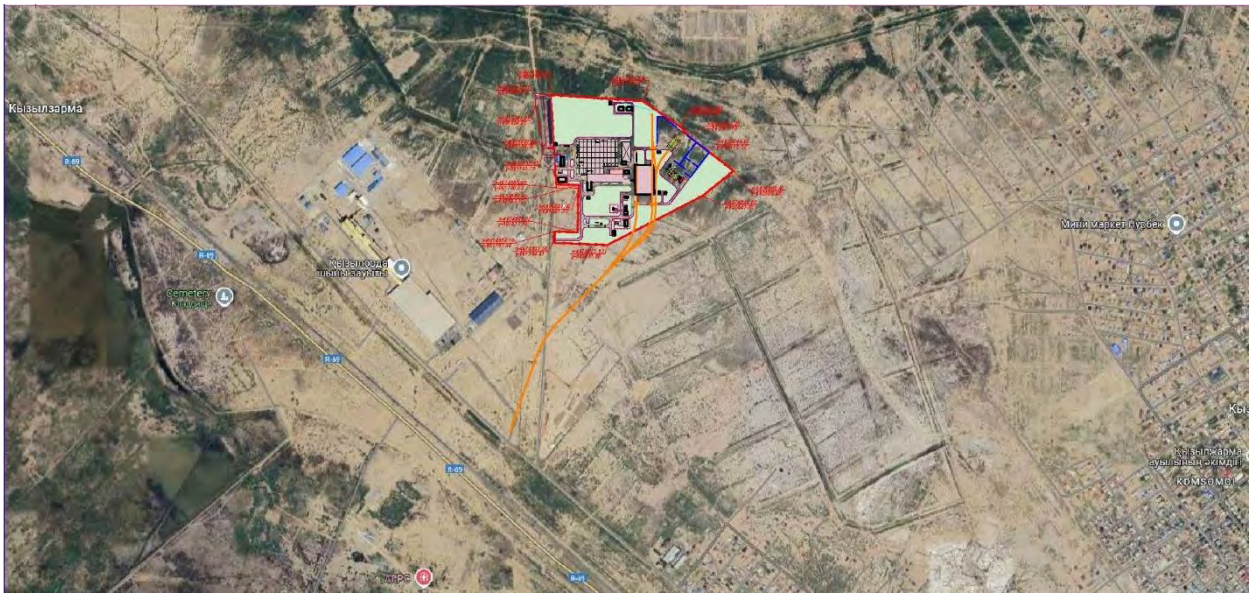


Рисунок 1. Карта-схема расположения проектируемого завода

Размещение завода на территории города Кызылорды в индустриальной зоне– является наиболее приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной

деятельности. Альтернативные места расположения нецелесообразны в виду соответствия вида деятельности для размещения в индустриальной зоне.

Координаты угловых точек, проектируемого участка:

Точки	Координаты	
	N	**E**
1	*44°53'35.98"*	*65°25'24.10"*
2	*44°53'47.26"*	*65°25'40.28"*
3	*44°54'17.32"*	*65°25'40.15"*
4	*44°54'25.84"*	*65°25'42.20"*
5	*44°54'24.92"*	*65°25'51.18"*
6	*44°54'22.94"*	*65°26'0.25"*
7	*44°54'17.26"*	*65°26'8.49"*
8	*44°54'11.47"*	*65°26'15.66"*
9	*44°54'5.36"*	*65°26'27.58"*
10	*44°53'59.84"*	*65°26'17.17"*
11	*44°53'53.00"*	*65°25'58.03"*
12	*44°53'41.01"*	*65°25'42.25"*

Использование растительных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, не предусматривается. Согласно рабочему проекту, снос зеленых насаждений также не планируется, см **Приложение 3**, письмо КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

На территории свободной от застройки и покрытия предусмотрен партерный газон (посев многолетних трав с завозом растительного грунта высотой 0,20м). Для ухода за площадкой не предусматривается специальных средств.

В соответствии с письмом КГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» - на рассматриваемой территории (в радиусе 1000 м) отсутствуют земельные участки сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (**см. Приложение 4**).

В соответствии с РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», планируемый строительный участок находится на территории Кызылординской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В месте размещения участка растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не имеется (см. **Приложение 6**).

По данному проекту было подготовлено заявление о намечаемой деятельности. В рамках заявления о намечаемой деятельности по Кызылординской области, в соответствии с требованиями п.27 и п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280, выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ93VWF00427515 от 23.09.2025 г. (**Приложение 13**) с выводом о необходимости в проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду. Требование, указанные в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду соблюдены, более подробное описание приведено в Разделе 12 Отчета.

Разработка Отчета о возможных воздействиях выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, режим водопотребления и водоотведения, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Цель и задачи проекта

Решение по генеральному плану соответствуют требованиям технологической схемы, противопожарным, экологическим и санитарно-гигиеническим нормам.

Генеральный план разработан с учетом создания условий безопасности движения транспортных средств по территории комплекса. Размещение зданий и сооружении на территории позволяет, в случае нештатных ситуаций, свободно эвакуировать обслуживающий персонал и транспортные средства.

В состав проекта входят следующие здания и сооружения:
− Производственный корпус (поз. №1)
− Бытовые помещения (поз. №2)
− Вспомогательные помещения (поз. №3)
− Вытяжная труба (поз. №4)
− Шихтосоставной цех (поз. №5)
− Склад готовой продукции (поз. №6)
− Градирня (поз. №7)
− Дизель-генератор (поз. №8)
− Приемный колодец (поз. №9)
− Цех приёмки и подготовки песка (поз. №10)
− Ресиверы (поз. №11)
− Столовая (поз. №12)
− Жироуловитель (поз. №12.1)
− Площадка разгрузки стеклобоя (поз. №13)
− Цех переработки стеклобоя (поз. №14)
− Загрузочный бункер стеклобоя (поз. №14.1)
− Бункера чистого стеклобоя (поз. №14.2)
− Бункер отходов стеклобоя (поз. №14.3)
− Бункер отходов стеклобоя (поз. №14.4)
− Аспирационная установка №1 (DMC64-4) (поз. №14.5)
− Аспирационная установка №2 (DMC64-12) (поз. №14.6)
− Площадка подготовленного стеклобоя (поз. №15)
− Площадка привозного стеклобоя (поз. №16)
− Административный корпус (поз. №17)
− Автомобильные весы (поз. №18)
− Контрольно-пропускной пункт (поз. №19)
− ГРП (поз. №20)
− Электроподстанция 35/10кВ вводная (поз. №21)
− Сухая градирня (поз. №22)
− Расходный склад дизельного топлива (поз. №23)
− Насосная станция пожаротушения (поз. №24.1)
− Пожарный резервуар №1 (поз. №24.2)
− Насосная станция (поз. №25)
− Резервуар ливневых стоков №1 (поз. №26)
− Котельная №1 (поз. №27)
− Площадка под котёл-утилизатор (поз. №28)

− Резервуар накопления рассолов (поз. №29)
− Материальный склад (поз. №30)
− Мини-АЗС контейнерного типа (поз. №31)
− Резервуар аварийного слива (поз. №31.1)
− Площадка для автоцистерны (поз. №31.2)
− Нефтеловушка (поз. №31.3)
− Лаборатория (поз. №32)
− КТП 10/0,4кВ (поз. №33)
− Котельная №2 (поз. №34)
− Резервуар ливневых стоков №3 (поз. №35)
− Резервуар ливневых стоков №2 с ЛОС (поз. №36)
− Железнодорожные весы (поз. №37)
− Резервуар (поз. №38)
− Автостоянка для легковых автомобилей (поз. №39)
− Автостоянка для грузовых автомобилей (поз. №40)
− Стоянка для велосипедов (поз. №41)
− Площадка для контейнеров ТБО (поз. №42)
− Насосная станция повышения давления воды (поз. №43)
− Насосная станция хозяйственно-бытовых сточных вод №1(поз. №44).
− Насосная станция хозяйственно-бытовых сточных вод №2(поз. №45).

Территория функционально зонирована с учетом технологических связей, сан-гигиенических и противопожарных норм.

Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы исходя из условий оптимального облуживания зданий и сооружений при их минимальной протяженности, в увязке с существующими сетями. Расстояния от сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СП РК 3.01-103-2012 таб.5, 6.

Мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории

Для обеспечения нормальных экологических, санитарно-гигиенических требований предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На территории свободной от застройки и покрытия разбивается партерный газон (посев многолетних трав с завозом растительного грунта высотой 0,20м).

Для ухода за площадкой не предусматривается специальных средств.

В соответствии по СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» проектом предусмотрены установка дорожных знаков въезда-выезда и др. знаков на территории комплекса.

Сведения о потребности объекта в ресурсах

Для бесперебойной работы «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области» а также для будущего расширения производства дополнительно на 280 тонн стекла в сутки необходимо обеспечить доступность энергетического ресурса.

Сведения о потребности объекта в ресурсах приведены в таблице 1.

Таблица 1. Сведения о потребности объекта в ресурсах

Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметра
Электрическая энергия, 0,4 кВ	кВт	5752
Дизель (резервное топливо) 0,5-1,0 бар	кг/ч	1200
Хозяйственно-питьевая вода	$м^3$/ч	1,13

Природный газ	нм^3/ч	2253
Сжатый воздух, давлением 0,6МПа, точка росы плюс 3°С	нм^3/ч	1100
Сжатый воздух, давлением 0,32МПа, точка росы плюс 3°С	нм^3/ч	9000
Сжатый воздух, давлением 0,22МПа, точка росы плюс 3°С	нм^3/ч	1980

Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы в производстве не используются.

Ориентировочный вид состава для производства стеклотары:

- Стеклобой – 72000 тонн;
- Песок – 75074,4 тонн;
- Кальцинированная сода – 18000 тонн;
- Известняк – 11520 тоннг;
- Доломит – 10140 тонн;
- Полевой шпат – 5760 тонн.

Сырьевые материалы для данного состава предлагается использовать местных и зарубежных производителей со своевременной закупкой, что обеспечивает надежность в бесперебойной поставке материалов.

Сведения об источниках теплоснабжения

Источник теплоснабжения проектируемого объекта – проектируемые котельные.

Основные параметры проектируемых котельных приведены в таблице 2.

Таблица 2. Основные параметры проектируемых котельных

	Наименование	**DN**	**Расход, нм^3/час**	**Давление, МПа**	**Примечание**
1	Ввод природного газа в ГППБ	100 (80)	3014	1,2-1,0	
2	Вывод природного газа из ГРПБ	200 (150)	3014	0,3-0,25	
Потребители					
1	Производственный корпус	150	2253	0,3-0,25	2177 нм^3/час без учета II этапа строительства
2	Котельная №1 (поз. 27 по ГП)	65	351	0,3-0,25	
3	Котельная №2 (поз. 34 по ГП)	65	198	0,3-0,25	
4	Цех переработки стеклобоя	50	100	0,3-0,25	
5	Цех приемки и подготовки песка	50	112	0,3-0,25	
	Итого расход газа заводу		3014		2938 нм^3/час без учета II этапа строительства

Режим работы:

- Количество рабочих дней в году – 365.
- Количество рабочих смен в сутки – 3.
- Продолжительность смены – 8 часов.

Краткая характеристика технологии производства

Начальными этапами в производстве стеклотары являются:

- Обогащение песка.
- Подготовка стеклобоя.

Песок. Для обеспечения минимального количества оксида железа и вредных примесей, получение требуемой гранулометрии применяется технология обогащения исходного природного кварцевого песка.

Обогащение песка состоит из следующих стадий:

- поступления кварцевого песка железнодорожным транспортом в полувагонах;
- выгрузка кварцевого песка из полувагонов;
- подача кварцевого песка с помощью грейферного крана в приемный бункер;
- магнитная сепарация для удаления металлических предметов перед поступлением кварцевого песка в сушильный барабан;
- сушка кварцевого песка в сушильном барабане с газовым обогревом;
- разделение кварцевого песка по фракциям;
- удаление аппаратного железа;
- загрузка и хранение кварцевого песка с необходимой фракцией для производства продукции;
- загрузка и хранение кварцевого песка с фракцией непригодной для производства продукции для продажи.

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Период строительства.

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика.

Пожаротушение строящихся объектов планируется с помощью поливомоечными и пожарными машинами.

Потребность в электроснабжении

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от существующих сетей.

Потребность в теплоснабжении - предусмотрено от электрических мобильных теплогенераторов и калориферов.

Водоснабжение на период строительства предусматривается привозное (вода техническая). Питьевое- привозная вода бутилированная.

Стоки сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной и последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией. На строительной площадке для сбора фекальных сточных вод будут установлены биотуалеты.

Проживание рабочих предусматривается в арендованном жилье вне объекта строительства. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, биотуалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды, столовая.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении

На период эксплуатации

Электроснабжение. Предусмотрено от существующих сетей согласно ТУ.

Теплоснабжение - электрическое.

Водоснабжение объекта на период эксплуатации предусмотрено из центрального водопровода для хозбытовых нужд. На технологические нужны предусматривается привозной водой.

Бытовые стоки на период эксплуатации предусматривается отводить в центральную канализационную сеть. Производственные стоки, проектом предусматривается накопление стоков в резервуарах с дальнейшей утилизацией. Резервуар подземный пластиковых, накопление промстоков в объеме 60м.куб, запас на трое суток.

Сырьевые материалы для данного состава предлагается использовать местных и зарубежных производителей со своевременной закупкой, что обеспечивает надежность в бесперебойной поставке материалов.

Транспортировка ТБО производиться в места приема ТБО с последующим вывозом в специализированные предприятия.

Атмосферный воздух

Период строительства

При проведении работ по строительству определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- земляные работы;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- работа с инертными материалами;
- гидроизоляционные работы;
- работы с ЛКМ;
- деревообработка;
- сварочные работы;
- газовая сварка и резка ацетилен-кислородным пламенем, пропан-бутановой смесью и аргоном;
- металлообработка;
- пила дисковая электрическая;
- выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - вибратор, отбойный молоток, перфоратор и трамбовки);
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

Источниками выбрасывается в атмосферу 24 наименования загрязняющих веществ.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период проведения строительных работ **с учетом стационарных и передвижных источников** составят около: **274.97313455 тонн/период**.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется. Количество не нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 6.

Нормативы выбросов ориентировочно составят **233,263335 т/период**.

Ориентировочные нормативы на период СМР приведены в Таблице 3.

Таблица 3. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железо (II, III) оксиды			1,64341	2,52099	1,64341	1,4006	1,64341	1,1204	1,64341	1,4006	2026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,12563	0,14595	0,12563	0,0811	0,12563	0,0649	0,12563	0,0811	2026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,68144	0,54038	0,68144	0,3002	0,68144	0,2402	0,68144	0,3002	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,07894	0,05449	0,07894	0,0303	0,07894	0,0242	0,07894	0,0303	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,04137	0,0295	0,04137	0,0164	0,04137	0,0131	0,04137	0,0164	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,07643	0,064	0,07643	0,0356	0,07643	0,0284	0,07643	0,0356	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			2,10164	1,70736	2,10164	0,9485	2,10164	0,7588	2,10164	0,9485	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в			0,09242	0,0732	0,09242	0,0407	0,09242	0,0325	0,09242	0,0407	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	пересчете на фтор/ (617)											
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -			0,40666	0,32208	0,40666	0,1789	0,40666	0,1431	0,40666	0,1789	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0,03523	69,97808	0,03523	38,8767	0,03523	31,1014	0,03523	38,8767	2026
0621	Метилбензол (349)			0,01722	8,9094	0,01722	4,9497	0,01722	3,9597	0,01722	4,9497	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,0000009	0,00000055	0,0000009	0,00000031	0,0000009	0,00000024	0,0000009	0,00000031	2026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,000002	0,000013	0,000002	0,0000072	0,000002	0,0000058	0,000002	0,0000072	2026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0,00333	1,7244	0,00333	0,9580	0,00333	0,7664	0,00333	0,9580	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,00882	0,00572	0,00882	0,0032	0,00882	0,0025	0,00882	0,0032	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0,00722	3,7362	0,00722	2,0757	0,00722	1,6605	0,00722	2,0757	2026
2752	Уайт-спирит (1294*)			0,05032	63,89357	0,05032	35,4964	0,05032	28,3971	0,05032	35,4964	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,28571	3,8814	0,28571	2,1563	0,28571	1,7251	0,28571	2,1563	2026
2902	Взвешенные частицы (116)			0,0318	0,19	0,0318	0,1056	0,0318	0,0844	0,0318	0,1056	2026
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			5,660977	74,490521	5,660977	41,3836	5,660977	33,1069	5,660977	41,3836	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,1737	0,13756	0,1737	0,0764	0,1737	0,0611	0,1737	0,0764	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,0154	0,0809	0,0154	0,0449	0,0154	0,0360	0,0154	0,0449	2026
2936	Пыль древесная (1039*)			0,288	0,7776	0,288	0,4320	0,288	0,3456	0,288	0,432	2026
Всего по объекту:				**11,8256799**	**233,263335**	**11,8256799**	**129,5907**	**11,8256799**	**103,6726**	**11,8256799**	**129,590741**	

Период эксплуатации

Очистные сооружения бытовых и дождевых вод не являются источниками загрязнения атмосферы, так как выполнены в закрытом блочно-модульном исполнении.

Масляные трансформаторы размещены в специальных помещениях и в герметичных камерах, выброс паров масла минерального из которых отсутствует.

Выбросы от техники, доставляемой сырье на склад, учтены во внутренних проездах грузового транспорта.

Выбросы от техники, находящейся на автомобильных весах, учтены во внутренних проездах грузового транспорта.

При эксплуатации объекта определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- стекловаренная печь;
- аспирационные установки;
- работа дробилок, узлов перегрузки, сырьевых мельниц, сушильного барабана, цеха помола, транспортного цеха;
- котельные;
- сбросная свеча;
- резервуары с д/т и ТРК;
- лаборатория;
- оборудование кухни;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- сварочные работы;
- металлообработка;
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

Источниками выбрасывается в атмосферу 46 наименований загрязняющих веществ.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период эксплуатации **с учетом стационарных и передвижных источников** составят около: **1219.1198753 тонн/год**.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется. Количество не нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 6.

Нормативы выбросов ориентировочно составят **1141.5643633 т/год**.

В соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, для Стекольного завода распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей. В перечень загрязнителей входят: оксид углерода (CO) оксиды азота (NOX/NO2), оксиды серы (SOX/SO2).

Ориентировочные нормативы на период эксплуатации приведены в Таблице 4.

Мероприятия по охране воздушного бассейна

В целях минимизации воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации стеклотарного завода в Кызылординской области в составе проекта предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, соответствующих положениям Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Период строительства

1. Снижение запыленности на строительной площадке:
   - Увлажнение подъездных дорог;
   - Полив территории строительной площадки в сухую и ветреную погоду;
   - Периодическая уборка строительного мусора и пылящих материалов;
   - Минимизация складирования сыпучих материалов на открытых участках.
2. Организация хранения и транспортировки строительных материалов:

- Транспортировка сыпучих и пыльных материалов в плотно закрытых кузовах или тентах;
- Предотвращение разлива ГСМ и масел, с последующей немедленной ликвидацией.

3. Техническое состояние строительной техники:
- Применение исправной техники, соответствующей экологическим требованиям по выбросам;
- Заправка техники и стоянка — строго в специально отведённых местах с твердым покрытием.

4. Ограничение вторичного загрязнения:
- Контроль за соблюдением скоростного режима на территории стройплощадки;
- Ограждение строительной площадки для снижения выноса пыли за её пределы;
- Размещение бытовых и санитарных помещений на достаточном расстоянии от жилой застройки и по направлению розы ветров.

5. Контроль за выбросами:
- Ведение журнала учёта техники и используемых материалов;
- Проведение визуального контроля пылеобразования и состояния воздушной среды.

Период эксплуатации

1. Предупреждение загрязнения на стадии образования:
- Применение энергоэффективных стекловаренных печей с низкими удельными выбросами загрязняющих веществ (NOx, CO, пыль);
- Использование стеклобоя в составе шихты, что снижает температурную нагрузку на печи и объёмы выбросов;
- Герметизация и автоматизация процессов разгрузки, дозировки и смешивания сырья для исключения запыленности.

2. Организация эффективной очистки выбросов:
- Установка рукавных фильтров с эффективностью очистки 95–99 % на участках подготовки шихты и транспортировки стеклобоя;
- Применение аспирационных систем с эффективностью до 99,5 % в зоне переработки стеклобоя;
- Очистка воздуха перед выбросом в атмосферу с обеспечением нормативных концентраций загрязняющих веществ.

3. Контроль выбросов:
- Внедрение системы производственного экологического контроля (ПЭК) с регулярным измерением выбросов ЗВ;
- Учет выбросов загрязняющих веществ с использованием утвержденных методик;
- Обеспечение своевременного обслуживания и замены фильтрующего оборудования.

4. Предотвращение вторичных загрязнений:
- Обеспыливание производственных площадок;
- Твёрдое покрытие и полив открытых площадок и проездов;
- Снижение скорости движения технологического транспорта для предотвращения пылеобразования.

5. Обеспечение нормативного качества воздуха за пределами СЗЗ:
- Согласно расчетам рассеивания, превышений ПДК м.р. за пределами нормативной СЗЗ (100 м) не наблюдается;
- Таким образом, влияние на атмосферный воздух за границей СЗЗ незначительное.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соответствие требованиям экологического законодательства и минимизацию негативного воздействия на атмосферный воздух в пределах области воздействия объекта.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **средней значимости (12 баллов).**

Таблица 4. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,02171	0,180554	0,02171	0,43333	0,02171	0,180554	2027
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,00032	0,004250	0,00032	0,0102	0,00032	0,004250	2027
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,0009	0,005667	0,0009	0,0136	0,0009	0,005667	2027
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)			0,0282	0,247750	0,0282	0,5946	0,0282	0,247750	2027
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
0163	Никель (Никель металлический) (419)			0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			0,01684	0,221292	0,01684	0,5311	0,01684	0,221292	2027
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,00429	0,048917	0,00429	0,1174	0,00429	0,048917	2027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			8,00401	63,510083	8,00401	152,4242	8,00401	63,510083	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 - 2036 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0302	Азотная кислота (5)			0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
0303	Аммиак (32)			0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1,2997	11,043867	1,2997	26,50528	1,2997	11,043867	2027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,194462	2,553646	0,194462	6,12875	0,194462	2,553646	2027
0322	Серная кислота (517)			0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0,0013	0,017042	0,0013	0,0409	0,0013	0,017042	2027
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,72164	0,440083	0,72164	1,0562	0,72164	0,440083	2027
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)			0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			7,08818	77,090042	7,08818	185,0161	7,08818	77,090042	2027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00003101	0,000028	0,00003101	0,000068	0,00003101	0,000028	2027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			6,68717	11,429775	6,68717	27,43146	6,68717	11,429775	2027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
0410	Метан (727*)			0,26203	1,656388	0,26203	3,97533	0,26203	1,656388	2027
0602	Бензол (64)			0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027
0621	Метилбензол (349)			0,0000811	0,000063	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,000063	2027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,00001619	0,00001075	0,00001619	0,0000258	0,00001619	0,00001075	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 - 2036 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1061	Этанол (Этиловый спирт)			0,00292	0,012553	0,00292	0,030126	0,00292	0,012553	2027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)			0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)			0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)			0,000022	0,000200	0,000022	0,00048	0,000022	0,000200	2027
1325	Формальдегид (Метаналь)			0,164	0,000417	0,164	0,001	0,164	0,000417	2027
1401	Пропан-2-он (Ацетон)			0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)			0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)			0,00032047	0,001306	0,00032047	0,003134	0,00032047	0,001306	2027
1716	Смесь природных меркаптанов			0,000002	0,000000	0,000002	2,0000000E-09	0,000002	0,000000	2027
2732	Керосин (654*)			1,09416	0,796150	1,09416	1,91076	1,09416	0,796150	2027
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,997812	0,023475	0,997812	0,056339	0,997812	0,023475	2027
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)			0,000056	0,000550	0,000056	0,00132	0,000056	0,000550	2027
2902	Взвешенные частицы (116)			3,93253	37,616113	3,93253	90,27867	3,93253	37,616113	2027
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись			11,3817	267,728375	11,3817	642,5481	11,3817	267,728375	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 - 2036 годы		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	кремния в %: более 70 (Динас) (493)									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,2262061	0,322373	0,2262061	0,773696	0,2262061	0,322373	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20			0,0005	0,004708	0,0005	0,0113	0,0005	0,004708	2027
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0,00168	0,016588	0,00168	0,03981	0,00168	0,016588	2027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,03377	0,078675	0,03377	0,18882	0,03377	0,078675	2027
3721	Пыль мучная (491)			0,00009	0,000391	0,00009	0,0009375	0,00009	0,000391	2027
Всего по объекту:				**42,2260429**	**475,651818**	**42,2260429**	**1141,564363**	**42,2260429**	**475,651818**	

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Ближайший естественный водных объект река Сырдарья на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Основной рекой бассейна является Сырдарья – самая крупная река Центральной Азии, которая берет начало в горах Тянь-Шаня за пределами Казахстана, в Ферганской долине, в месте слияния рек Нарын и Карадарья.

Общая длина реки от места слияния составляет 2212 км, а от истока Нарына – 3019 км. В пределах Казахстана от Шардаринского водохранилища до Аральского моря длина реки составляет 1627 км, из них на территории Туркестанской области – 346 км, Кызылординской – 1281 км.

Площадь бассейна Сырдарьи составляет 219 000 км². Суммарная величина естественных водных ресурсов 36,6 км³.

Объём годового стока рек, доходящих до ствола Сырдарьи — 30,8 км³. Основной объем стока, составляющий 70%, формируется в верхней части бассейна до выхода из Ферганской долины. Сток правобережных притоков выше Шардаринского водохранилища составляет 21-23% от общих водных ресурсов, поступающих в Казахстан. Доля стока реки Арысь и других рек, стекающих с хребта Каратау, в Казахстане составляет 7-9%. Средний многолетний сток бассейна Сырдарьи равен 40,8 км3 /год, в том числе до Шардаринского водохранилища — 38 км3 /год. Среднегодовой расход воды в районе г. Кызылорда составляет 673м3 /с.

Период строительства

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается привозной водой

Питьевая вода- привозная бутилированная.

На покрытие питьевых нужд рабочих будет использована привозная вода питьевого качества.

Вода технического качества – будет использована на производственные нужды при строительстве (при бетонных и земляных работах, благоустройстве территории).

После завершения всех сварочных и монтажных работ проводится гидроиспытание и промывка трубопроводов сетей ВК и НВК. Сети хоз-питьевого водопровода промываются водой питьевого качества

Сбросы ЗВ в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

На стройплощадке предусматривается устройство водонепроницаемого септика, для сбора хоз-бытовых сточных вод от умывальников и душевых, а также установлены мобильные туалетных кабины "Биотуалет". По мере накопления все хоз-бытовые сточные воды вывозятся специальным автотранспортом в места утилизации по заключенным договорам с третьей стороной.

Образованные условно-чистые воды после проведения гидроиспытания сточные воды будут вывозиться по договору с третьей стороной.

Перед началом строительных работ Подрядчику необходимо заключить договора на вывоз хоз-бытовых и производственных сточных вод.

Ориентировочные объемы водопотребления составят:

На производственные нужды – 6,591924 тыс. м3/период.

На хоз питьевые нужды- 2,5146 тыс. м3/период.

Ориентировочные объемы водоотведения составят: 2,5146 тыс.м3/год.

Безвозвратное потребление воды на производственные нужды – 6,50817 тыс.м3/год.

Период эксплуатации

На период эксплуатации для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода питьевого и технического качества.

На покрытие хоз-питьевых нужд работающего персонала будет использована привозная вода питьевого качества.

Производственное водоснабжение – техническая вода будет привозится специальным автотранспортом и хранится в резервуарах.

Вода технического качества будет использована на производственные нужды: на приготовление стекла; в градирне, полив территории и зеленых насаждений.

Отвод хоз-бытовых сточных вод предусмотрен водонепроницаемый железобетонный выгреб. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения биологической очистки предприятия.

Дождевые стоки очищаются на очистных сооружениях и используется на полив.

Ориентировочные объемы производственного водопотребления составят 48,9332 тыс.м3/год, в том числе повторное использование воды- 41,7119 тыс. м3/год.

Объемы хозяйственно-бытового потребления составят – 61,46836 тыс. м3/год.

Производственные сточные воды не используемые в системе оборотного водоснабжения: 3,528 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 15,592 тыс.м3/год.

Объемы хозяйственно-бытового водоотведения составят: 27,122325 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 16,30774 тыс.м3/год.

Ориентировочные объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – 6,287125 тыс.куб.м. в год

Воздействие на водные объекты

Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при реализации проектных решений, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и отходами, соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

Водоснабжение объекта в период строительства и эксплуатации осуществляется в рамках общего водопользования.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

− нерациональное использование водных ресурсов;

− загрязнение поверхностных или подземных вод.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);

- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (4 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **низкой значимости (8 баллов).**

Отходы производства и потребления

Период строительства

В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

– Отходы производства - промышленные отходы;
– Отходы потребления.

К производственным отходам и отходам потребления, образующихся на период строительства относятся:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь) (15 02 02*), опасные – 9,6918 т/период, образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами;
- Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов) (08 01 21*), опасные – 5,6818 т/период, образуются в результате использования ЛКМ;
- Строительный мусор (17 09 04), не опасные – 1050,0469 т/период, образуется при проведении строительных работ;
- Отходы сварки (12 01 13), не опасные – 0,7755 т/период, образуются в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов;
- Коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01), не опасные – 28,575 т/период, образуются от деятельности рабочих, занятых на строительных работах;
- Древесные отходы (03 03 01), не опасные – 0,432 т/период, образуются при распиле деревянных брусков, досок;
- Отходы, обрезки и лом пластмассовых труб (12 01 05) не опасные - 0,0213 т/период, образуются в результате использования полиэтиленовых труб;
- Отходы сооружений по очистке сточных вод (19 08 99) – 2,0998 т/период, образуется при мойке коле автотраснпорта;
- Опилка и стружка черных металлов (12 01 01) – 5,76 т/период – образуется при обработке металлов;
- Отходы битума (17 03 02), не опасные – 3,4728 т/период, образуются в результате проведения работ по гидроизоляции с использованием битумной смеси.

Итого: 1106,5567 т/период.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. Отходы будут вывозиться согласно заключенным договорам со специализированной организацией.

Все отходы временно хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору. Захоронение отходов – не предусмотрено.

В таблице 5 приведены лимиты накопления отходов.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
Всего:		**1106,5567**
в т. ч. отходов производства		1077,9817
отходов потребления (ТБО)		28,5750
Опасные		
Итого:		**15,3735**
Ткани для вытирания (промасленная ветошь)		9,6918
Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)		5,6818
Неопасные		
Итого:		**1091,1832**
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03		1050,0469
Отходы сварки		0,7755
Смешанные коммунальные отходы		28,5750
Опилки и стружка черных металлов		5,7600
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37		0,4320
Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе		2,0998
Опилки и стружки пластмасс		0,0213
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01		3,4728
Зеркальные		
Итого:		**0**

Период эксплуатации

К производственным отходам и отходам потребления, образующихся на период эксплуатации относятся:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь) (15 02 02*) опасные – 6,35 т/год, образуются при обслуживании оборудования, ремонтных работах;
- Минеральные не хлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 05*) опасные – 9,7075 т/год, образуется в результате использования компрессоров;
- Коммунальные отходы (ТБО), (20 03 01),не опасные – 40,2166 т/год, образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала;
- Смет с территории (20 03 03) не опасные – 61,6725 т/год, образуются в результате чистки территории;

- Изношенная спецодежда, СИЗ (20 01 10) не опасные – 3,2622 т/год, образуется в результате износа и смены спецодежды и СИЗ;
- Рукавные фильтры (15 02 03) не опасные – 8,192 т/год, образуются в результате замены и износа фильтров;
- Пищевые масла и жиры (20 01 25) – 0,0011 – образуется в жироувлоителях;
- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (17 09 04) т- 30,0298 – образуется при подготовке песка;
- Пластмассовая упаковка (17 09 04) – 39,3222 тонн;
- Стеклянная упаковка (15 01 07) – 0,001 тонн;
- Бумажная и картонная упаковка (15 01 01) – 29,7122 тонн;
- Отходы сварки (12 01 13), не опасные – 0,1183 т/период, образуются в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов;
- Опилка и стружка черных металлов (12 01 01) – 39,42 т – образуется при обработке металлов;
- Отходы сооружений по очистке сточных вод (19 08 99) – 1,8938 т/период,
- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники) (18 01 04) – 0,0254 тонн, работа медпункта;
- Другие батареи и аккумуляторы (16 06 05) – 4,78 тонн, работа погрузчиков;
- Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа (16 01 99) – 10,4407 тонн, работа конвейеров;
- Пластмассы (20 01 39), крышки и пробки -0,6 тонн ;
- Другие фракции, не определенные иначе, отработанные светодиодные лампы (20 01 99) – 0,0404 тонн;
- Стекло (19 12 05) – 7,2 тонн, непригодный стеклобой.
- Известковые отходы – 17,0496 тонн

ИТОГО: 308,1414 т/год.

Все отходы временно хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору. Захоронение отходов – не предусмотрено.

В таблице 6 приведены лимиты накопления отходов.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
Всего:		**308,1414**
в т. ч. отходов производства		267,9248
отходов потребления (ТБО)		40,2166
Опасные		
Итого:		**16,0575**
Ткани для вытирания (промасленная ветошь)		6,3500
Минеральные не хлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла		9,7075
Неопасные		
Итого:		**292,0839**
Смешанные коммунальные отходы		40,2166

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02		11,4542
Отходы уборки улиц		61,6725
Пищевые масла и жиры		0,0011
Частицы и пыль		17,0496
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03		30,0298
Пластмассовая упаковка		39,3222
Стеклянная упаковка		0,0010
Бумажная и картонная упаковка		29,7122
Отходы сварки		0,1183
Опилки и стружка черных металлов		39,4200
Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе		0,0000
Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)		0,0254
Другие батареи и аккумуляторы		4,7800
Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания, отходы, не указанные иначе		10,4407
Пластмассы		0,6000
Другие фракции, не определенные иначе, отработаные светодиодные лампы		0,0404
Стекло		7,2000
Зеркальные		
Итого:		**0,000**

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами разработаны в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

  Стремиться осуществлять:

  - сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
  - разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **средней значимости (12 баллов).**

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду признается несущественным:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Озеленение территории

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Для обеспечения нормальных экологических, санитарно-гигиенических требований предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На свободной от застройки территории предусматривается устройство газонов с добавлением растительного слоя земли h=25 см, площадью 51576 м2.

Посев газонов предусмотрен из травосмеси.

В районе площадок отдыха и на участках озеленения, предусматривается посадка зеленых насаждений. В качестве насаждений приняты следующие породы деревьев: тополь сизый, клен, береза; кустарники: тамариск, чингил.

Полив зеленых насаждений осуществляется поливомоечными машинами.

Планируемое озеленение будет выполнять как эстетическую, так и важную экологическую функцию:

- создание санитарно-защитного барьера, снижающего запылённость воздуха и задерживающего аэрозоли;
- снижение уровня шума от технологического оборудования и транспортных потоков;
- улучшение микроклиматических условий на территории предприятия (снижение температуры воздуха в летний период, повышение влажности);
- улучшение общей санитарно-гигиенической обстановки;
- повышение экологической устойчивости и комфортности индустриальной зоны.

Озеленение территории осуществляется в соответствии с требованиями Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, что гарантирует соблюдение установленных нормативов по площади и качеству зелёных насаждений на промышленных объектах. Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по озеленению способствуют формированию благоприятной среды в пределах промышленной площадки и прилегающих территорий.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,36 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,0 – 2,1 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,5 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; непревышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Согласно протоколам дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада от 01 октября 2025 года, проведённых на земельном участке, предназначенном под строительство завода, мощность экспозиционной дозы и плотность потока радона находятся в пределах допустимых нормативов. Протокола приведены в **Приложении 14.**

Возможные негативные воздействия на население

К факторам отрицательного воздействия на социальные условия местного населения можно отнести возможные аварийные ситуации, которые могут возникнуть при выполнении работ:

1) пылеобразование, концентрация выхлопных газов от техники и транспорта, шум, выбросы в атмосферу загрязняющих и вредных веществ;

Проектируемый объект является источником шума. Основные источники шума:

- работа оборудования;
- движение большого грузового автотранспорта.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

В работе приведены природоохранные мероприятия по защите от шума и вибрации, по охране труда и технике безопасности, по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, по охране подземных и поверхностных вод, по охране почв и грунтов, по снижению вредного воздействия на флору и фауну, по смягчению влияния на социально-экономическую сферу.

Отчет о возможных воздействиях

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета являются:

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ75VWF00481674 от 15.12.2025 г. Заключение приведено в Приложении 13.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Отчет содержит следующие подразделы: современное состояние почвенного покрова, растительного и животного мира, поверхностных и подземных вод и оценку воздействия на них при строительстве объекта, а также мероприятия по их охране от загрязнения и истощения. Рассмотрено воздействие на окружающую среду при складировании бытовых и производственных отходов; прогноз изменения состояния социальной среды под воздействием проектируемого объекта.

В Отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Отчет выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при разработке Отчета:

- Экологический Кодекс РК;
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);
- Кодекс РК О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс);

– Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

– Правила проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317;

– СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

– СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Обзор законодательной и нормативной базы РК

Главной задачей законодательных актов и нормативно-методических документов Республики Казахстан по охране окружающей среды является обеспечение человека и живого мира благоприятной для его жизни и здоровья средой обитания.

Основой природоохранного законодательства является Конституция, которая провозглашает: земли, недра, воды, растительный и животный мир находятся исключительно в государственной собственности, охрана окружающей среды – одна из общегосударственных задач. В данном разделе приводится краткий обзор основных законов и нормативных документов, регулирующих вопросы загрязнения окружающей среды, образующиеся в процессе проведения вышеуказанных работ. Нормативно- правовая база находится в постоянном развитии. Информация, содержащаяся в этой части проекта, основана на действующих, на момент эксплуатации законах и нормативных документах.

Ниже приведён перечень основных природоохранных Законов Республики Казахстан и их положения:

Конституция Республики Казахстан, предоставляет гражданам право на благоприятную для жизни и здоровья окружающую природную среду. Конституцией определено, что земля, ее недра, воды, растительный и животный мир, другие природные ресурсы находятся исключительно в государственной собственности

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК. В Экологическом Кодексе РК указано, что оценка воздействия на окружающую среду и здоровье населения действующих и планируемых предприятий является обязательной и неотъемлемой частью предпроектной и проектной документации. По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчикомподготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой хозяйственной деятельности, служащее основанием для подготовки решений о ее реализации.

Реализация проектов планируемой хозяйственной и иной деятельности без положительного заключения государственной экологической экспертизы запрещена. Государственная экологическая экспертиза проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами в пределах их компетенции.

Экологический Кодекс РК регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

Участниками регулируемых Экологическим Кодексом отношений являются физические и юридические лица, государство, а также государственные органы, осуществляющие государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов.

Основными принципами экологического законодательства Республики Казахстан являются:

- обеспечение экологической безопасности;
- экосистемный подход при регулировании экологических отношений;
- государственное регулирование в области охраны окружающей среды и государственное управление в области использования природных ресурсов;
- обязательность превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды и нанесения ей ущерба в любых иных формах;
- неотвратимость ответственности за нарушение экологического законодательства Республики Казахстан;
- обязательность возмещения ущерба, нанесенного окружающей среде;
- платность и разрешительный порядок воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших экологически чистых и ресурсосберегающих технологийпри использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду;
- взаимодействие, координация и гласность деятельности государственных органовпо охране окружающей среды;
- стимулирование природопользователей к предотвращению, снижению и ликвидации загрязнения окружающей среды, сокращению отходов;
- доступность экологической информации;
- гармонизация экологического законодательства Республики Казахстан с принципами и нормами международного права;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду, и здоровье населения при принятии решений о ее осуществлении.

Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII «Водный кодекс Республики Казахстан».

Установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок производства работ на водоемах и в охранных зонах. Регламентированы виды водопользования и условия их существования, включая плату за пользование водными ресурсами.

Дифференцированы условия пользования водоемами для питьевых, бытовых и иных нужд сельского хозяйства, для промышленных целей, для нужд гидроэнергетики, транспорта, рыбного и охотничьего хозяйства, для противопожарных нужд заповедников и заказников. Установлен порядок эксплуатации водохранилищ, водоподпорных и других гидротехнических сооружений на реках и каналах.

Освещены основные правовые требования к сохранению природных вод, включая охрану вод от загрязнения и истощения, в том числе подземных вод и малых рек.

Предусмотрен порядок государственного учета и планирования использования вод. Установлена ответственность за нарушение водного законодательства и порядок разрешения водных споров.

Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли как части окружающей среды, рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота, а также на восстановление и повышение плодородия почв.

Целями охраны земель являются:

1) предотвращение деградации и нарушения земель, других неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности путем стимулирования экологически безопасных технологий производства и проведения лесомелиоративных, мелиоративных и других мероприятий;

2) обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации или нарушению;

3) внедрение в практику экологических нормативов оптимального

землепользования.

Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»

Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»

Настоящий Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Использование земель, водных и других природных ресурсов регулируется в соответствии с земельным, водным и экологическим законодательством Республики Казахстан, определяющим режим использования и охраны соответствующих природных ресурсов.

Участниками регулируемых настоящим Кодексом отношений являются государство,граждане и юридические лица Республики Казахстан.

Иностранцы, лица без гражданства, а также иностранные юридические лица пользуются в Республике Казахстан правами и свободами и несут обязанности в отношениях по недропользованию, установленные для граждан и юридических лиц Республики Казахстан, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, законами и международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Он определяет права и обязанности граждан, органов государственного управления по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Установлено санитарно-гигиеническое нормирование, основные принципы санитарно-эпидемиологической экспертизы, организации и проведения санитарно-эпидемиологических мероприятий.

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН «Об особо охраняемых природных территориях с 1997 года определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы человеческой деятельности на особо охраняемых природных территориях. В настоящем Законе представлены характеристики различных видов особо охраняемых природных территорий, классифицированных в зависимости от целей, режимов охраны и особенностей их использования. Законом регламентируется государственный, общественный контроль и международное сотрудничество в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении земельный участок, выделенный под строительство Завода, расположен на территории Кызылординской области, г.Кызылорда, мкр. Титов, индустриальная зона «Ондирис».

Для размещения предприятия выбрана территория индустриальной зоны «Ондирис». Общая площадь участка согласно акта на земельный участок с кадастровым номером 10-156-039-4858, с целевым назначением «для размещения индустриальных зон» составляет 38,08 га.

В соответствии с договором вторичного землепользования срок использования до 2039 года.

Площадь участка в границах земельного отвода составляет –38,08 га.

Карта-схема расположения цеха приведена на рисунке 1.1.

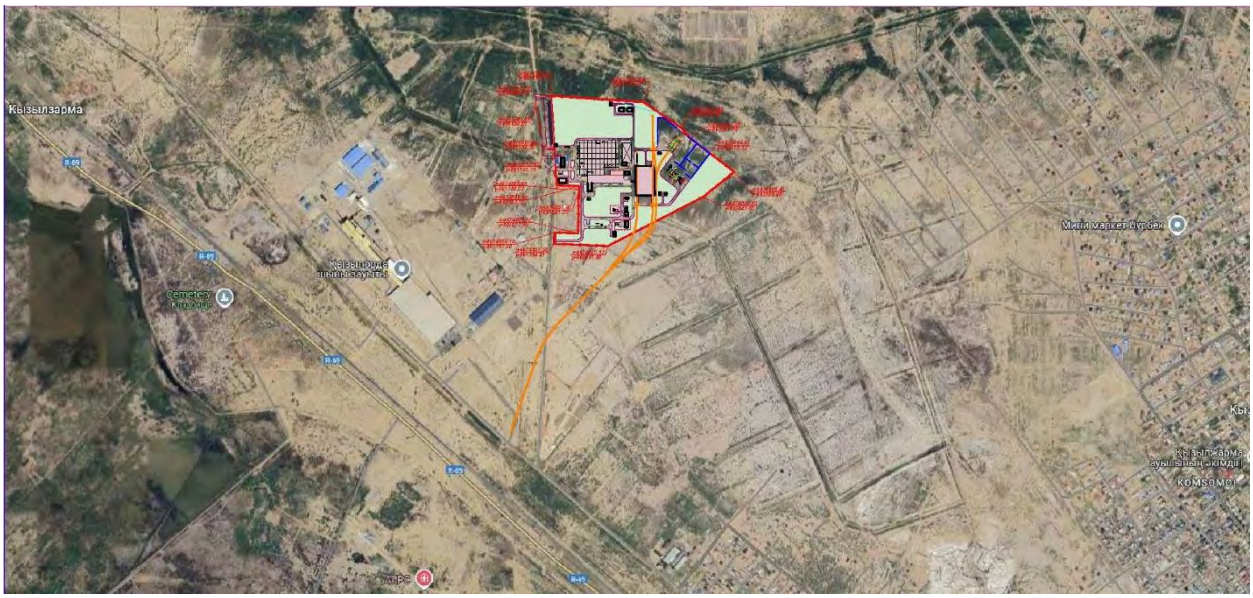


Рисунок 1.1. Карта-схема расположения проектируемого завода

Размещение завода на территории города Кызылорды в индустриальной зоне– является наиболее приоритетным вариантом реализации планируемой хозяйственной деятельности. Рассмотрение альтернативных площадок для размещения признано нецелесообразным ввиду соответствия планируемого вида деятельности функциональному назначению индустриальной зоны.

Координаты угловых точек, проектируемого участка:

Точки	Координаты	
	N	E
1	*44°53'35.98"*	*65°25'24.10"*
2	*44°53'47.26"*	*65°25'40.28"*
3	*44°54'17.32"*	*65°25'40.15"*
4	*44°54'25.84"*	*65°25'42.20"*
5	*44°54'24.92"*	*65°25'51.18"*

Точки	Координаты	
	N	E
6	*44°54'22.94"*	*65°26'0.25"*
7	*44°54'17.26"*	*65°26'8.49"*
8	*44°54'11.47"*	*65°26'15.66"*
9	*44°54'5.36"*	*65°26'27.58"*
10	*44°53'59.84"*	*65°26'17.17"*
11	*44°53'53.00"*	*65°25'58.03"*
12	*44°53'41.01"*	*65°25'42.25"*

Использование растительных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, не предусматривается. Согласно рабочему проекту, снос зеленых насаждений также не планируется, см **Приложение 3**, письмо КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

На территории свободной от застройки и покрытия предусмотрен партерный газон (посев многолетних трав с завозом растительного грунта высотой 0,20м). Для ухода за площадкой не предусматривается специальных средств.

В соответствии с письмом КГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» - на рассматриваемой территории (в радиусе 1000 м) отсутствуют земельные участки сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (**см. Приложение 4**).

В соответствии с РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», планируемый строительный участок находится на территории Кызылординской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В месте размещения участка растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не имеется (см. **Приложение 6**).

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

Настоящий раздел подготовлен с учетом результатов инженерно-экологических изысканий, проведённых на площадке размещения объекта, а также на основании данных, представленных в официальном информационном бюллетене о состоянии окружающей среды Кызылординской области за август 2025 года.

Использование указанных источников информации позволяет обеспечить достоверность оценки текущего экологического состояния территории и обоснованность предлагаемых природоохранных мероприятий.

1.2.1. Климатическая характеристика района проведения работ

Индустриальная зона «Ондирис», расположенная в микрорайоне Титов города Кызылорда, входит в состав промышленной зоны с преимущественно производственным профилем деятельности. Район характеризуется засушливым климатом, высокой солнечной активностью и частыми пылевыми явлениями, особенно в летне-осенний период.

Согласно данным «Департамента экологии по Кызылординской области» и «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» в городе действует 1633 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду.Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 37,9 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 64 651 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей, из которых – 14 851 работает на газовом топливе.

По информации представленным Управлением энергетики и жилищно-коммуналного хозяйства Кызылординской области в г.Кызылорда насчитывается 31 689 жилых частных домов.

Атмосферный воздух

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кызылорда проводятся на 3 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота.

Таблица 1.2.1. Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№ п\п	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб-3 раза в сутки	ул.Торекулова 76	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,оксид азота.
2	в непрерывном режиме- каждые 20 минут	ул.Берденова, 12, (территория Кустовой радиостанции)	взвешенные частицы PM-2,5, взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота.
3		ул.Койсары батыр б/н	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Кызылорда действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 2 точкам города отбора проб по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы;3) оксид углерода;4) диоксид азота; 5) Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (гамма-фон).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кызылорда за 3 квартал 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как ***повышенный***, он определялся значением **СИ** равным 4,24 (повышенный уровень) и **НП** = 0% (низкий уровень).

Среднемесячная концентрация диоксид серы – 1,20 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксид серы – 4,24 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация (Qмес.)		Максимально разовая концентрация (Qм)		НП, %	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность превышения ПДК с.с.	мг/м3	Кратность превышения ПДК м.р.		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
Взвешенные частицы (пыль)	0,1155	0,77	0,1956	0,39	0	0	0	0
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0004	0,01	0,0004	0,0	0	0	0	0
Взвешенные частицы PM-10	0,0004	0,01	0,0004	0,0	0	0	0	0
Диоксид серы	0,06	1,2	2,121	4,24	0,05	1	0	0
Оксид углерода	0,4346	0,14	3,6313	0,73	0	0	0	0
Диоксид азота	0,0351	0,88	0,1	0,5	0	0	0	0
Оксид азота	0,0102	0,17	0,2979	0,67	0	0	0	0

Уровень загрязнения атмосферного воздуха За последние восемь лет приведен на рисунке 1.2.1.

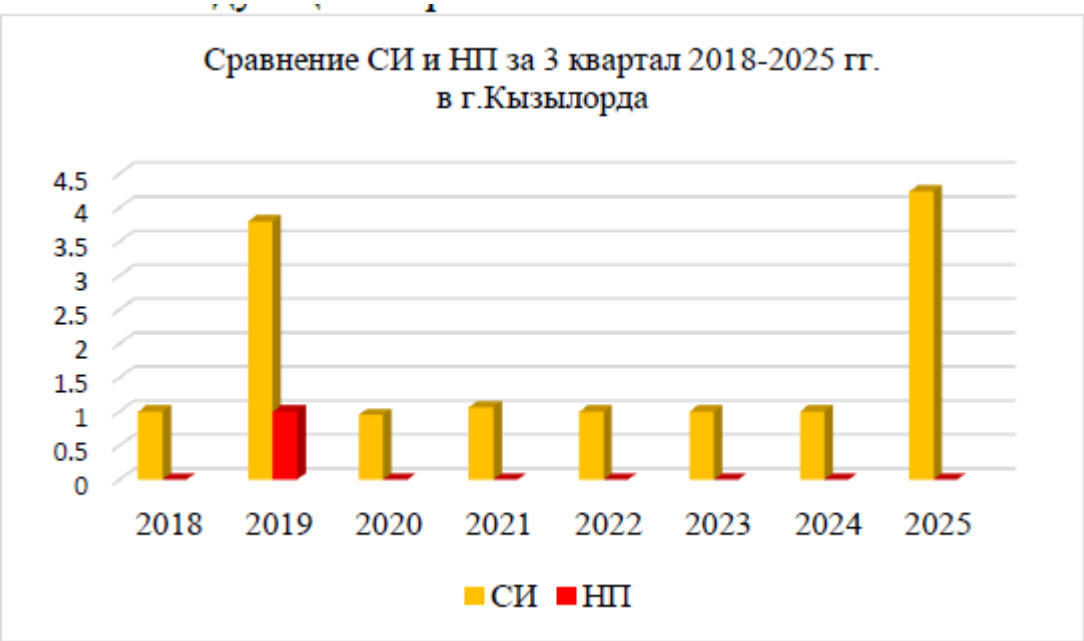


Рисунок 1.2.1. Уровень загрязнения атмосферного воздуха за период 2018-2025 годы

Как видно из графика, в 2019 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкимм, в 2025 г. низким.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в таблицах 1.2.3 и 1.2.4.

Таблица 1.2.3. Климатические данные по МС Шиели

№ п/п	Характеристика	Величина
1	Коэффициент стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности (перепад высот менее 50 м на 1 км)	1
3	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (град. Цельсия)	+34,8
4	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (град. Цельсия)	-6,7
6	Роза ветров, %	
	север	16
	северо-восток	19
	восток	16
	юго-восток	8
	юг	10
	юго-запад	8
	запад	9
	северо-запад	14
7	Штиль	35
8	Средняя скорость ветра за год, м/сек	5,0

Таблица 1.2.4. Фоновые концентарции

№ поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			Север	восток	юг	запад
№ 4	Взвешанные частицы	0,037	0,023	0,033	0,028	0,033

	PM2.5					
	Взвешанные частицы PM10	0,052	0,036	0,053	0,051	0,059
	Азота диоксид	0,148	0,083	0,1	0,104	0,073
	Диоксид серы	0,117	0,134	0,121	0,14	0,122
	Углерода оксид	1,518	2,038	1,237	1,323	1,214
	Азота оксид	0,086	0,045	0,044	0,051	0,034

Справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в **Приложении 5**.

Химический состав атмосферных осадков на территории Кызылординской области

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Аральское море, Джусалы, Кызылорда).

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

В пробе осадков преобладало содержание сульфатов 23,8%, хлоридов 13,5%, нитратов 3,3%, гидрокарбонатов 30,9%, аммония 0,4%, ионы натрия 8,6%, ионы калия 3,1%, ионы магния 3,1%, ионы кальция 13,3%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Джусалы – 182,71 мг/л, наименьшая – 57,46 мг/л – на МС Аральское море.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 100,84 мкСм/см (МС Аральское море) до 323,69 мкСм/см (МС Джусалы).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабо - кислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,51667 (МС Аральское море) до 7,59 (МС Кызылорда).

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Кызылординской области

Мониторинг качества поверхностных вод по Кызылординской области осуществляется на 2 водных объектах (река Сырдария и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателей качества: температура, расход воды, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК5, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, летучие фенолы), тяжелые металлы.

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

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области является сульфаты, железо общее, медь, минерализация, магний и сухой остаток.

В 3 квартала 2025 года в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Информация по качеству водных объектов в разрезе створов по городу Кызылорда указана в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5. Информация о качества поверхностных вод г. Кызылорда

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Сырдария	температура воды отмечена в пределах 21,4ºС-28,8ºС, водородный показатель 6,9-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода 4,85 – 7,7 мг/дм3, $БПК_5$ 0,6 – 1,3 мг/дм3, прозрачность – 21 см, запах – 0 балла во всех створах, жесткость – 5,5-10 мг/дм3	
ст. Тюмень- арык, 46 км от г. Туркестан ЮЗ, на границе ЮКО и Кызылординской области	3 класс	Сульфаты – 217,333 мг/дм3, железо общее – 0,127 мг/дм3, магний - 26 мг/дм3 ,медь - 0,002 мг/дм3. Фактические концентрации сульфатов, железо общего, магний и меди не превышают фоновый класс.
г. Кызылорда, 0.5 км выше города, 12 км ниже водпоста	3 класс	Магний – 26 мг/дм3, сульфаты – 204 мг/дм3, железо общее – 0,117 мг/дм3. медь – 0,002 мг/дм3. Фактические концентрации магнии, сульфатов, железо общего и меди не превышают фоновый класс.
г.Кызылорда, 3 км ниже города,24,8 км ниже водоподъемной плотины	3 класс	сульфаты-221,333 мг/дм3, железо общее -0,137 мг/дм3, магний - 24 мг/дм3 , медь – 0,002 мг/дм3 Фактические концентрации сульфатов, железа общего, магний и меди не превышают фоновый класс.

1.2.2. Инженерно-геологические, геоморфологические, геологические условия работ

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 2,75÷3,1 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 118,40 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднем уположению.

Максимальный уровень подземных вод, наблюдается в паводковый период реки Сырдария (март, апрель), а также в период поливов и орошения в летнее время; минимальный– (декабрь, январь).

Приведенный выше уровень подземных вод близок к минимальному положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки Сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время, утечка из вновь построенных систем водоснабжения поэтому режим подземных вод, амплитуда колебания уровня подземных вод зависят от расходов воды и утечек.

Возможность появления подземных вод (верховодки) будет зависеть от застройки территории, производство, которое будет связано с мокрым процессом (утечки воды из вновь построенных водонесущих систем и емкостей).

Ближайший естественный водных объект река Сырдарья на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка. Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Согласно вышесказанного строительство проектируемого объекта не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Геоморфологическое строение

В геоморфологическом отношении, участок работ расположен на правобережной надпойменной террасе реки Сырдария, сложенный аллювиальным и отложениями верхчетвертично -современного возраста.

В геолого-литологическом строении исследуемой территории:

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком, темно-коричневого цвета, с пятнами ожелезнения, твердой консистенции, вскрытой мощностью– 2,1÷2,4 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком пылеватым серого цвета, влажного и насыщенного водой, рыхлым и средней плотности, вскрытой мощностью – 0,9÷3,80м.

Инженерно-геологические условия

Для детализации геолого-литологического строения разреза проектируемого административно бытового корпуса с надземной пешеходной галереей было пробурено: 4 скважины глубиной 6,0м., 6 скважин глубиной 12,0м. Всего пробурено – 96,0 п.м.

Абсолютные отметки скважин участка 389,73-391,24 м.

По результатам бурения, геологическое строение проектируемого участка представлено современными техногенными четвертичными отложениями t(QIV): насыпные грунты, сложенные щебенистыми грунтами белыми, черными, темно-серыми, неоднородными по составу, с суглинистым и песчанистым заполнителями (скв.4, скв.5, скв.8, скв.9, скв.10). Вскрыт с поверхности, мощностью 0,3-2,0м; четвертичными отложениями делювиально-пролювиального генезиса dp(QIII-IV): глины пестрого окраса (кирпично-красные, темно-зеленые, темно-бирюзовые, темно-коричневые, рыже-бирюзовые), тяжелые, в единичных случаях легкие, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, с прослоями и включениями дресвы и щебня, суглинка, песка, супеси. До глубины 1,50м встречаются включения корней растений. Вскрытая мощность глин изменяется от 0,8 до 10,0 м.; суглинки темно-бирюзовые, зеленовато-желтые, желтовато-зеленые, легкие, в единичном случае тяжелые, твердые, с прослоями песка. Вскрытая мощность суглинков изменяется от 1,5 до 4,3м.; щебенистый грунт с глинистым заполнителем, рыже-бирюзовым, твердым. Вскрыт в скв.5, мощностью 1,5м.; пески темно-зеленые, желтовато-зеленые, пылеватые, с включениями дресвы, с прослоями суглинков. Вскрытая мощность песков изменяется от 1,0-3,0м; супесь желтовато-зеленая, текучая. Вскрыта в скв.10, мощностью 1,7м.

Свойства грунтов

По содержанию сухого остатка грунты сильно засоленные. Тип засоления-сульфатный, хлоридно-сульфатный.

Коррозийная активность грунтов по отношению к стали–высокая, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей– высокая.

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

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,0-0,28 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылорда и Кызылординской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,4 – 3,0 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

1.2.4. Современное состояние биоразнообразия

Почвенный покров

Почвы на территории индустриальной зоны подверглись антропогенному воздействию в результате хозяйственной деятельности. Загрязнение почвы локальное, типичное для промышленных зон — возможно наличие нефтепродуктов, строительных отходов и тяжёлых металлов.

В городе **Кызылорда**, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,28-0,98 мг/кг, свинца 15,33-29,66 мг/кг, цинка – 2,39-5,65 мг/кг, кадмия – 0,12-0,18 мг/кг, меди – 0,59-2,71 мг/кг.

На территории золошлакоотвал-южнее 500 м, ж/д вокзал-старый переезд, зона отдыха-пионерский парк, пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), массив орошения – с/з Абая, рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

Животный мир

Индустриальная зона «Ондіріс» расположена в пределах городской черты Кызылорды и относится к территориям с высокой степенью урбанизации. Данный район используется под хозяйственно-промышленную деятельность: здесь сосредоточены производственные объекты, склады, дороги, инженерные коммуникации. Вследствие этого природные биотопы (степь, пойменные заросли, пустынные участки) практически полностью трансформированы, что предопределяет специфику животного мира.

Животный мир индустриальной зоны формируется в условиях **урбанизированной среды**, где преобладают факторы:

- интенсивное движение транспорта и шумовое загрязнение;
- искусственное озеленение и ограниченные фрагменты растительности;
- значительное присутствие человека и хозяйственная активность;
- дефицит естественных мест обитания.

Поэтому здесь преобладают **синантропные виды**, то есть животные, приспособившиеся к жизни рядом с человеком.

Основные группы животных:

- Млекопитающие: домовая мышь (*Mus musculus*), серая крыса (*Rattus norvegicus*), ёж ушастый (*Hemiechinus auritus*), заяц-русак (*Lepus europaeus* — встречается на окраинах).
- Птицы: воробей домовый (*Passer domesticus*), сизый голубь (*Columba livia*), ворона серая (*Corvus cornix*), галка (*Corvus monedula*).
- Рептилии: геккон туркестанский (*Cyrtopodion russowi*), ящурка разноцветная (*Eremias arguta*).
- Амфибии: озёрная лягушка (*Pelophylax ridibundus*) — вблизи оросительных каналов и водоёмов.

Фауна индустриальной зоны «Ондіріс» бедна по видовому составу, представлена преимущественно малоценными с экологической точки зрения синантропными видами. Экологическая ценность животного мира оценивается как низкая, а воздействие планируемой деятельности на биоразнообразие — средней значимости.

В соответствии с письмом КГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» - на рассматриваемой территории (в радиусе 1000 м) отсутствуют земельные участки сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (**см. Приложение 4**).

В соответствии с РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», планируемый строительный участок находится на территории Кызылординской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В месте размещения участка растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не имеется (**см. Приложение 6**).

Воздействие на животный мир в пространственном аспекте оценивается как местное, во временном - как постоянное, а интенсивность воздействия - как умеренное.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Растительный мир

Территория индустриальной зоны «Ондіріс» расположена в пределах городской черты Кызылорды и имеет ярко выраженный урбанизированный характер. Вследствие хозяйственного освоения и строительства здесь практически полностью утрачены естественные растительные сообщества, характерные для пустынно-степной зоны Приаралья.

Характерные особенности флоры:

- Антропогенное преобразование: естественный почвенно-растительный покров нарушен, значительные площади занимают промышленные объекты, дороги, коммуникации и открытые грунтовые площадки.
- Ограниченные биотопы: растительность сохраняется лишь на обочинах дорог, пустырях, неиспользуемых участках и в зонах искусственного озеленения.
- Преобладание сорной флоры: основными видами являются растения, устойчивые к антропогенному воздействию и низкому уровню ухода.

Основные группы растений:

- Сорные и пустырные виды: полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), марь белая (*Chenopodium album*), щирица (*Amaranthus retroflexus*), лебеда (*Atriplex* spp.), перекати-поле (*Salsola* spp.).
- Злаки и луговые травы (вдоль дорог и пустырей): ежовник обыкновенный (*Cynodon dactylon*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), мятлик луговой (*Poa pratensis*).
- Древесно-кустарниковая растительность (искусственные насаждения): тополь (*Populus* spp.), карагач (*Ulmus pumila*), ива (*Salix* spp.), различные декоративные кустарники.

Растительный покров индустриальной зоны «Ондіріс» носит антропогенный и вторичный характер, сформирован преимущественно за счёт сорных и синантропных растений, а также искусственных насаждений. Экологическая ценность флоры оценивается как **низкая**.

Территория не является ареалом обитания редких и охраняемых видов животных или растений. Особо охраняемые природные территории в пределах зоны отсутствуют.

Использование растительных ресурсов проектом не предусмотрено.

1.2.5. Озеленение территории

Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

Для обеспечения нормальных экологических, санитарно-гигиенических требований предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На свободной от застройки территории предусматривается устройство газонов с добавлением растительного слоя земли h=25 см, площадью 51576 м2.

Посев газонов предусмотрен из травосмеси.

В районе площадок отдыха и на участках озеленения, предусматривается посадка зеленых насаждений. В качестве насаждений приняты следующие породы деревьев: тополь сизый, клен, береза; кустарники: тамариск, чингил.

Полив зеленых насаждений осуществляется поливомоечными машинами.

В соответствии по СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» проектом предусмотрены установка дорожных знаков въезда-выезда и др. знаков на территории комплекса.

Планируемое озеленение будет выполнять как эстетическую, так и важную экологическую функцию:

- создание **санитарно-защитного барьера**, снижающего запылённость воздуха и задерживающего аэрозоли;
- **снижение уровня шума** от технологического оборудования и транспортных потоков;
- улучшение **микроклиматических условий** на территории предприятия (снижение температуры воздуха в летний период, повышение влажности);
- улучшение общей **санитарно-гигиенической обстановки**;
- повышение экологической устойчивости и комфортности индустриальной зоны.

Озеленение территории осуществляется в соответствии с требованиями Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, что гарантирует соблюдение установленных нормативов по площади и качеству зелёных насаждений на промышленных объектах.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по озеленению способствуют формированию благоприятной среды в пределах промышленной площадки и прилегающих территорий.

1.2.6. Особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры

На рассматриваемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории. Памятники истории и культуры также отсутствуют.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) **отсутствуют**.

1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Земельные отношения регламентируются *Земельным кодексом* (№442-II ЗРК от 20.06.2003 г.) *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г).* В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др.

В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

При эксплуатации предприятия необходимо строго соблюдать экологические требования, установленные статьёй 238 Экологического кодекса Республики Казахстан. В частности, должны выполняться следующие меры:

1. Недопущение загрязнения земель опасными веществами, отходами производства и потребления.
2. Исключение захламления земной поверхности строительными и бытовыми отходами, а также предотвращение несанкционированного складирования материалов.
3. Предотвращение деградации и истощения почв в результате хозяйственной деятельности, способной нарушить их естественную структуру и химико-биологический состав.
4. Снятие, складирование и сохранение плодородного слоя почвы при проведении земляных работ с последующим использованием для озеленения и рекультивации нарушенных территорий.

Реализация указанных мер направлена на обеспечение рационального и безопасного использования земельных ресурсов, предотвращение утраты их экологических функций и поддержание устойчивого природопользования в зоне влияния предприятия.

Для строительства Стеклотарного завода выбрана территория индустриальной зоны «Ондіріс».

Выбор площадки обусловлен её расположением в пределах индустриальной зоны, достаточной удалённостью от жилой застройки (1,5 км), а также соответствием санитарно-защитным нормам и требованиям экологической безопасности.

Согласно акту, общая площадь земельного участка составляет **38,08 га**. Целевое назначение земель — *«для размещения индустриальных зон»*. Кадастровый номер участка: **10-156-039-4858**.

Использование земельного участка осуществляется на основании **Договора вторичного землепользования** со сроком действия до **2039 года**. Копия договора приведена в **Приложении 2**.

1.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.4.1. Краткая характеристика объекта

Данным проектом рассматривается строительство завода по переработке стеклобоя и выпуска стеклотары производительностью 240 миллионов бутылок в год. Это новое строительство. Максимальная мощность основного технологического оборудования 280 т/сут.

Сведения о проектируемых объектах

В состав производственного комплекса входят следующие объекты:

- Производственный корпус (поз. №1)
- Бытовые помещения (поз. №2)
- Вспомогательные помещения (поз. №3)
- Вытяжная труба (поз. №4)
- Шихтосоставной цех (поз. №5)
- Склад готовой продукции (поз. №6)
- Градирня (поз. №7)
- Дизель-генератор (поз. №8)
- Приемный колодец (поз. №9)
- Цех приёмки и подготовки песка (поз. №10)
- Ресиверы (поз. №11)
- Столовая (поз. №12)
- Жироуловитель (поз. №12.1)
- Площадка разгрузки стеклобоя (поз. №13)
- Цех переработки стеклобоя (поз. №14)
- Загрузочный бункер стеклобоя (поз. №14.1)
- Бункера чистого стеклобоя (поз. №14.2)
- Бункер отходов стеклобоя (поз. №14.3)
- Бункер отходов стеклобоя (поз. №14.4)
- Аспирационная установка №1 (DMC64-4) (поз. №14.5)
- Аспирационная установка №2 (DMC64-12) (поз. №14.6)
- Площадка подготовленного стеклобоя (поз. №15)
- Площадка привозного стеклобоя (поз. №16)
- Административный корпус (поз. №17)
- Автомобильные весы (поз. №18)
- Контрольно-пропускной пункт (поз. №19)
- ГРП (поз. №20)
- Электроподстанция 35/10кВ вводная (поз. №21)
- Сухая градирня (поз. №22)
- Расходный склад дизельного топлива (поз. №23)
- Насосная станция пожаротушения (поз. №24.1)
- Пожарный резервуар №1 (поз. №24.2)
- Насосная станция (поз. №25)
- Резервуар ливневых стоков №1 (поз. №26)
- Котельная №1 (поз. №27)

- Площадка под котёл-утилизатор (поз. №28)
- Резервуар накопления рассолов (поз. №29)
- Материальный склад (поз. №30)
- Мини-АЗС контейнерного типа (поз. №31)
- Резервуар аварийного слива (поз. №31.1)
- Площадка для автоцистерны (поз. №31.2)
- Нефтеловушка (поз. №31.3)
- Лаборатория (поз. №32)
- КТП 10/0,4кВ (поз. №33)
- Котельная №2 (поз. №34)
- Резервуар ливневых стоков №3 (поз. №35)
- Резервуар ливневых стоков №2 с ЛОС (поз. №36)
- Железнодорожные весы (поз. №37)
- Резервуар (поз. №38)
- Автостоянка для легковых автомобилей (поз. №39)
- Автостоянка для грузовых автомобилей (поз. №40)
- Стоянка для велосипедов (поз. №41)
- Площадка для контейнеров ТБО (поз. №42)
- Насосная станция повышения давления воды (поз. №43)
- Насосная станция хозяйственно-бытовых сточных вод (поз. №44)
- Насосная станция хозяйственно-бытовых сточных вод №2 (поз. №45)

1.4.2. Краткая характеристика технологии производства

Этапы производственного процесса

Начальными этапами в производстве стеклотары являются:

- Обогащение песка.
- Подготовка стеклобоя.

Песок. Для обеспечения минимального количества оксида железа и вредных примесей, получение требуемой гранулометрии применяется технология обогащения исходного природного кварцевого песка.

Обогащение песка состоит из следующих стадий:

- поступления кварцевого песка железнодорожным транспортом в полувагонах;
- выгрузка кварцевого песка из полувагонов;
- подача кварцевого песка с помощью грейферного крана в приемный бункер;
- магнитная сепарация для удаления металлических предметов перед поступлением кварцевого песка в сушильный барабан;
- сушка кварцевого песка в сушильном барабане с газовым обогревом;
- разделение кварцевого песка по фракциям;
- удаление аппаратного железа;
- загрузка и хранение кварцевого песка с необходимой фракцией для производства продукции;
- загрузка и хранение кварцевого песка с фракцией непригодной для производства продукции для продажи.

Стеклобой. Для обеспечения качества стекломассы и соответственно готовой продукции стеклобой проходит очистку от примесей металлических и неметаллических металлов, органических примесей, керамики, инородных включений и других загрязняющих предметов, получение требуемой гранулометрии, разделение по цветам загрязненный стеклобой проходит этапы подготовки.

Технологическая схема приведена на рисунке 1.4.1.

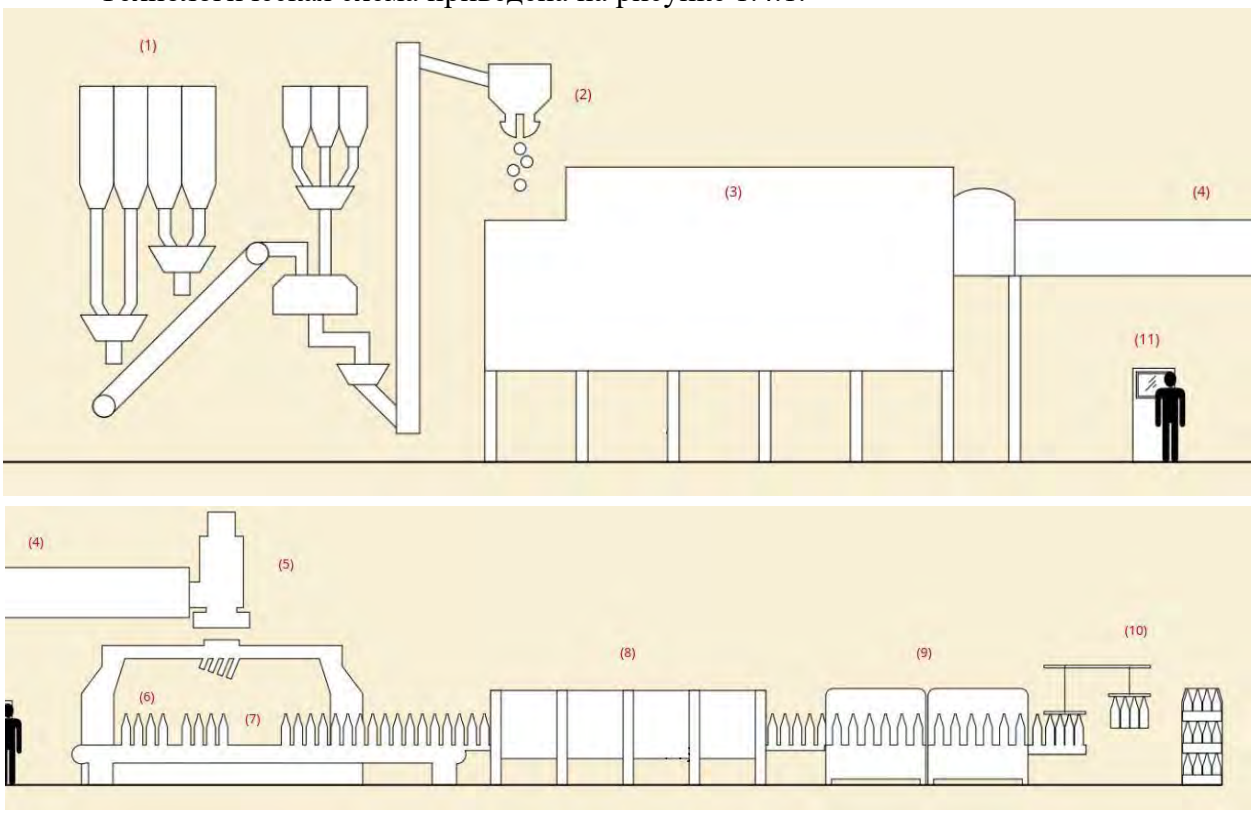


Рисунок 1.4.1. Технологическая схема

В шихтосоставном цеху (поз 1, рис 1) хранится сырье, используемое для производства стекла. В их состав входят стеклобой (измельченное вторичное стекло), кварцевый песок, кальцинированная сода, известняк, доломит, полевой шпат, сульфат натрия. При производстве бесцветного стекла дополнительно в состав шихты вводятся физические обесцвечиватели (селен, оксид кобальта). При производстве цветного стекла в состав шихты входят красители (хромсодержащий, железосодержащий, уголь). Стеклобой используется в переменных количествах, в зависимости от наличия и цвета производимого стекла. В некоторых регионах доля стеклобоя может составлять 20–30% для бесцветного стекла, а при производстве цветных стекол эта доля может достигать 60–80%.

Подготовка стеклобоя

Подготовка стеклобоя перед его использованием в производстве нового стекла включает несколько ключевых этапов:

- Сушка:

Перед сортировкой стеклобой должен быть тщательно высушен, для дальнейшей эффективной очистки и сортировки. Сушка обычно проводится в специальных сушильных установках при контролируемой температуре.

- Измельчение:

После сушки стеклобой подвергается измельчению. Это необходимо для достижения требуемого размера частиц, что облегчает плавление и способствует однородности шихты. Измельчение обычно проводится в несколько этапов, с использованием молотковых дробилок или валковых мельниц, до достижения необходимой фракции.

- Удаление загрязнений:

Стеклобой часто содержит посторонние примеси, такие как бумага, металл, пластик, органические материалы и другие загрязнители. Для их удаления используются различные методы, включая магнитную сепарацию для удаления металлических частиц, воздушную

сепарацию для легких загрязнителей. В некоторых случаях также применяется ручная сортировка для удаления крупных посторонних предметов, таких как инородные включения, дерево, пластик, резина, металлические детали и другие.

- Очистка и сортировка по цветам:

После удаления загрязнений стеклобой подвергается дополнительной очистке для удаления KSP. Этот этап важен для обеспечения высокого качества стекломассы, так как даже небольшие количества загрязнений могут привести к дефектам в стекле, таким как пузырьки воздуха, включения.

- Контроль качества:

На каждом этапе подготовки стеклобоя проводится контроль качества, чтобы убедиться, что конечный продукт соответствует необходимым стандартам. Это включает проверку размера частиц, уровня чистоты, содержания остаточной влаги и других параметров.

Поступивший на предприятие загрязненный стеклобой с помощью фронтального погрузчика подается в накопительный бункер 0010, далее загрязненный стеклобой по конвейеру 0020 проходит ручную сортировку, где удаляются большие примеси в стеклобое (куски включений, керамическая посуда, пластик, резина, различные деревянные куски и другие предметы). На конвейере 0020 установлена магнитная плита 0025, которая притягивает куски аппаратного железа, которое в последующем удаляется в емкость. После этого с помощью вибропитателя стеклобой поступает в сушильный барабан 0026 для сушки. Высушенный стеклобой из сушильного барабана 0026 поступает в вибропитатель 0027 и далее высушенный стеклобой посредством ленточного конвейера 0028 и вибропитателя 0029 поступает в переднюю часть пруткового сортировщика 0030. Прутковый сортировщик имеет семь слоев ступенчатых стержней. Куски стеклобоя с размером частиц более 50мм поступают на ветровой просеиватель 0032, который выдувает легкую фракцию (органические примеси) прежде чем частицы с размером более 50 мм попадут на следующий ленточный конвейер 0032, а фракция с размером частиц менее 50 мм будет поступать через зазоры между прутьями сортировщика на ленточный конвейер 0033. На ленточных конвейерах 0032 и 0033 требуются рабочие, которые повторно вручную отбирают крупные куски отходов. Размеры частиц стеклобоя (более 50мм) подаются ленточным конвейером в двухвалковую дробилку 0034 для дробления, затем в переднюю часть пруткового сортировщика 0035, после пруткового сортировщика стеклобой подается в ветровой просеиватель 0037, где удаляются пробки, копачки и органические примеси. Условно очищенная фракция стеклобоя от органических примесей по конвейеру 0036 поступает в вибропитатель 0038, который подает стеклобой в ковшовый элеватор 0040. Фракция стеклобоя менее 50 мм подается ковшовым элеватором 0040 в вихретоковую систему 0053 для удаления немагнитных металлов. Перед вихретоковым сепаратором установлен автоматический обезжелезиватель 0052 для удаления магнитных металлов. Фракция стеклобоя поступает из вихретоковой системы 0053 на ленточный конвейер 0055, который в свою очередь передает его на вибропитатель, а затем в грохот, где происходит сортировка стеклобоя на три размера частиц. Материал размером менее 2 мм (отсев) подается ленточным конвейером 0096 непосредственно в бункер; материал размером от 2 мм до 10 мм подается ленточным конвейером 0061 в зигзагообразный просеиватель, где легкие материалы (органика) удаляются перед попаданием в оптический сортировщик 0075, а материал размером от 10 мм до 50 мм подается ленточным конвейером 0062 в ветровой просеиватель 0070, где легкие органические отходы удаляются перед попаданием стеклобоя в оптический сортировщик 0080. Материал 2-10 мм поступает на один боковой путь оптического сортировщика 0075 для однократного удаления CSP (керамика, камень, порцелян), затем ковшовым элеватором 0077 подается на второй путь для повторного удаления CSP, в результате чего получается чистый стеклобой. Материал размером 10-50 мм поступает на первый путь оптического сортировщика 0080 для однократного удаления

CSP, затем с помощью ковшового элеватора стеклобой0082 перемещается на второй путь для повторного удаления CSP. В этот момент содержание CSP очень низкое и соответствует требованиям. Затем материал поступает на первый путь оптического сортировщика 0090 для удаления коричневого стеклобоя, а оставшийся материал подается ковшовым элеватором 0092 на второй путь для удаления другого цвета стеклобоя. Оставшийся материал на этом этапе в основном состоит из прозрачного стеклобоя. Коричневый стеклобой и оставшийся прозрачный стеклобой отдельно очищаются на левой и правой дорожках оптического сортировщика 0095, соответственно. В результате получаются высококачественный коричневый и прозрачный стеклобой. Удаленные примеси других цветов собираются в бункер для некондиционных продуктов. Извлеченные из массы стеклобоя такие элементы как алюминий и металлы поступают на пункты переработки вторсырья, что делает процесс экономическивыгодным.

Процесс подготовки стеклобоя и его использование в стекольной промышленности является важным элементом современных технологий производства стекла. Он позволяет не только сократить затраты и повысить эффективность производства, но и значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду. В условиях растущего внимания к вопросам экологии и устойчивого развития, использование стеклобоя становится не просто экономически выгодным, но и необходимым шагом на пути к экологически ответственному производству.

Производительность линии переработки (дробление и сортировка) стеклобоя 10 т/ч

Процесс подготовки и загрузки сырья в печь

Подготовка шихты для стекольной промышленности — это процесс, включающий дозирование и смешивание компонентов, необходимых для получения стекломассы определенного состава. Этот процесс имеет несколько ключевых этапов:

Сырьевые материалы:

Основными компонентами шихты являются:

– Кварцевый песок (SiO_2) - основной компонент, обеспечивающий формирование

– Кальцинированная сода (Na_2CO_3) - сода используется в качестве модификатора сетки и способствует более низкой вязкости и, таким образом, снижает температуру плавления.

– Известняк ($CaCO_3$) - известняк является природным сырьем и используется для внесения CaO в стекло. Самыми главными примесями в известняка являются Al2O3, SiO2 и Fe2O3. При этом единственное, что имеет негативный эффект, это содержание железа. Другие оксиды могут и используются для производства стекла, что также позволяет экономить другое сырье.

– Доломит (MgCO3·CaCO3) - используется в качестве источника MgO и является природным сырьем, которое содержит такие же примеси, что и известняк.

– Полевой шпат подразделяется на калиевый полевой шпат (K2O·Al2O3·6SiO2), натриевый полевой шпат (Na2O·Al2O3·6SiO2) и известковый полевой шпат (CaO·Al2O3·2SiO2). Эти три природных вида сырья используются в стекольной промышленности в качестве источников Al2O3. У этих вещества содержание оксида железа также имеет решающее значение и, следовательно, определяет предполагаемое использование после их обработки. С минералогической точки зрения калиевый полевой шпат называют ортоклазом, натриевый полевой шпат - альбитом, а известковый полевой шпат - анортитом.

– Сульфат натрия (Na2SO4) используется в качестве осветлителя. Сульфат натрия встречается как в природе, так и производится синтетически. Самыми распространенными примесями являются NaCl, K2SO4, CaSO4 и MgSO4. Влияние сульфата натрия заключается в выделении газов SO2 и O2 при высоких температурах в

результате термического разложения. Эти газы образуют относительно большие пузырьки в стекле и могут захватывать более мелкие пузырьки, которые создаются различными процессами в стекломассе.

– Другие добавки — могут использоваться для придания стеклу определенных свойств, таких как цвет, прозрачность, химическая стойкость и т.д.

Контроль:

Каждый компонент шихты должен быть определенного размера частиц и просеян, чтобы обеспечить однородность смеси. Это важно для равномерного плавления и получения однородного стекла. Лаборатория осуществляет входной контроль сырья, операционный контроль обогащения песка, обрабатываемого стеклобоя, а также контроль качества готовой шихты. Параметры качества шихты включают влажность, содержание основных компонентов (сода, идоломит) и нерастворимого в соляной кислоте остатка (песок).

Дозирование компонентов

Каждый компонент шихты взвешивается в соответствии с заданной рецептурой. Точные пропорции важны для получения однородного стекла с необходимыми физико-химическими свойствами.

Смешивание и увлажнение компонентов шихты

Дозированные компоненты тщательно перемешиваются и увлажняются, чтобы образовалась однородная смесь. На этом этапе важно достичь равномерного распределения всех составляющих, чтобы избежать дефектов в готовом стекле. Влажность шихты должна быть 3-4%, температура шихты должна быть не ниже 35 °С.

Введение корректирующих добавок:

На этапе смешивания компонентов шихты могут добавляться корректирующие добавки (например, оксид железа, хромсодержащие материалы, уголь, селен, оксид кобальта), которые изменяют цвет стекла, или другие химические вещества, улучшающие определенные свойства.

Подача к печи

После процесса смешивания готовая шихта заданного химического состава и влажности поступает в расходные бункера стекловаренной печи. По пути следования шихты на нее сверху в заданном соотношении дозируется стеклобой, образуя «пирог».

Загрузка шихты и стеклобоя в печь

Смесь шихты и стеклобоя из расходных бункеров поступает на подающий вибролоток загрузчика шихты, который в свою очередь равномерно распределяет шихту в загрузочном кармане (поз 2, рис 2), стекловаренной печи (поз 3, рис 2). Из загрузочного кармана шихта и стеклобой поступают в варочный бассейн, где происходит процесс плавления при температуре около 1500-1600°С. В ходе плавления компоненты шихты взаимодействуют, образуя однородную стекломассу.

Стекловаренная печь состоит из следующих составных частей:

– регенератор,
– варочный бассейн,
– проток,
– выработочный канал (распределитель),
– каналы питателей.

Для экономии энергии и снижения воздействия на окружающую среду поступающий воздух для горения нагревается в регенераторе. По мере выхода из печи

расплавленное стекло через распределитель распределяется по питателям (поз 4, рис 2). Питатели стекломассы предназначены для кондиционирования температуры стекломассы с целью дальнейшей подачи стекломассы с заданной температурой для формования готовых изделий. В производстве стеклоизделий на секционных стеклоформующих машинах наибольшее распространение получили питатели стекломассы с газовым отоплением, с длиной и шириной канала в зависимости от протекания стекломассы (т/сут).

Несущий канал питателя состоит из модулей, сваренных из стальных листов, футерованных огнеупорными материалами; системы обогрева природным газом; системы регулирования температуры в питателе по зонам; системы регулирования давления газовоздушной смеси в чаше питателя; станции смешивания газовоздушной смеси; системы прямого, косвенного охлаждения; электрооборудования.

Процесс стекловарения

Процесс стекловарения – это комплекс физико-химических реакций, явлений массообмена и теплообмена, в результате которых шихта превращается в расплавленную стекломассу под воздействием высоких температур, создаваемых в стекловаренной печи за счёт сжигания природного газа или других источников энергии.

Процесс подготовки стекломассы осуществляется в выработочном канале стекловаренной печи, питателях стекломассы (фидерах) и включает в себя охлаждение стекломассы до температуры формования, гомогенизацию по температуре и подачу в стеклоформующий автомат порции стекломассы определённой массы и формы в строго определённый момент.

Для выпуска большей части стеклотары используется состав стекла, приведённый в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1. Состав стекла

Компонент	Массовая доля, %
Оксид кремния (SiO2)	71-73
Оксид натрия (N2O)	12-14
Оксид кальция (CaO)	9-12
Оксид магния (MgO)	0,2-3,5
Оксид алюминия (AI2O3)	1-3
Окись калия (K2O)	0,3-1,5
Оксид серы (SO3)	0,05-0,3
Красители, осветлители и обесцвечиватели	0,2-3

Стекловарение производится в ванной печи (регенеративной печи непрерывного действия с поперечным или подковообразным направлением пламени, рекуперативной печи и т. д.). Окраску стекломассы можно производить непосредственно, добавляя краситель в шихту, выработочный канал или питатель стекломассы.

Массовое содержание основных компонентов при производстве тарного стекла (на стекломассу) приведено в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2. Массовое содержание основных компонентов при производстве тарного стекла

Наименование	Единица измерения	Массовое содержание	
		минимум	максимум
Диоксид кремния SiO2	т/т	0,69	0,72
Оксид натрия N2O	т/т	0,14	0,17
Оксид кальция CaO	т/т	0,07	0,10

Оксид магния MgO	т/т	0,05	0,08
Оксид алюминия AI2O3	т/т	0,01	0,03
Стеклобой	т/т	0,12	0,22

На предприятия по производству стеклянной тары сырьё может поступать как в предварительно подготовленном виде, так и в виде, требующем дополнительной подготовки.

Участки разгрузки и дозировки сырьевых материалов, подготовки шихты оснащают природоохранным оборудованием – рукавными фильтрами (с эффективностью очистки не менее 95 %) или циклонами (с эффективностью очистки около 75 %).

Процесс формования стеклотары

Процесс формования стеклотары (поз 5, рис 2). — превращение расплавленного стекла в готовые изделия.

Подготовленная по вязкости и термической однородности стекломасса выдавливается плунжерами через очко в виде капель определенной формы и массы, механизм ножниц отрезает капли. Отрезанные капли попадают в каплераспределитель, который направляет их в секции.

Так начинается процесс формования стеклотары (поз 6, рис 2) основа производства стеклянной тары, где с каплей манипулируют и/или выдувают ее окончательную форму. Для изготовления разных типов стеклотары используются разные методы формования: двойное выдувание в основном используется для тяжелых бутылок, а метод прессовыдувания используется для производства широкогорлой стеклотары. Метод узкогорлого прессо-выдувания (NNPB) используется для производства облегченной бутылки.

Метод двойного выдувания (BB):

Подготовленная по вязкости и термической однородности стекломасса выдавливается плунжерами через очко в виде капель определенной формы и массы, механизм ножниц отрезает капли. Отрезанные капли попадают в каплераспределитель, который направляет их в секции. По системе желобов капля проходит через механизм воронки в закрытую черновую форму. При этом горловую часть черновой формы замыкает горловая форма, а плунжер находится в положении заполнения. Прессголовка устанавливается сверху на воронку, и при помощи сжатого воздуха осуществляется усадочное выдувание, в результате которого стекломасса выталкивается в горловую часть.

После формования венчика прессголовка поднимается, и воронка отводится в сторону. После прессголовка повторно устанавливается на отверстие черновой формы. Плунжер слегка выдвигается из горловой части, и в нее подается поток сжатого воздуха. Осуществляется процесс чернового выдувания, в результате которого формируется пулька, принимающая форму черновой формы.

После раздувания пульки плунжер выводится из формы, прессголовка поднимается, отводится в исходное положение и черновая форма открывается. Пульку "венчиком вниз" поддерживает закрытая горловая форма. Механизм горлового кольца вместе с пулькой отводится на сторону чистового формования, повернувшись на 180° механизмом сервоинверта («венчиком вверх»).

В ходе повторного нагрева наружная холодная часть пульки нагревается за счет тепла внутренних слоев стекломассы.

Во время закрытия чистовой формы открывается горловая форма и отводится назад на сторону чернового формования (Revert).

Дутьевая головка устанавливается на чистовую форму и происходит окончательное чистовое выдувание изделия. Кроме этого, создается вакуум для обеспечения лучшего

контакта между стенкой сосуда и стенкой формы и дополнительного охлаждения изделия внутри.

После чистового выдувания дутьевая головка отводится с чистовой формы. Чистовая форма открывается, инверторный механизм извлекает изделие и перемещает на стол охлаждения разгрузочного устройства, где оно охлаждается. По истечении времени, необходимого для охлаждения дна изделия, разгрузочное устройство, посредством механизма пушера, перемещает изделие на транспортер (поз 7, рис 2).

Метод прессовыдувания (PB):

Так же как и в методе двойного выдувания механизм ножниц непрерывно обрезает протекающую струю стекломассы с целью получения отдельных капель. Каплераспределитель распределяет капли по IS-секциям. По системе желобов, состоящей из желобов каплераспределителя, длинных и конечных желобов, капля попадает в закрытую черновую форму. Плунжер находится в положении заполнения.

В методе прессовыдувания воронка уже интегрирована в черновую форму. Отдельная воронка для этого метода не требуется. Поддон устанавливается на черновую форму. Плунжер перемещается в положение прессования и формирует венчик и пульку будущего изделия.

После этого плунжер выводится из формы, поддон черновой формы поднимается и отводится в сторону. Затем черновая форма открывается, и пулька передается при помощи механизма горлового кольца на чистовую форму («венчиком вверх»).

В ходе этого процесса наружная холодная часть пульки нагревается за счет тепла внутренних слоев стекломассы.

Во время закрытия чистовой формы открывается горловая форма и отводится назад на сторону чернового формования (Revert). Дутьевая головка устанавливается на чистовую форму и происходит окончательное чистовое выдувание изделия. Кроме этого, создается вакуум для обеспечения лучшего контакта между стенкой сосуда и стенкой формы и дополнительного охлаждения изделия внутри. После чистового выдувания дутьевая головка отводится с чистовой формы. Чистовая форма открывается, инверторный механизм извлекает изделие, поворачивает его на 180° и устанавливает на разгрузочное устройство транспортера. По истечении времени, необходимого для охлаждения дна изделия, механизм пушера перемещает стеклоизделие на транспортер машины (поз 7, рис 2).

Метод узкогорлового прессовыдувания (NNPB):

Метод узкогорлого прессовыдувания (NNPB) является усовершенствованием формования прессовыдувным способом (PB).Технология NNPB позволяет осуществлять производство тонкостенной узкогорлой стеклотары при сохранении ее высокого качества.

Процесс формования аналогичен процессу прессовыдувания, но при этом происходит выработка более коротких пулек и используются более короткие плунжера.

В этой технологии предъявляются высокие требования к:

- стеклу (однородность, температура, вес капли);
- повторному нагреву;
- дизайну форм;
- времени контакта чистовой формы.

Для узкогорлого прессовыдувания требуются следующие вспомогательные средства:

- автоматизированное управление технологическими процессами;
- регулировка длительности прессования;
- специальное охлаждение форм.

Система управления (поз 11, рис 2) управляет стеклоформующей машиной IS.

Современные предприятия по производству стеклянной тары обычно состоят из двух и более машинолиний на одной стекловаренной печи. Современные машины IS состоят из 8-12 секций в зависимости от требований рынка. Помимо производства одного

стеклоизделия за раз (так называемое производство одной капли), они могут работать с несколькими каплями, чтобы одновременно создавать два, три или четыре стеклоизделия (так называемое производство двойной, тройной и четырехкапельной продукции соответственно).

После того как стеклотара полностью сформирована, она с помощью механизма пушера передается с машины IS (поз 7, рис 2) на конвейер (конвейерную ленту). Функции, выполняемые пушерами и движущимися конвейерами от одного этапа к другому иногда вместе называются транспортом на горячем конце.

Формование, отжиг и нанесение упрочняющего и защитного покрытия

После процесса формования изделия поступают в тоннель установки горячего напыления для нанесения оксидно-металлического покрытия с целью повышения механической прочности и устойчивости к повреждениям стеклотары. Для поддержания температуры в тоннеле предназначены нагревательные элементы (для малого ассортимента) и вентиляторы охлаждения для большого ассортимента (при высокой температуре в тоннеле). Температуру в тоннеле контролируют по термопаре, установленной в корпусе камеры.

Далее стеклотара загрузчиком изделий подаются в печь отжига (поз 8, рис 2). В печи отжига осуществляется отжиг изделия. Отжиг – это процесс контролируемого нагревания и охлаждения, предназначенный для снятия внутренних напряжений, возникающих в изделиях во время формования. В процессе отжига тара стеклянная проходит через зоны, в которых происходит плавное снижение температуры. Стекло естественным образом сжимается при охлаждении, что может вызвать напряжения внутри стеклотары. Поэтому процесс необходимо тщательно управлять и контролировать, чтобы готовые стеклоизделия были максимально прочными.

По выходу из печи отжига, во избежания потертостей стеклотары при транспортировании по системе конвейеров, на изделия наносится органическое покрытие «холодным» методом. Устройство представляет собой систему автоматического напыления органического раствора с помощью форсунок между рядами стеклотары.

Далее изделия контролируются на соответствие ТНПА при помощи инспекционных машин и визуального осмотра (поз. 9 рис.2). Несоответствующая продукция (стеклобой) по транспортеру, проходя магнитную сепарацию, поступает на дробление в дробилку, затем снова подвергается магнитной сепарации – так образуется собственный стеклобой с холодного участка. Измельченный стеклобой по системе ленточных транспортеров и ленточных элеваторов поступает в бункер запаса шихты и стеклобоя. Кроме автоматического, визуального контроля качества на линиях проводится и технический контроль - в лаборатории «ОТК» с последующим испытанием на термостойкость, качество отжига, сопротивление внутреннему давлению и т.д.

После прохождения контроля бутылки и банки стеклянные направляются на упаковку (поз. 10, рис. 2). Стеклотара с конвейерных линий снижателями подается на штабелеукладчики, где осуществляется формирование транспортного пакета. Сформированный транспортный пакет (согласно схеме упаковки) перемещается с помощью шатла по роликовому конвейеру к термоусадочной машине, где происходит упаковка в термоусадочную пленку. Пленку нагревают примерно до температуры 80–100°С, после чего она дает усадку и плотно обжимает пакет. Далее роликовым конвейером транспортные пакеты перемещаются к машине упрочняющего слоя. После чего транспортные пакеты роликовым конвейером по галерее перемещаются в склад готовой продукции на площадку для хранения сменной выработки. Формирование и упаковка транспортного пакета происходит в соответствии с КД. Каждый транспортный пакет маркируется ярлыком. Содержание ярлыка устанавливается в ТНПА, договоре на поставку на конкретный вид продукции. После прохождения приемо-сдаточных испытаний готовая продукция перемещается на склад готовой продукции.

Применение рукавных фильтров на линиях подготовки сырья

Использовании рукавных фильтров для очистки отходящих воздушных потоков от пыли с эффективностью очистки в пределах 95–99 % при загрузке в силосы сыпучих сырьевых материалов или фильтров с выбросом очищенного воздуха в рабочую зону при разгрузке и дозировке сырьевых компонентов шихты и при транспортировке шихты и стеклобоя.

1.4.3. Описание оборудования

Участок подготовки стеклобоя

Предназначен для очистки стеклобоя от сторонних примесей: Керамика, камни, порцелян

Магнитные и немагнитные металлические включения Удаление органических примесей (этикетки, пробка) Сортировка по цветам

Включает в состав:

- сушильное оборудование;
- дробильное оборудование;
- оборудование магнитной не магнитной сепарации;
- оборудование для сортировки по цветам с удалением КСП.

Составной цех и система возврата стеклобоя

Предназначен для смешивания компонентов шихты в заданных пропорциях.

Для транспортировки и дозирования стеклобоя как возвратного так и привозного.

В состав входит:

- склад сырьевых материалов;
- дозировочная линия;
- оборудование смешивания;
- оборудование транспортировки шихты в печь;
- оборудование транспортировки обратного стеклобоя и автоматическую систему управления.

Печь, выработочный канал и каналы питателей

Печь с максимальной производительностью 240 т/сутки (для 2-х линий) с дополнительным барьерным электроподогревом 900 кВт. Дополнительный электроподогрев предполагает установку 6-ти донных электродов. С оборудованием дополнительного варочного бокового электроподогрева в перспективе общая производительность стекловаренной печи может быть увеличена на 40 т/сутки и составит 280 т/сутки (для 3-х линий). Печь имеет варочную площадь 114,54 м^2, что обеспечивает удельный съем стекломассы - 2,095 т/м^2 при производстве 240 т стекла в сутки. Для первой наварки стекломассы, а также при работе на низких съемах на печи предусмотрен ДЭП протока и зоны осветления мощностью 50 кВт с 3-мя электродами для протока и 2-мя донными электродами, расположенными по углам варочной части печи в зоне осветления. Электроды в зоне осветления устанавливаются для сокращения времени перехода при перекрасках стекломассы.

Дизайн стекловаренной печи позволяет производить стекло разного цвета (бесцветное, зеленое, оливковое, янтарное).

Энергоносители, необходимые для процесса производства, в основном базируются на природном газе с незначительным использованием дополнительного электроподогрева, в целях повышения качества, стабильности и производительности процесса. Потребление

энергии зависит от цвета стекла, производительности стекловаренной печи и доли использования стеклобоя.

Стекловаренная печь регенеративная с подковообразным направлением пламени, оснащенная ДЭП, без возможности установить барботаж. Для подготовки стекла предусматривается дистрибьютор (выработочный канал), рассчитанный на производительность 280 т стекла в сутки. К дистрибьютору примыкают три независимых канала питателя шириной 42".

Газовое оборудование печи, имеющее многоступенчатую систему безопасности, располагается на уровне площадок загрузчика шихты и стеклобоя для упрощения процесса эксплуатации. Для модернизации системы отходящих газов в будущем с целью снижения вредных выбросов предусматривается площадка, на которой может быть установлена система фильтрации газов. Управление печью, каналами дистрибьютора и питателей организовано из пультовой на отм.+11,925. В пультовой располагаются шкафы для управления системами печи и каналами дистрибьютора и питателей. Силовые шкафы управления вентиляторами и бустингом расположены на отметке 0,0 в осях С-С1, 8-9.

ДЭП, имеет водяное охлаждение, организованное системой закрытого цикла, куда входит станция охлаждающей воды с баком, расположенная на отметке 0,0 в осях F-E, 2-3, градирня, расположенная на улице в осях С-С1. Станция распределения охлаждающей воды потребителям, установленная на отметке +6,600 в осях F-E, 5-7. К данной системе также подключается охлаждение загрузчика шихты, видеокамеры, уровнемера стекломассы и ковшей дистрибьюторов стеклоформующих машин. Система охлаждения держателей электродов предусматривает временную аварийную подачу охлаждающей воды на случай отсутствия оборотной.

В целях обеспечения пожарной безопасности на отм 0,0, необходимо выполнить под печью из жаропрочного бетона марки И 15 аварийный бассейн на случай течи стекломассы, который препятствует дальнейшему ее растеканию по полу цеха. Опорные колонны печи необходимо обложить шамотным материалом на высоту обустроенного бассейна.

Резервное питание должно обеспечить работу всех систем печи, кроме ДЭП и охлаждения каналов питателей.

Система обратного стеклобоя и транспортировки сырья

Проектируемый цикл производства имеет раздельное управление подачей стеклобоя обратный/привозной. 8-и часовый запас сырья обеспечивается двумя бункерами, расположенными над загрузочными карманами стекловаренной печи.

Возвратный стеклобой с линий собирается с холодного участка производства поперечным конвейером на +3.900 в осях 15-16. Данный конвейер должен быть изолирован с целью предотвращения попадания стеклянной пыли в помещение компрессорной/вакуумной станции.

С горячего участка производства стеклобой собирается в гранулятор стекломассы, где охлаждается водой. В случае остановки гранулятора для проведения ТО или в аварийных ситуациях, лотки подачи горячего стекла в гранулятор должны поворачиваться на временную емкость с водой, которая отвозится после заполнения вилочным погрузчиком в место хранения гранулята.

Для загрузки стеклобоя в бункер привозного стеклобоя, с внешней стороны здания составного цеха предусмотрен узел с бункером и подающим элеватором.

Шкафы системы управления линией обратного стеклобоя располагаются на отм 0,0 в осях С-С1, 7-9.Там же располагаются шкафы управления насосами грануляторной воды.

Резервное питание должно обеспечить откачку воды из приямка гранулятора, подачу воды на лотки подачи горячего стекла в гранулятор и продолжительную работу оборудования от гранулятора до наполнения печных бункеров шихты с целью загрузки печи стеклобоем в случае длительного отсутствия внешней подачи электроэнергии.

Оборудование горячего участка производства

Основное оборудование состоит из трех стеклоформующих машин, которые устанавливаются на отдельные фундаменты. На каждой линии устанавливаются 10-и секционные стеклоформующие машины (СФМ).

Механизмы СФМ приводятся в движение сжатым воздухом. Отработанный воздух выводится под стеклоформующие машины. Сформированные горячие изделия транспортируются в лер отжига, попутно проходят обработку в установке горячего упрочнения. Упрочнение производится жидкостью, содержащей оксидноловяные соединения (используется трихлорид монобутилолова, но может быть по желанию заказчика изменен на тетрахлорид олова или другой). Установки для горячего напыления должны иметь отдельную систему вытяжной вентиляции, кислотостойкого исполнения. Вытяжные вентиляции установок горячего напыления на отметке +6,6 в осях E-D,10-11, J-F,10-11, L- K,10-11 могут быть объединены в одну общую.

Для удобства обслуживания, с черновой стороны СФМ предусматриваются металлические промежуточные площадки на отм +9,500. Доступ на площадки осуществляется с отм +6,600. Также с промежуточных площадок обеспечивается выход на площадки обслуживания дистрибьютора и каналов питателей. Крепится площадка к металлоконструкциям каналов питателей. Так как на площадках собирается жидкость с охлаждения ножниц, с площадок должен быть предусмотрен слив в гранулятор.

Вес одной площадки рекомендуется принять не более 2,5 т, учитывая установленное на ней оборудование и персонал во время проведения работ.

Для обслуживания систем снабжения СФМ сжатым воздухом и обслуживания клапанов, контролирующих охлаждение форм, предусмотрены площадки под стеклоформующими машинами на отм +3,000. Доступ на площадку осуществляется с отм 0,0.

Площадки крепятся к опорным колоннам СФМ. Ожидаемый вес каждой площадки не более 2,5 т. Под площадкой необходимо выполнить маслосборный поддон с отдельным сливом масла в емкостя.

Охлаждение СФМ осуществляется воздухом, который подается с отм 0,0 вентиляторами высокого давления. Забор воздуха производится с внешней стороны здания в осях D,10-13. Место забора должно быть снабжено фильтрующими элементами, пример которых приведен в документе 240812_80047_Filter_cartrige_IS_Cooling. Необходимо предусмотреть 2-х кратный запас пропускной способности фильтрующих элементов.

С целью исключения засорения трубопроводов воды из-за роста бактерий для охлаждения лезвий ножниц механизмов питателей и для установок нанесения покрытия «холодным методом», необходимо предусмотреть для подготовки воды технологию обратного осмоса, расположенную на отметке +6,600 в осях 10-11, M-L.

К вспомогательному оборудованию участка относятся печи предварительного нагрева форм, которые необходимо устанавливать в непосредственной близости к СФМ для удобства в работе. Обогрев печей производится природным газом.

Управление СФМ выполняется системой синхронизации, установленной в помещении компьютерной. Для удобства обслуживания выполняются фальшполы.

Оборудование холодного участка производства

Оборудование холодного участка состоит из транспортировочной части, части контроля и части упаковки. При производстве узкогорлой стеклотары оборудование холодного конца будет работать на уровне 20-30 % от максимального.

Резервное питание для корректного закрытия программ управления обеспечивается локальными UPS, поставляемыми с оборудованием.

Компрессорная станция

Сжатый воздух (далее СВ) потребляется в основных производственных цехах:

Отчет о возможных воздействиях

А. Цех подготовки стеклобоя
Б. Цех обработки песка
В. Шихто - Составной цех Г. Производственный цех.

А. Цех подготовки стеклобоя потребляет СВ давлением 6,0 бар от компрессорной станции, входящей в объем поставки технологического оборудования.

Б. Цех подготовки песка также потребляет СВ давлением 6,0 бар. Сжатый воздух подается от основной компрессорной станции по подземному каналу с транспортными конвейерами сырья. Для обеспечения необходимого класса вкачества, необходимо предусмотреть осушитель в здании цеха, вблизи к потребителям.

В. Шихто-Составной цех потребляет СВ 6,0 бар, подающийся от основной компрессорной станции по трубам, расположенным внутри здания. Установка дополнительного оборудования на трассах не обязательно.

Г. Потребители сжатого воздуха в производственном здании распределены по участкам:

- Участок стекловарения
- Участок формования и отжига
- Участок контроля и упаковки
- Мастерские

Для участка стекловарения необходимо подвести сжатый воздух давлением 6,0 бар. Непосредственно возле печи необходимо произвести понижение давления до 3,0 бар для отделных потребителей.

На участке формования и отжига потребляемый СВ высокого качества делится на высокое (6 Бар), среднее (3,2 Бар) и низкое (2,2 Бар) давления. Для очистки СФМ от стекла а также для продувки рабочих мест используется неочищенный СВ от компрессорной станции 4,0-5,0 бар. На трассы подачи СВ среднего и низкого давлений, необходимых для работы СФМ машин, необходимо устанавливать по одному ресиверу каждого давления с целью стабильной работы машин. Объем рессивера должен быть не менее 0,25 м³ на 1 секцию. Также подача СВ должна иметь возможность индивидуальной регулировки среднего и низкого давлений для каждой СФМ для безопасной и стабильной работы машин. Основой требований к индивидуальной регулировке среднего и низкого давлений являются производительность и качество выпускаемой продукции. В случае общей регулировки среднего и низкого давлений при остановке или запуске одной из машин после замены ассортимента и/или текущего обслуживания СФМ, где происходит снижение (увеличение) потребления компрессорного воздуха, возникают колебания значений давлений воздуха в системе, что сказывается на работе других СФМ.

На участке контроля и упаковки потребляется СВ давлением 6,0 бар. Трасса подачи СВ на этот участок должна быть закольцована.

В мастерских потребляется СВ давлением 6,0 бар.

Для стабильной работы оборудования, потребляющего СВ давлением 6,0 бар достаточно предусмотреть 1 рессивер.

Резервное электропитание для компрессорной станции не требуется.

Вакуумная станция

Вакуум в технологическом процессе используется для удаления воздуха из чистовых форм на каждой СФМ, что позволяет увеличить скорости производства.

Вакуумная станция располагается в одном помещении с компрессорной и состоит из вакуумных насосов, отделителя масла и механических частиц, рессивера. Объем вакуумного рессивера определяется проектом.

В схеме снабжения потребителей вакуумом должны быть предусмотрены рессивера для каждой СФМ.

1.4.4. Сведения о потребности объекта в ресурсах

Для бесперебойной работы «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области» а также для будущего расширения производства дополнительно на 280 тонн стекла в сутки необходимо обеспечить доступность энергетического ресурса.

Сведения о потребности объекта в ресурсах приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3. Сведения о потребности объекта в ресурсах

Наименование параметра	Единица измерения	Величина параметра
Электрическая энергия, 0,4 кВ	кВт	5752
Дизель (резервное топливо) 0,5-1,0 бар	кг/ч	1200
Хозяйственно-питьевая вода	$м^3$/ч	1,13
Природный газ	$нм^3$/ч	2253
Сжатый воздух, давлением 0,6МПа, точка росы плюс 3°С	$нм^3$/ч	1100
Сжатый воздух, давлением 0,32МПа, точка росы плюс 3°С	$нм^3$/ч	9000
Сжатый воздух, давлением 0,22МПа, точка росы плюс 3°С	$нм^3$/ч	1980

Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы в производстве не используются.

Ориентировочный вид состава для производства стеклотары:

- Стеклобой – 72000 тонн;
- Песок – 75074,4 тонн;
- Кальцинированная сода – 18000 тонн;
- Известняк – 11520 тоннг;
- Доломит – 10140 тонн;
- Полевой шпат – 5760 тонн.

Сырьевые материалы для данного состава предлагается использовать местных и зарубежных производителей со своевременной закупкой, что обеспечивает надежность в бесперебойной поставке материалов.

Режим работы:

- Количество рабочих дней в году – 365.
- Количество рабочих смен в сутки – 3.
- Продолжительность смены – 8 часов.

1.4.5. Сведения об источниках теплоснабжения

Источник теплоснабжения проектируемого объекта – проектируемые котельные. Основные параметры проектируемых котельных приведены в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4. Основные параметры проектируемых котельных

	Наименование	DN	Расход, нм^3/час	Давление, МПа	Примечание
1	Ввод природного газа в ГППБ	100 (80)	3014	1,2-1,0	
2	Вывод природного газа из ГРПБ	200 (150)	3014	0,3-0,25	
Потребители					
1	Производственный корпус	150	2253	0,3-0,25	2177 нм^3/час без учета II этапа строительства
2	Котельная №1 (поз. 27 по ГП)	65	351	0,3-0,25	
3	Котельная №2 (поз. 34 по ГП)	65	198	0,3-0,25	
4	Цех переработки стеклобоя	50	100	0,3-0,25	
5	Цех приемки и подготовки песка	50	112	0,3-0,25	
	Итого расход газа заводу		3014		2938 нм^3/час без учета II этапа строительства

1.4.6. Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы исходя из условий оптимального облуживания зданий и сооружений при их минимальной протяженности, в увязке с существующими сетями. Расстояния от сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СП РК 3.01-103-2012 таб.5, 6.

1.4.7. Мероприятия по благоустройству и обслуживанию территории

Для обеспечения нормальных экологических, санитарно-гигиенических требований предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На рассматриваемой территории зеленые насаждения отсутствуют. Акт обследования территории приведен в **Приложении 3**.

Использование растительных ресурсов проектом не предусмотрено.

Для обеспечения нормальных экологических, санитарно-гигиенических требований предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На свободной от застройки территории предусматривается устройство газонов с добавлением растительного слоя земли h=25 см, площадью 51576 м2.

Посев газонов предусмотрен из травосмеси.

В районе площадок отдыха и на участках озеленения, предусматривается посадка зеленых насаждений. В качестве насаждений приняты следующие породы деревьев: тополь сизый, клен, береза; кустарники: тамариск, чингил.

Полив зеленых насаждений осуществляется поливомоечными машинами.

В соответствии по СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения» проектом предусмотрены установка дорожных знаков въезда-выезда и др. знаков на территории комплекса.

1.4.8. Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Согласно Проекту организации строительства (далее - ПОС) общая продолжительность составляет **18 месяцев или 540 дней**. Общее количество строительного персонала составляет **254 человека**.

Производство всех строительно-монтажных работ предусматривается с ведением работ в одну смену с 12 часовым рабочим днем. Проживание рабочих предусматривается в арендованном жилье вне объекта строительства. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, биотуалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды, столовая.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

1.4.9. Инженерное обеспечение на период строительства

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика.

Пожаротушение строящихся объектов планируется с помощью поливомоечными и пожарными машинами.

Потребность в электроснабжении. На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от существующих сетей.

Потребность в теплоснабжении - предусмотрено от электрических мобильных теплогенераторов и калориферов.

Бетон и раствор кладочный цементно-глиняный на стройплощадку доставляется готовый.

Ориентировочное количество материалов, потребное для проведения строительно-монтажных работ:

- смеси асфальто-бетонные – 19047,54 т.,
- инертные материалы (щебень, песок, ПГС, глины, цемента, сухих строительных смесей составит – 27 673,6 м3, 164587,02 т, 11310,59 м3, 1881,78 т, 42,55 т, 126,51 т,

- ориентировочный расход битума и мастики горячего применения составит – 33,9 т,
- электродов – 48,8 т,
- ориентировочный общий расход ЛКМ составит – 311,7 т.

Сроки использования материалов – весь период строительства.

Для строителей в проекте предусмотрен вахтовый метод организации работ с проживанием в строительном городке на территории строительной площадки.

В рамках данного проекта строительный городок для вахтового размещения людей не рассматривается. Строительный городок выполняется силами генерального подрядчика по отдельному проекту.

1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан (Приложение 2, Раздел 1, п. 3.4), подлежащей получению комплексного экологического разрешения (КЭР). Проектом предусмотрено внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) в соответствии с положениями Государственного реестра НДТ Республики Казахстан.

Планируемые НДТ включают следующие технологические и организационные решения:

Применяемые наилучшие доступные технологии:

1. Энергосбережение и ресурсная эффективность

- Установка стекловаренных печей с современной системой теплоизоляции и утилизацией тепла отходящих газов (теплообменники, регенераторы).
- Использование автоматизированных систем управления печами для повышения КПД и снижения выбросов CO_2.
- Применение светодиодного освещения и датчиков присутствия в производственных и вспомогательных зданиях.

2. Снижение выбросов в атмосферный воздух

- Пылеулавливающие системы: установка высокоэффективных фильтров для улавливания пыли, образующейся при разгрузке, дозировке, переработке и транспортировке сырьевых материалов, засыпки шихты в стекловаренную печь.
- Системы аспирации: оборудование рабочих зон системами аспирации для предотвращения распространения пыли в производственных помещениях.

Проектные решения по системам аспирации приведены в таблице 1.5.1.

Степень очистки принята на основании гарантийного письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки. Паспорта систем пыле очистки приведены в Приложении 7.

Таблица 1.5.1. Проектные решения по системам аспирации

Наименование	Технология/проектные решения	Процесс	Достигнутые экологические выгоды
Загрязненный воздух	Аспирационная установка DMC64-12; Труба аспирационной установки №2 (DMC64-12) цеха переработки стеклобоя высотой 15 м и диаметром 0,95 м.	В процессе производства образуется возвратная продукция, которая накапливается в системах аспирации.	Снижение эмиссий ЗВ в атмосферу.
Загрязненный воздух	Аспирационная установка DMC64-4; Труба аспирационной установки №1 (DMC64-4) цеха переработки стеклобоя высотой 15 м и диаметром 0,45 м.		

Загрязненный воздух	Применение рукавных фильтров на линиях подготовки сырья	Использование рукавных фильтров для очистки отходящих воздушных потоков от пыли с эффективностью очистки в пределах 95–99% при загрузке в силосы сыпучих сырьевых материалов или фильтров с выбросом очищенного воздуха в рабочую зону при разгрузке и дозировке сырьевых компонентов шихты и при транспортировке шихты и стеклобоя.	

3. Водопользование и водоотведение

Организация системы водопользования является неотъемлемым этапом формирования экологической политики предприятия.

Основной целью системы водопользования является снижение объема воды, забираемой из внешних источников.

Управление водными ресурсами включает в себя меры по снижению потребления воды, предотвращению сбросов, сбору и разделению различных типов сточных вод, максимизации внутренней рециркуляции, а также применению соответствующих методов очистки для каждого конечного потока.

Для учета потребления воды на сетях водоснабжения планируется установка водосчетчиков.

Применение перечисленных ниже технических и проектных решений позволяет снизить риск загрязнения окружающей среды сточными водами, а также обеспечить рациональное использование водных ресурсов. Проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2. Проектные решения по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование сточных вод	**Технология/проектные решения**	**Обращение со сточными водами**	**Достигнутые экологические выгоды**
Вода на технологические нужды	Проектом предусмотрен оборотное использование воды на технические нужды	Используется повторно для охлаждения технологического оборудования	Снижения пользования чистой воды.
Дождевые и талые воды	Проектом запроектированы ЛОС для очистки дождевых и талых вод	Проектом предусмотрен сбор и очистка дождевых и талых вод на локальных очистных сооружениях, с последующим	Снижение ЗВ в сточных водах, сокращение объемов потребления свежей воды, рациональное использование водных ресурсов,

Наименование сточных вод	**Технология/проектные решения**	**Обращение со сточными водами**	**Достигнутые экологические выгоды**
		повторным использованием очищенных сточных вод на полив.	полное исключение сброса сточных вод в окружающую среду

4. Обращение с отходами

- Сортировка и переработка отходов: организация системы раздельного сбора отходов с последующей передачей на переработку или утилизацию специализированным организациям.
- Минимизация образования отходов: оптимизация технологических процессов для снижения количества образующихся отходов.

Применяемые в проекте технологии соответствуют следующим критериям наилучших доступных технологий:

- эффективность: обеспечивают снижение негативного воздействия на окружающую среду.
- доступность: технически и экономически реализуемы на данном объекте.
- апробированность: имеют подтвержденную эффективность на аналогичных предприятиях.

5. Снижение физического воздействия (шум, вибрация)

- Установка шумоизолирующих кожухов и виброопор на шумное и вибрационное оборудование.
- Архитектурно-планировочные решения по размещению шумных участков вдали от границ санитарно-защитной зоны.
- Применение зданий с повышенной звукоизоляцией.

Применение вышеуказанных наилучших доступных технологий в проекте строительства комплекса для изготовления и перепуска торкрет-бетонной смеси позволит обеспечить соответствие экологическим требованиям Республики Казахстан, минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и повысить эффективность производственных процессов.

1.6. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ

Постутилизация объекта — это комплекс мероприятий по демонтажу и сносу капитальных строений (зданий, сооружений, комплексов) после прекращения их эксплуатации.

В рамках проекта «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области», описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и методов их выполнения не требуется, так как необходимость в проведении данных работ в рамках реализации данного проекта отсутствует.

По завершении нормативного срока эксплуатации завода мероприятия по постутилизации подлежат реализации на основании отдельного проектного документа, разработанного и согласованного в установленном порядке в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характетистиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.7.1. Воздействие на водные объекты

Ближайший естественный водных объект река Сырдарья на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Основной рекой бассейна является Сырдарья – самая крупная река Центральной Азии, которая берет начало в горах Тянь-Шаня за пределами Казахстана, в Ферганской долине, в месте слияния рек Нарын и Карадарья.

Общая длина реки от места слияния составляет 2212 км, а от истока Нарына – 3019 км. В пределах Казахстана от Шардаринского водохранилища до Аральского моря длина реки составляет 1627 км, из них на территории Туркестанской области – 346 км, Кызылординской – 1281 км.

Площадь бассейна Сырдарьи составляет 219 000 км². Суммарная величина естественных водных ресурсов 36,6 км³.

Объём годового стока рек, доходящих до ствола Сырдарьи — 30,8 км³. Основной объем стока, составляющий 70%, формируется в верхней части бассейна до выхода из Ферганской долины. Сток правобережных притоков выше Шардаринского водохранилища составляет 21-23% от общих водных ресурсов, поступающих в Казахстан. Доля стока реки Арысь и других рек, стекающих с хребта Каратау, в Казахстане составляет 7-9%. Средний многолетний сток бассейна Сырдарьи равен 40,8 км3 /год, в том числе до Шардаринского водохранилища — 38 км3 /год. Среднегодовой расход воды в районе г. Кызылорда составляет 673м3 /с.

Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при реализации проектных решений, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и отходами, соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

Водоснабжение объекта в период строительства и эксплуатации осуществляется в рамках общего водопользования.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

− нерациональное использование водных ресурсов;

− загрязнение поверхностных или подземных вод.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Отчет о возможных воздействиях

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (4 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **низкой значимости (8 баллов).**

1.7.2. Водоснабжение и водоотведение

1.7.2.1. Период строительства

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается привозной водой

На покрытие питьевых нужд рабочих будет использована привозная вода питьевого качества.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Вода технического качества – будет использована на производственные нужды при строительстве (при бетонных и земляных работах, благоустройстве территории).

После завершения всех сварочных и монтажных работ проводится гидроиспытание и промывка трубопроводов сетей ВК и НВК. Сети хоз-питьевого водопровода промываются водой питьевого качества

Сбросы ЗВ в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

На стройплощадке предусматривается устройство водонепроницаемого септика, для сбора хоз-бытовых сточных вод от умывальников и душевых, а также установлены мобильные туалетных кабины "Биотуалет". По мере накопления все хоз-бытовые сточные воды вывозятся специальным автотранспортом в места утилизации по заключенным договорам с третьей стороной.

Образованные условно-чистые воды после проведения гидроиспытания сточные воды будут вывозиться по договору с третьей стороной.

Перед началом строительных работ Подрядчику необходимо заключить договора на вывоз хоз-бытовых и производственных сточных вод.

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды персонала

Qсут = 6,35 м3/сут

Qгод = 2514,6 м3/период

Расход воды на технические нужды составит: 6,5636 тыс. м3/период, включа расход воды на мойку колес автотранспорта.

Баланс водопотребления и водоотведения в течении всего периода строительства:

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное потребление		Оборотное водоснабжение	
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бытовые нужды	6,35	2514,6	6,35	2514,6				
Производственные нужды	24,6521	6508,1670			24,6521	6508,1670		
Мойка колес	0,7	83,16					0,4900	194,0400
Всего:	**31,70**	**9105,93**	**6,35**	**2514,60**	**24,65**	**6508,17**	**0,49**	**194,04**

Водоотведение.

Водоотведение

В результате жизнедеятельности персонала, а также производственного процесса образуются следующие сточные воды:

- хозяйственно-бытовые;
- производственные.

Хозяйственно-бытовые сточные воды. Хозяйственно-бытовые стоки будут собираться в специальные септики, оборудованные в соответствие с санитарными требованиями, с дальнейшим вывозом по договорам специальным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору специализированными организациями. Вывозить на очистные сооружения сточные воды планируется с помощью специализированного транспорта (ассинмашина).

Производственные сточные воды. Производственные сточные воды, формирующиеся под влиянием хозяйственной деятельности предприятия при выполнении производственных операций, в процессе эксплуатации техники, собираются в дренажные емкости, откуда по мере необходимости вывозятся сторонней организацией.

Жидкие производственные и хозбытовые сточные воды вывозятся специализированным организациям имеющие очистное сооружение и экологическое разрешение.

Сброса сточных вод в природные водоёмы и водотоки не предусматривается.

1.7.2.2.Период эксплуатации

На период эксплуатации для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода питьевого и технического качества.

На покрытие хоз-питьевых нужд работающего персонала будет использована привозная вода питьевого качества.

Производственное водоснабжение – техническая вода будет привозится специальным автотранспортом и хранится в резервуарах.

Вода технического качества будет использована на производственные нужды: на приготовление стекла; в градирне, полив территории и зеленых насаждений.

Отвод хоз-бытовых сточных вод предусмотрен водонепроницаемый железобетонный выгреб. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения биологической очистки предприятия.

Дождевые стоки очищаются на очистных сооружениях и используется на полив.

Ориентировочные объемы производственного водопотребления составят 48,9332 тыс.м3/год, в том числе повторное использование воды- 41,7119 тыс. м3/год.

Объемы хозяйственно-бытового потребления составят – 61,46836 тыс. м3/год.

Производственные сточные воды не используемые в системе оборотного водоснабжения: 3,528 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 15,592 тыс.м3/год.

Объемы хозяйственно-бытового водоотведения составят: 27,122325 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 16,30774 тыс.м3/год.

Ориентировочные объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – 6,287125 тыс.куб.м. в год

Баланс производственного водоснабжения и водотведения:

Наименование	Водопотребление			Водоотведение		Безвозвратное потребление		Оборотное водонсабжение	
	м³/сут	**оборот**	**м³/год**	**м³/сут**	**м³/год**	**м³/сут**	**м³/год**	**м³/сут**	**м³/год**
На увлажнение шихты	16,8		6132			16,8	6132		
На установку водоподготовки комплектной поставки	24	1185	8760			0	8760	1185	9945

Вакуумная установка и грануляторы подпитка	81,68	1953,68	29813,2					1953,68	31766,88
Подпитка системы отопления	4		700			4	700		
Обратный осмос	20,16		3528	20,16	3528				
Итого:	**146,64**	**3138,68**	**48933,2**	**20,16**	**3528**	**20,8**	**15592**	**3138,68**	**41711,9**

Баланс хозяйственно-бытового водоснабжения и водотведения:

Наименование потребителей	**Водопотребление**		**Водоотведение**		**Безвозвратное потребление**	
	$м^3$/сут	**$м^3$/год**	**$м^3$/сут**	**$м^3$/год**	**$м^3$/сут**	**$м^3$/год**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Бытовые нужды	29,629	10814,585	17,225	6287,125		
Полив зеленых насаждений	206,304	14441,28			206,304	14441,28
Полив дорожных покрытий	26,66372	1866,4604			26,66372	1866,4604
Всего:	**262,59672**	**27122,325**	**17,225**	**6287,125**	**232,96772**	**16307,74**

Расчет поверхностного стока

Поверхностные стоки отводятся с территории водосбора 39,2056 га,
в том числе:

– с асфальтовых покрытий и дорог га, 8,8157+1,0306+0,5742+0,186=10, 6065
– кровли – 5,036 га;
– щебеночные покрытия (под ж/д) - 0,1478
– газоны -23,4153 га

Расходы дождевых вод qr, л/с, следует определять по методу предельных интенсивностей по формуле (11):

$qr= (Z_{mid}*A^{1,2} *F) / t_r^{1.2n-0.1} =(0,1352*90,16^{1,2} *39,2056)/18,08^{0,38} = 391,94$ л/с

где Z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое согласно п. 7.3.1, ψmid=0,95 (табл.1);

A, n - параметры, определяемые согласно п. 7.4.2

$A = q_{20} * 20^n *(1+ lgP/(lgm_r)^y = 40*20^{0,4}*(1+ lg0,5/lg40)^{1,82} = 90,16$

где q20 = 20 л/с -интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при P=1 год, определяемая по рис.5.1

n = **0,4**- показатель степени, определяемый по табл. 5.5

mr = 40 - среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 5.5;

P = **0,5** - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, принимаемый по табл. 5.6 ;

γ = **1,82** - показатель степени, принимаемый по табл. 5.5.

F = 39,2056 - расчетная площадь стока, га;

tr - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, мин, и определяемая согласно п. 5.4.5.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей qcal, л/с, следует определять по формуле (14)

tr = tcon + tcan + tp =5+1,75+11,33=18,08 мин

tcon - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или при наличии дождеприемников в пределах квартала до уличного коллектора (время поверхностной концентрации), 5 мин, определяемая согласно п. 5.4.6

tcan - то же, по уличным лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле

$$t_{can} = 0{,}021\sum_{i=1}^{n}(l_{can} / v_{can}),$$

tcan =0,021 x (100/1,2)=1,75

где lcan = 100- длина участков лотков, канав, м;

tp - то же, по трубам до рассчитываемого сечения,

tp=0,017 x (800/1,2)=11,33

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока **ψ** mid приведено в таблице 1.

Вид водосборной поверхности	Площадь покрытия, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, $F_i/F=a$	Коэффициент покрова, Z_i	$a \times Z_i$
Кровли зданий и сооружений	5,036	0,129	0,28	0,036
Асфальтовые покрытия	10,6065	0,27	0,28	0,076
Щебеночные покрытия	0,1478	0,004	0,125	0,0005
Газоны	23,4153	0,597	0,038	0,0227
Итого:	39,2056	1,0		***0,1352***

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей qcal, л/с, следует определять по формуле 12:

Qcal=β*qr = 0,8 *391,94 =313,55л/с

где β - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима и определяемый по табл.8, β=0,8

Годовой объем поверхностного стока.

Расчет годового объема дождевого, талого и дренажного стоков произведен с учетом ФГУП «НИИ ВОДГЕО» «Рекомендации по расчету систем сбора и отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска» (1), СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (2), а также СН РК 4.01-03- «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (3).

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на площадке в период выпадения дождей, таяния снега определен по формуле:

Wг = Wд + Wт + Wм

Среднегодовой объем дождевых (Wд) и талых (Wт) вод определен по формулам:

Wд = 10· hд · ψд ·F = 10*71* 0.3401*39,2056 = 9467,015 м^3/год;

Wт = 10· hт·ψт·F = 10*86*0,6*39,2056 =20230,10 м^3/год;

Ψi - усредненный коэффициент стока, см.табл.

где F = 39,2056 га – общая площадь стока

hд – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по таблице 3.2 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»), 71 мм;

hт - слой осадков, мм, за холодный период года, по таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»), 86 мм;

ψд = 0.3401– усредненный коэффициент стока

ψт = 0,6 - усредненный коэффициент стока

Усредненный коэффициент стока $\psi_д$ следует определять как средневзвешенную величину в зависимости от коэффициентов $\psi_д$, характеризующих поверхность и принимаемых по табл. 5.3 (3).

Расчет общего коэффициента стока дождевых вод приведен в таблице 2.

Вид водосборной поверхности	Площадь покрытия, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент дождевого стока, $\Psi_{iд}$	$\Psi_{iд} / F$ F_i	Коэффициент талого стока, $\Psi_{iт}$	$\Psi_{iт} / F$ F_i
Кровли зданий и сооружений	5,036	0,129	0,7	0,0903	0,6	0,0774
Асфальтобетонные покрытия	10,6065	0,27	0,7	0,189	0,6	0,162
Щебеночные покрытия	0,1478	0,004	0,2	0,008	0,6	0,024
Газоны	23,4153	0,597	0,1	0,06	0,6	0,358
Σ F_i=39,2056		1,0	$\Psi_д$=***0,3401***		***Ψm=0,6***	

Общий годовой объем поливо-моечных вод (Wм), м^3, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

Wм = 10 m k FмΨм = 10*0,5*150*8,82 *0,5=3307,5 м^3/год

где m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 0,5 л/м^2 на одну мойку);

к - среднее количество моек в году (составляет около 150);

Fм - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, 8,82 га;

Ψм - коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5);

Среднегодовой объем поверхностного стока составит:

Wг = Wд + Wт + Wм =9467,015 +20230,10 +3307,5 =33004,615 м^3/год

Ориентировочный качественный состав дождевого и талого стоков для предприятий первой группы приведен в таблице.

Ориентировочный состав дождевого и талого стоков приведен в таблице 3.

Показатель	Содержание в дождевом стоке, $мг/дм^3$
Взвешенные вещества	2000
БПК ^{полн}	30
ХПК	150
Нефтепродукты	30
Минеральный состав	300

Значение годового выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком G, г/год, определяем по формуле:

G = Wг·Сд

где Сд – концентрации веществ в дождевых и талых водах г/м3;

Годовой вынос взвешенных веществ:

G = 33004, 615·2000 = 66009230 г/год =66,01 т/год;

Годовой вынос БПК полн.:

G = 33004, 615·30 = 990138,45 г/год = 0,99 т/год;

Годовой вынос ХПК:

G = 33004, 615·150 = 4950692,25 г/год = 4,95 т/год;

Годовой вынос нефтепродуктов:

G = 33004, 615·30 = 990138,45 г/год = 0,99 т/год;

Годовой вынос минерального состава:

G = 33004, 615·300 = 9901384,5 г/год = 9,9 т/год;

Годовой сброс загрязняющих веществ с поверхностным стоком приведен в таблице 4.

Показатель	G, т/год
Взвешенные вещества	66,01
Нефтепродукты	0,99

Максимальный суточный объем дождевого стока от расчетного дождя Wоч, $м^3$, отводимого на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий, определяется по формуле:

Wоч = 10*ha*F*Ψmid =10*5*39,2056*0.4415= 864,68$м^3$/сут

где ha - максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, 5 мм;

Ψmid - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψi, для разного вида поверхностей по табл. 3 данного расчета.

F - общая площадь стока, 39,2056 га

где Fi -площадь канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

Ψmid - постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия. Принимаем по таблице 5.

Расчет талых вод

Максимальный суточный объем талых вод Wт.сут, $м^3$, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле:

Wт.сут =10· hc ·Ψт·F· Ку =10·7 ·0,5·39,2056 ·0,60= 823,32 $м^3$/сут

где Ψт - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5);

F - площадь стока, 39,2056 га;

Ку - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,6

h_c –слой осадков заданной повторяемости, 7мм

а- коэффициент учитывающий неравномерность снеготаяния, можно принять 0,8.

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока – Ψmid приведено в таблице 5.

Вид водосборной поверхности	Площадь покрытия, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, $F_i/F=a$	Постоянный коэффициент стока, Ψi	a× Ψi

Кровли зданий и сооружений	5,036	0,129	0,95	0,1226
Асфальтобетонные покрытия	10,6065	0,27	0,95	0,2565
Щебеночные покрытия	0,1478	0,004	0,6	0,0024
Газоны	23,4153	0,597	0,1	0,06
Итого:	10,256	1,0		***0,4415***

Согласно 5.1.20 Полезный (рабочий) объѐм аккумулирующего резервуара для регулирования (в том числе вторичного) дождевого стока и последующего отведения его на сооружения глубокой очистки должен быть не менее объѐма дождевого стока Wоч от расчѐтного дождя, рассчитанного по формуле (5.5). Следует учитывать необходимость создания дополнительного резерва объѐма для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка. Полный гидравлический объѐм аккумулирующего резервуара для приѐма, усреднения и предварительной очистки загрязнѐнной части поверхностного стока следует принимать в зависимости от конструктивных особенностей резервуара от 10% до 30% больше расчѐтной величины объѐма стока от расчѐтного дождя. Одновременно производится проверочный расчѐт из условия приѐма в аккумулирующий резервуар суточного объема талого стока, образующего WT.сут**.** по формуле (5.6).

Объем резервуара :

$V=864,68*1.3=1124,084$ м^3

Принимаем 1100 м3. Габариты 18х30, гидравлическая высота 2м

Расчет поверхностного стока с площадки стеклобоя

$W_{оч} = 10*h_a*F*\Psi_{mid} =10*5*4,1*0.95= 194,75$ м^3/сут

где ha - максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, 5 мм;

Ψmid - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψi, для разного вида поверхностей по табл. 3 данного расчета.

F - общая площадь стока, 4,1 га

где Fi -площадь канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

Ψmid - постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия. Принимаем по таблице 5.

Расчет талых вод

Максимальный суточный объем талых вод Wт.сут, м^3, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле:

$W_{т.сут} =10\cdot h_c \cdot\Psi_т\cdot F\cdot K_у =10\cdot 7 \cdot 0,5\cdot 4,1 \cdot 0,60= 86,1$ м^3/сут

где Ψт - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5);

F - площадь стока, 4,1 га;

Ку - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,6

hc –слой осадков заданной повторяемости, 7мм

Объем резервуара :

$V=194,75*1.3=253,175$ м^3

Принимаем 250 м^3. Габариты 6х20 (7х18), гидравлическая высота 2м

Расчет поверхностного стока (2 резервуар)

Максимальный суточный объем дождевого стока от расчетного дождя Wоч, м3, отводимого на очистные сооружения с селитебных территорий и площадок предприятий, определяется по формуле:

Wоч = 10*ha*F*Ψmid =10*5*35,1056*0,3824= 671,21 м^3/сут

где ha - максимальный слой осадков за дождь, мм, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, 5 мм;

Ψmid - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψi, для разного вида поверхностей по табл. 3 данного расчета.

F - общая площадь стока, 35,1056 га

где Fi -площадь канализуемой территории с соответствующим видом покрытия;

Ψmid - постоянный коэффициент дождевого стока для соответствующего вида покрытия. Принимаем по таблице 3.

Расчет талых вод

Максимальный суточный объем талых вод Wт.сут, м^3, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле:

Wт.сут =10· hc ·Ψт·F· Ку =10·7 ·0,5·35,1056 ·0,60= 737,22 м^3/сут

где Ψт - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5);

F - площадь стока, 35,1056 га;

Ку - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,6

hc –слой осадков заданной повторяемости, 7мм

а- коэффициент учитывающий неравномерность снеготаяния, можно принять 0,8.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 6.

Вид водосборной поверхности	Площадь покрытия, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, $F_i/F=a$	Постоянный коэффициент стока, Ψi	а× Ψi
Кровли зданий и сооружений	4,916	0,14	0,95	0,133
Асфальтобетонные покрытия	6,627	0,19	0,95	0,18
Щебеночные покрытия	0,1478	0,004	0,6	0,0024
Газоны	23,4153	0,666	0,1	0,067
Итого:	35,1056	1,0		***0,3824***

Согласно 5.1.20 Полезный (рабочий) объѐм аккумулирующего резервуара для регулирования (в том числе вторичного) дождевого стока и последующего отведения его на сооружения глубокой очистки должен быть не менее объѐма дождевого стока Wоч от расчѐтного дождя, рассчитанного по формуле (5.5). Следует учитывать необходимость создания дополнительного резерва объѐма для накопления и временного хранения выделяемого из сточных вод осадка. Полный гидравлический объѐм аккумулирующего резервуара для приѐма, усреднения и предварительной очистки загрязнѐнной части поверхностного стока следует принимать в зависимости от конструктивных особенностей резервуара от 10% до 30% больше расчѐтной величины объѐма стока от расчѐтного дождя. Одновременно производится проверочный расчѐт из условия приѐма в аккумулирующий резервуар суточного объема талого стока, образующего WT.сут. по формуле (5.6).

Объем резервуара :
V=737,22*1.2=884,66 м^3
Принимаем 900 м3. Габариты 18х25, гидравлическая высота 2м.

1.7.3. Воздействие на атмосферный воздух

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

Оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта на этапе строительства и эксплуатации проведена на основе пояснительной записки к проекту, данных ресурсной сметы.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу.

1.7.3.1. Характеристика строительства проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ по строительству определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- земляные работы;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- работа с инертными материалами;
- гидроизоляционные работы;
- работы с ЛКМ;
- деревообработка;
- сварочные работы;
- газовая сварка и резка ацетилен-кислородным пламенем, пропан-бутановой смесью и аргоном;
- металлообработка;
- пила дисковая электрическая;
- выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - вибратор, отбойный молоток, перфоратор и трамбовки);
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей на территории РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Для расчета выбросов ЗВ от источников были использованы данные Проекта, сметы.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период строительства объекта получены теоретическим расчетом. Обоснование полноты расчета приведены в разделе «Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета». Результаты расчетов выбросов ЗВ на период строительства приведены в **Приложении 8.**

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 24 источников выбросов, из них:

7 – организованных источника,

17 – неорганизованных.

Организованные источники:

Источник №№0001 - 0002. Выхлопная труба компрессора.

Источник №0003. Выхлопная труба установки для гидравлических испытаний трубопроводов.

Источники №№0004 - 0006. Выхлопная труба сварочного агрегата.
Источник №№0007. Выхлопная труба битумного котла.

Неорганизованные источники:

Источник №№6001 - 6002 Сварочные работы
Источник №6003. Газорезочные работы
Источник №6004. Снятие плодородного слоя почвы
Источник №6005. Выемочно-погрузочные работы
Источник №6006. Обратная засыпка
Источник №6007. Пересыпка инертных материалов
Источник №6008. Выбросы пыли при автотранспортных работах
Источник № 6009. Работы с лакокрасочными материалами
Источник № 6010. Механическая обработка
Источник №6011. Деревообработка
Источник №6012. Сварка полиэтиленовых труб
Источник №6013. Топливозаправщик (
Источник №6014. Выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - перфоратора, вибратора, молотка отбойного, трамбовки, дрели)
Источник №6015. Выбросы при гидроизоляции битумом
Источник №6016. Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке
Источник №6017. Расчет выбросов ЗВ при работе спецтехники на участке строительства

Источниками выбрасывается в атмосферу 24 наименований загрязняющих веществ, в том числе:
1 класса опасности (бенз(а)пирен - 0,000001т/период, Хлор этилен – 0,000013 т/период.
2 класса опасности (формальдегид - 0,006 т/период; марганец и его соединения - 0,16 т/период; фториды плохо растворимые – 0,9 т/период; фтористые газообразные соединения – 0,53 т/период; сероводород – 0,000022 т/период), Азота (IV) диоксид – 11,96 т/период. **3 класса опасности** –Углерод – 1,22 т/период, Сера диоксид – 2,28 т/период, Железо (II) оксид – 3,26 т/период, Пыль неорганическая >70% SiO2 – 73,2 т/период, Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 – 0,14 т/период; Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) – 70,0 т/период, Метилбензол – 8,91 т/период, Взвешенные вещества – 0,2 т/период, Азот (II) оксид – 1,9 т/год.
4 класса опасности – Оксид углерода – 24,07 т/период, Алканы С12-19 – 5,21 т/период, Бутилацетат – 1,72 т/период.
Не классифицируемые – Пыль абразивная – 0,08 т/период, пыль древесная – 0,78 т/период, керосин – 3,62 т/период.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период проведения строительных работ **с учетом стационарных и передвижных источников** составят около: **274.97313455 тонн/период**.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется. Количество не нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 6.

Нормативы выбросов ориентировочно составят **233,263335 т/период**.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период строительства приведена на рисунке 1.7.3.1.

Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных и без учета передвижных источников приведен в таблицах 1.7.3.1 - 1.7.3.2. Перечень веществ, обладающих эффектом суммации приведен в таблице 1.7.3.3.

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.7.3.4.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

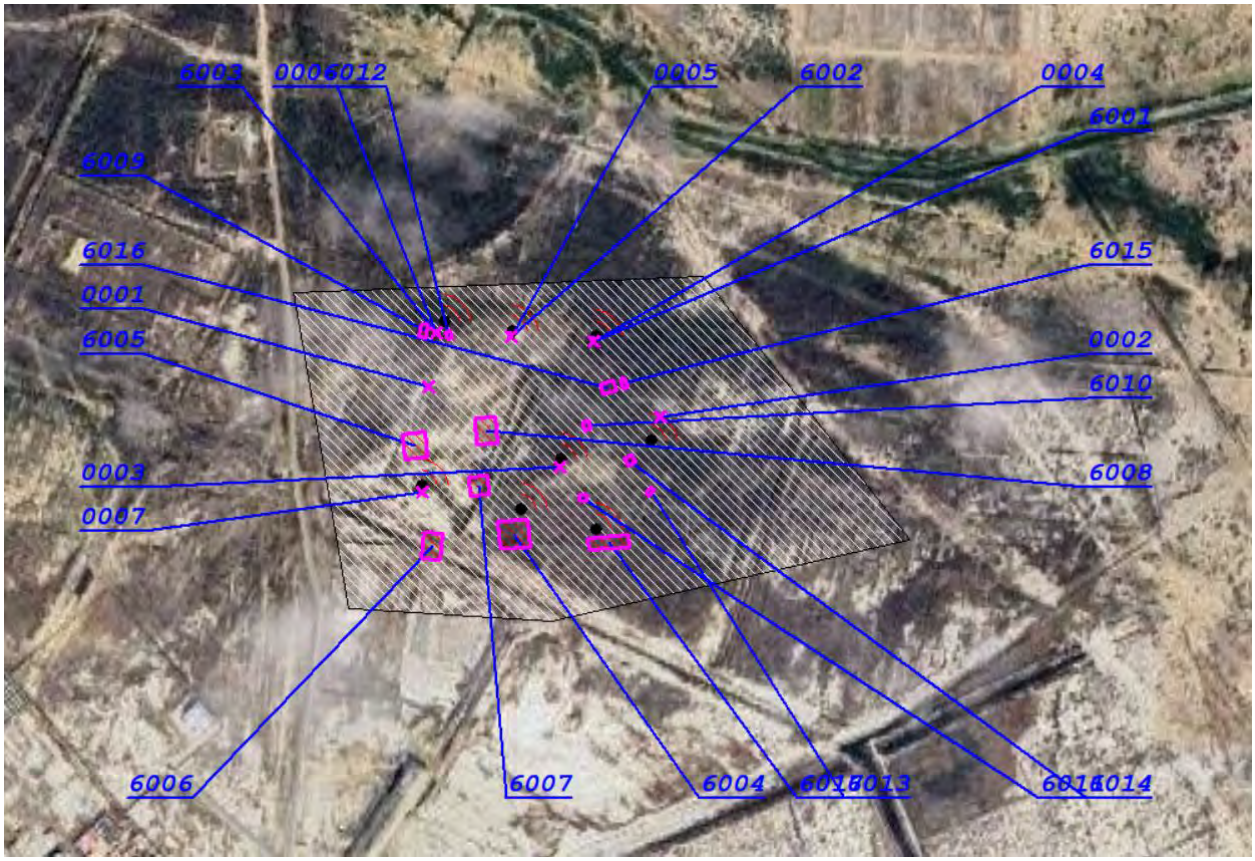


Рисунок 1.7.3.1. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период строительства

Таблица 1.7.3.1. Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	1.64341	2.52099	63.02475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.12563	0.14595	145.95
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.85494	11.57088	289.272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.10714	1.84689	30.7815
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.06197	1.2214	24.428
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.11353	2.2829	45.658
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00001	0.00002	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.46424	23.56586	7.85528667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.09242	0.0732	14.64
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.40666	0.32208	10.736
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.03523	69.97808	349.8904
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	8.9094	14.849
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000009	0.00000055	0.55
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002	0.000013	0.0013
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00333	1.7244	17.244
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00882	0.00572	0.572
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	3.7362	10.6748571
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0587	3.6176	3.01466667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.05032	63.89357	63.89357
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.28571	3.8814	3.8814
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0318	0.19	1.26666667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	5.660977	74.490521	1489.81042
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.1737	0.13756	1.3756

Отчет о возможных воздействиях

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	двуокись кремния в %: 70-20 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0154	0.0809	2.0225
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.288	0.7776	7.776
	В С Е Г О :						12.5063799	274.97313455	2599.17042

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

Таблица 1.7.3.2. Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	1.64341	2.52099	63.02475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.12563	0.14595	145.95
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.68144	0.54038	13.5095
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07894	0.05449	0.90816667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.04137	0.0295	0.59
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.07643	0.064	1.28
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00001	0.00002	0.0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.10164	1.70736	0.56912
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.09242	0.0732	14.64
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.40666	0.32208	10.736
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.03523	69.97808	349.8904
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01722	8.9094	14.849
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000009	0.00000055	0.55
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000002	0.000013	0.0013
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00333	1.7244	17.244
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00882	0.00572	0.572
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00722	3.7362	10.6748571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.05032	63.89357	63.89357
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.28571	3.8814	3.8814
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0318	0.19	1.26666667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	5.660977	74.490521	1489.81042
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.1737	0.13756	1.3756

Отчет о возможных воздействиях

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	двуокись кремния в %: 70-20 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0154	0.0809	2.0225
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.288	0.7776	7.776
	В С Е Г О :						11.8256799	233.26333455	2215.01775

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

Таблица 1.7.3.3. Перечень веществ, обладающих эффектом суммации

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
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)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
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.		

Таблица 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка														
001	01	Выхлопная труба компрессора	1		Выхлопная труба компрессора	0001	5	0.15	0.27	0. 0047713		2053	1139	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

а линейника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	1928.196	0.1084	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	314.380	0.0176	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	167.669	0.0095	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	251.504	0.0142	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1676.692	0.0945	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.002	0.00000017	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	41.917	0.0019	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.004	838.346	0.0473	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Выхлопная труба компрессора	1		Выхлопная труба компрессора	0002	5	0.15	0.27	0. 0047713		2355	1100	
001	01	Выхлопная труба электростанции, мощностью 4 кВт	1		Выхлопная труба установки для гидравлических испытаний трубопроводов	0003	2	0.1	0.07	0. 0005498		2224	1034	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0092	1928.196	0.1084	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	314.380	0.0176	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008	167.669	0.0095	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	251.504	0.0142	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1676.692	0.0945	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.002	0.00000017	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002	41.917	0.0019	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	838.346	0.0473	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00916	16660.604	0.0172	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00149	2710.076	0.0028	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	1418.698	0.0015	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	2218.989	0.00225	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.008	14550.746	0.015	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Пыление при сдувании с поверхности конвейера 2	1		Выхлопная труба сварочного агрегата	0004	2	0.1	0.07	0.0005498		2268	1198	
001	01	Пыление при	1		Выхлопная труба	0005	2	0.1	0.07	0.		2161		

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.018	3e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	309.203	0.0003	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	7275.373	0.0075	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15107	274772.645	0.03096	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02455	44652.601	0.00503	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01283	23335.758	0.0027	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02017	36686.068	0.00405	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132	240087.304	0.027	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000024	0.437	5e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00275	5001.819	0.00054	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066	120043.652	0.0135	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.15107	274772.645	0.03096	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сдувании с поверхности конвейера 1			сварочного агрегата 2					0005498			1204	
001	01	Пыление при сдувании с поверхности конвейера 2	1		Выхлопная труба сварочного агрегата	0006	2	0.1	0.07	0. 0005498		2063	1209	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02455	44652.601	0.00503	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01283	23335.758	0.0027	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02017	36686.068	0.00405	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132	240087.304	0.027	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000024	0.437	5e-8	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00275	5001.819	0.00054	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066	120043.652	0.0135	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15107	274772.645	0.03096	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02455	44652.601	0.00503	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01283	23335.758	0.0027	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02017	36686.068	0.00405	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.132	240087.304	0.027	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000024	0.437	5e-8	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Пыление при разгрузке руды на склад	1		Дымовая труба битумного котла	0007	5	0.15	0.27	0.0047713		2045	1002	
001	01	Заправка д/т авто и спец. техники	1		Сварочные работы	6001	2					2268	1197	3

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00275	5001.819	0.00054	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066	120043.652	0.0135	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	1047.932	0.0086	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008	167.669	0.0014	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	104.793	0.0009	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0123	2577.914	0.0212	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0289	6057.049	0.05	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000015	0.031	3e-8	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0285	5973.215	0.03	
3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.81158		1.20582	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.06266		0.07215	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09242		0.0732	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.81949		0.64904	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.04621		0.0366	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.20333		0.16104	
					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	0.08685		0.06878	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Заправка д/т авто и спец. техники	1		Сварочные работы	6002	2					2161	1203	3

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3						месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.81158		1.20582	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.06266		0.07215	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.09242		0.0732	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.81949		0.64904	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.04621		0.0366	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.20333		0.16104	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.08685		0.06878	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Газорезочные работы	1		Газорезочные работы	6003	2					2064	1209	4
001	01	Снятие плодородного слоя почвы	1		Снятие плодородного слоя почвы	6004	5					2164	946	39
001	01	Выемочно-погрузочные работы	1		Выемочно-погрузочные работы	6005	2					2035	1061	30
001	01	Обратная засыпка грунта	1		Обратная засыпка	6006	5					2058	931	34
001	01	Сдув с отвала ППС	1		Сдув с отвала ППС	6007	5					2197	1112	23

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.10935	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031		0.00165	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.0585	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.07425	
36					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.28057		2.27264	
33					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.21568		6.80154	
25					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.14401		4.54144	
22					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.884		3.1506	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Обратная засыпка ППС	1		Обратная засыпка ППС	6008	5					2210	1083	26
001	01	Пересыпка инертных материалов	1		Пересыпка инертных материалов	6009	2					2119	1010	24
001	01	Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Выбросы пыли при автотранспортных работах	6010	2					2128	1081	28
001	01	Работы с лакокрасочными материалами	1		Работы с лакокрасочными материалами	6011	2					2047	1212	17
001	01	Механическая обработка металла	1		Механическая обработка металла	6012	2					2259	1088	8
001	01	Деревообработка	1		Деревообработка	6013	2					2255	993	9
001	01	Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6014	2					2080	1206	8
001	01	Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6015	2					2342	1002	10

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
14					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.01561		0.49241	
24					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.679647		55.293511	
34					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.02496		0.59748	
9					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03523		69.97808	
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		8.9094	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333		1.7244	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722		3.7362	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.05032		63.89357	
11					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0318		0.19	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0154		0.0809	
8					2936	Пыль древесная (1039*)	0.288		0.7776	
9					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001		0.00003	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002		0.000013	
6					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00002	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - перфоратора, вибратора, молотка отбойного, трамбовки, дрели)	1		Выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - перфоратора, вибратора, молотка отбойного, трамбовки, дрели)	6016	2					2315	1042	11
001	01	Выбросы при гидроизоляции битумом	1		Выбросы при гидроизоляции битумом	6017	2					2308	1143	6
001	01	Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона	1		Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона	6018	2					2288	1137	17
001	01	Выбросы ЗВ при работе спецтехники	1		Выбросы ЗВ при работе спецтехники	6019	5					2338	965	44

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00521		0.00784	
11					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.005		0.0076	
12					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042		3.70096	
13					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4115		1.3333	
18					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1735		11.0305	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0282		1.7924	

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Продолжение таблицы 1.7.3.4. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0206		1.1919	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0371		2.2189	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3626		21.8585	
					2732	Керосин (654*)	0.0587		3.6176	

1.7.3.1.1. Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 4.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

1) с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
2) с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона
3) с учетом фонового загрязнения;
4) рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом (таблица 1.7.3.5.).

Ближайшая жилая зона отдалена от строительной площадки на расстояние 1,5 км.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в Разделе 1, таблицах 1.2.1 и 1.2.2.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость осаждения загрязняющих веществ в атмосфере, принят для газообразных выбросов – 1,0, для твердых примесей – 2,0 ÷ 3,0 в зависимости от степени очистки выбрасываемых газов согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе.

Расчетный прямоугольник на период строительства принят со следующими параметрами:

- размер 5955х3970 (м); шаг сетки 397м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 16 х 11;
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90^0С.

Карты изолиний расчетных концентраций представлены в **Приложении 9**.

Расчет показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта, не превышают 1 ПДК, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведены в таблице 1.7.3.6.

По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период строительства завода оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

На рисунках 1.7.3.2 и 1.7.3.3 приведены результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК), без учета фона и с учетом фона.

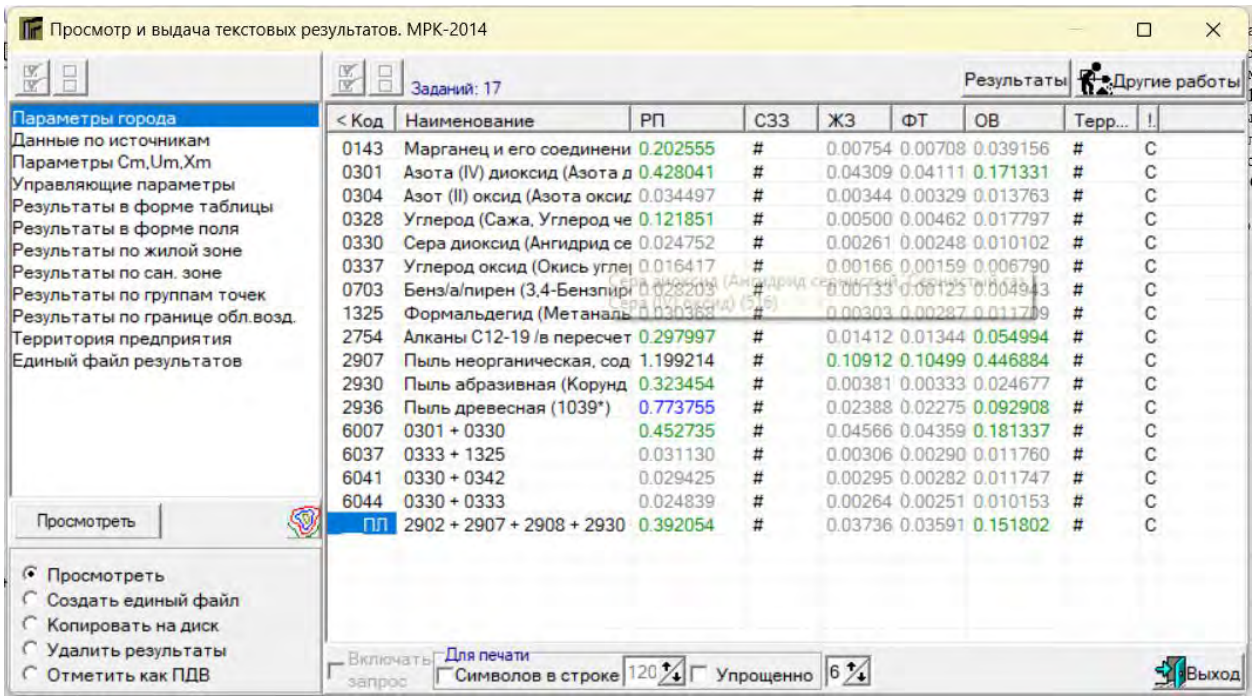


Рисунок 1.7.3.2. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК), без учета фона

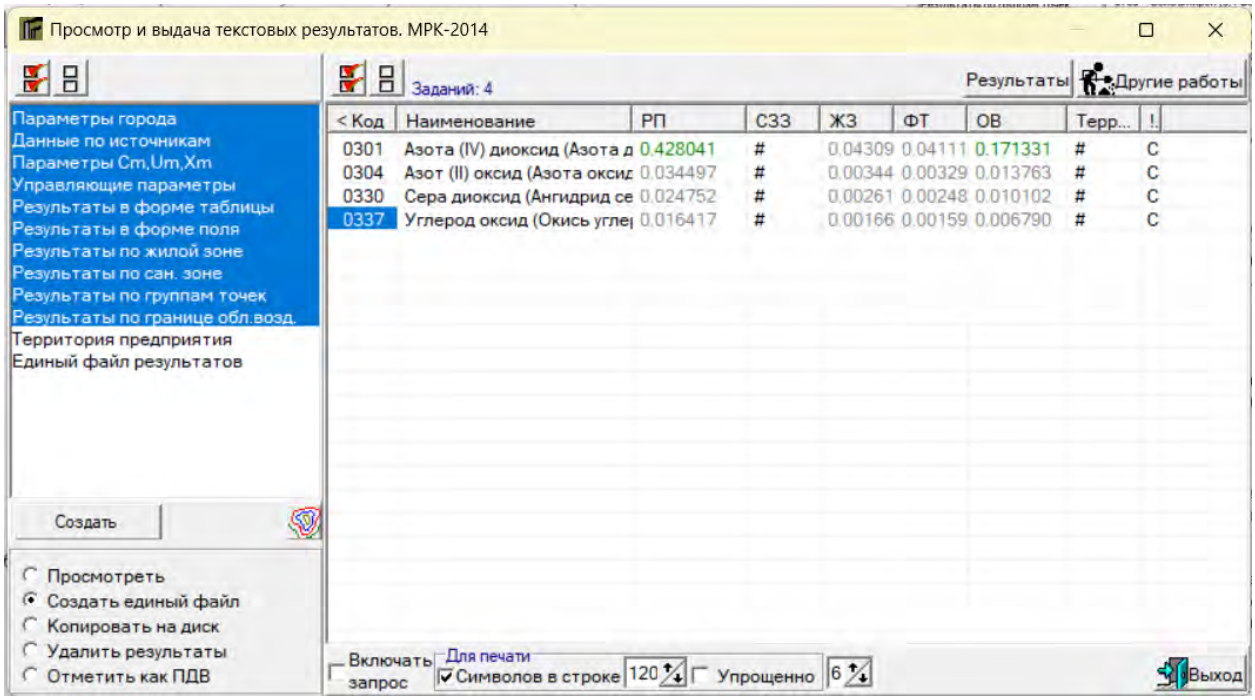


Рисунок 1.7.3.3. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) с учетом фона

Таким образом, при всех производимых работах на участке строительства объекта выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: См+Сф≤ 0,8.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ

в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на период проведения строительных работ; предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице1.7.3.7 - 1.7.3.8.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 1.7.3.5. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на		0.04		1.64341	2	4.1085	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.12563	2	12.563	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.10714	2.9	0.2679	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.06197	3.1	0.4131	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.46424	2.5	0.4928	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.03523	2	0.1761	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2	0.0287	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000009	2.57	0.090	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.000002	2	0.00002	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00333	2	0.0333	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00722	2	0.0206	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0587	5	0.0489	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.05032	2	0.0503	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	1			0.28571	2.38	0.2857	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0318	2	0.0636	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		5.660977	2.7	37.7398	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.1737	2	0.579	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0154	2	0.385	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.288	2	2.880	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.85494	2.69	4.2747	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.11353	3.37	0.2271	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00001	2	0.0013	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.09242	2	4.621	Нет

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (M)	Средневзве-шенная высота, м (H)	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК для H<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	пересчете на фтор/ (617)							
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.40666	2	2.0333	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00882	2.14	0.1764	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно
быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 1.7.3.6. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в расчетной зоне

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1713311/0.0342662		2042/1817	0005		28	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0006		23.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0004		20.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0549939/0.0549939		2808/1480	6016		68.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0004		7.5	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6015		5.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.4468836/0.0670325		2456/250	6007		61.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6004		13.2	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6005		13	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2936	Пыль древесная (1039*)		0.092908/0.0092908		2934/896	6011		100	производство: Основное,Цех 1,

Отчет о возможных воздействиях

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									Участок 01
Группы суммации :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1813371		2042/1817	0005		27.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0006		23.6	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0004		20.6	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
			Пыли :						
2902	Взвешенные частицы (116)		0.1518018		2934/896	6007		55.2	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6011		12	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (					6005		11.2	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2930	Пыль абразивная (								
2936	Пыль древесная (1039*)								

Таблица 1.7.3.7. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,81158	1,20582	0,81158	0,6699	0,81158	0,53592	0,81158	0,6699	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,81158	1,20582	0,81158	0,6699	0,81158	0,53592	0,81158	0,6699	2026
Цех 1, Участок 01	6003			0,02025	0,10935	0,02025	0,06075	0,02025	0,0486	0,02025	0,06075	2026
Итого:				1,64341	2,52099	1,64341	1,40055	1,64341	1,12044	1,64341	1,40055	
Всего по загрязняющему веществу:				1,64341	2,52099	1,64341	1,40055	1,64341	1,12044	1,64341	1,40055	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,06266	0,07215	0,06266	0,040083	0,06266	0,032067	0,06266	0,0400833	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,06266	0,07215	0,06266	0,040083	0,06266	0,032067	0,06266	0,0400833	2026
Цех 1, Участок 01	6003			0,00031	0,00165	0,00031	0,000917	0,00031	0,000733	0,00031	0,0009167	2026
Итого:				0,12563	0,14595	0,12563	0,081083	0,12563	0,064867	0,12563	0,0810833	
Всего по загрязняющему веществу:				0,12563	0,14595	0,12563	0,081083	0,12563	0,064867	0,12563	0,0810833	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001			0,0092	0,1084	0,0092	0,060222	0,0092	0,048178	0,0092	0,060222	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,0092	0,1084	0,0092	0,060222	0,0092	0,048178	0,0092	0,060222	2026

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0003			0,00916	0,0172	0,00916	0,009556	0,00916	0,007644	0,00916	0,009556	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,15107	0,03096	0,15107	0,0172	0,15107	0,01376	0,15107	0,017200	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,15107	0,03096	0,15107	0,0172	0,15107	0,01376	0,15107	0,017200	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,15107	0,03096	0,15107	0,0172	0,15107	0,01376	0,15107	0,017200	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,005	0,0086	0,005	0,004778	0,005	0,003822	0,005	0,004778	2026
Итого:				0,48577	0,33548	0,48577	0,186378	0,48577	0,149102	0,48577	0,186378	
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,09242	0,0732	0,09242	0,040667	0,09242	0,03253	0,09242	0,040667	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,09242	0,0732	0,09242	0,040667	0,09242	0,03253	0,09242	0,040667	2026
Цех 1, Участок 01	6003			0,01083	0,0585	0,01083	0,0325	0,01083	0,026	0,01083	0,032500	2026
Итого:				0,19567	0,2049	0,19567	0,113833	0,19567	0,09107	0,19567	0,113833	
Всего по загрязняющему веществу:				0,68144	0,54038	0,68144	0,300211	0,68144	0,24017	0,68144	0,300211	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001			0,0015	0,0176	0,0015	0,00978	0,0015	0,00782	0,0015	0,00978	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,0015	0,0176	0,0015	0,00978	0,0015	0,00782	0,0015	0,00978	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,00149	0,0028	0,00149	0,00156	0,00149	0,00124	0,00149	0,00156	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,02455	0,00503	0,02455	0,00279	0,02455	0,00224	0,02455	0,00279	2026

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0005			0,02455	0,00503	0,02455	0,00279	0,02455	0,00224	0,02455	0,00279	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,02455	0,00503	0,02455	0,00279	0,02455	0,00224	0,02455	0,00279	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,0008	0,0014	0,0008	0,00078	0,0008	0,00062	0,0008	0,00078	2026
Итого:				0,07894	0,05449	0,07894	0,03027	0,07894	0,02422	0,07894	0,03027	
Всего по загрязняющему веществу:				0,07894	0,05449	0,07894	0,03027	0,07894	0,02422	0,07894	0,03027	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001			0,0008	0,0095	0,0008	0,0053	0,0008	0,0042	0,0008	0,0053	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,0008	0,0095	0,0008	0,0053	0,0008	0,0042	0,0008	0,0053	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,00078	0,0015	0,00078	0,0008	0,00078	0,0007	0,00078	0,0008	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,01283	0,0027	0,01283	0,0015	0,01283	0,0012	0,01283	0,0015	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,01283	0,0027	0,01283	0,0015	0,01283	0,0012	0,01283	0,0015	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,01283	0,0027	0,01283	0,0015	0,01283	0,0012	0,01283	0,0015	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,0005	0,0009	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0005	0,0005	2026
Итого:				0,04137	0,0295	0,04137	0,0164	0,04137	0,0131	0,04137	0,0164	
Всего по загрязняющему веществу:				0,04137	0,0295	0,04137	0,0164	0,04137	0,0131	0,04137	0,0164	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0001			0,0012	0,0142	0,0012	0,00789	0,0012	0,00631	0,0012	0,00789	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,0012	0,0142	0,0012	0,00789	0,0012	0,00631	0,0012	0,00789	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,00122	0,00225	0,00122	0,00125	0,00122	0,001	0,00122	0,00125	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,02017	0,00405	0,02017	0,00225	0,02017	0,0018	0,02017	0,00225	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,02017	0,00405	0,02017	0,00225	0,02017	0,0018	0,02017	0,00225	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,02017	0,00405	0,02017	0,00225	0,02017	0,0018	0,02017	0,00225	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,0123	0,0212	0,0123	0,01178	0,0123	0,00942	0,0123	0,01178	2026
Итого:				0,07643	0,064	0,07643	0,03556	0,07643	0,02844	0,07643	0,03556	
Всего по загрязняющему веществу:				0,07643	0,064	0,07643	0,03556	0,07643	0,02844	0,07643	0,03556	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6015			0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	2026
Итого:				0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001			0,008	0,0945	0,008	0,0525	0,008	0,042	0,008	0,0525	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,008	0,0945	0,008	0,0525	0,008	0,042	0,008	0,0525	2026

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0003			0,008	0,015	0,008	0,0083	0,008	0,0067	0,008	0,00833	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,132	0,027	0,132	0,015	0,132	0,012	0,132	0,015	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,132	0,027	0,132	0,015	0,132	0,012	0,132	0,015	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,132	0,027	0,132	0,015	0,132	0,012	0,132	0,015	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,0289	0,05	0,0289	0,0278	0,0289	0,0222	0,0289	0,02778	2026
Итого:				0,4489	0,335	0,4489	0,1861	0,4489	0,1489	0,4489	0,18611	
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,81949	0,64904	0,81949	0,36058	0,81949	0,28846	0,81949	0,36058	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,81949	0,64904	0,81949	0,36058	0,81949	0,28846	0,81949	0,36058	2026
Цех 1, Участок 01	6003			0,01375	0,07425	0,01375	0,04125	0,01375	0,03300	0,01375	0,04125	2026
Цех 1, Участок 01	6014			0,00001	0,00003	0,00001	0,00002	0,00001	0,00001	0,00001	0,00002	2026
Итого:				1,65274	1,37236	1,65274	0,76242	1,65274	0,60994	1,65274	0,76242	
Всего по загрязняющему веществу:				2,10164	1,70736	2,10164	0,94853	2,10164	0,75883	2,10164	0,94853	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,04621	0,0366	0,04621	0,020333	0,04621	0,016267	0,04621	0,020333	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,04621	0,0366	0,04621	0,020333	0,04621	0,016267	0,04621	0,020333	2026
Итого:				0,09242	0,0732	0,09242	0,040667	0,09242	0,032533	0,09242	0,040667	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0,09242	0,0732	0,09242	0,040667	0,09242	0,032533	0,09242	0,040667	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,20333	0,16104	0,20333	0,089467	0,20333	0,071573	0,20333	0,089467	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,20333	0,16104	0,20333	0,089467	0,20333	0,071573	0,20333	0,089467	2026
Итого:				0,40666	0,32208	0,40666	0,178933	0,40666	0,143147	0,40666	0,178933	
Всего по загрязняющему веществу:				0,40666	0,32208	0,40666	0,178933	0,40666	0,143147	0,40666	0,178933	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6011			0,03523	69,97808	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	2026
Итого:				0,03523	69,97808	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03523	69,97808	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	0,03523	31,1013689	
0621, Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6011			0,01722	8,9094	0,01722	4,94967	0,01722	3,95973	0,01722	4,94967	2026
Итого:				0,01722	8,9094	0,01722	4,94967	0,01722	3,95973	0,01722	4,94967	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01722	8,9094	0,01722	4,94967	0,01722	3,95973	0,01722	4,94967	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001			0,000000010	0,00000017	0,000000010	0,00000009	0,000000010	0,00000008	0,000000010	0,00000009	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,000000010	0,00000017	0,000000010	0,00000009	0,000000010	0,00000008	0,000000010	0,00000009	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,000000010	0,00000030	0,000000010	0,00000002	0,000000010	0,00000001	0,000000010	0,00000002	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,00000024	0,00000050	0,00000024	0,00000003	0,00000024	0,00000002	0,00000240	0,00000003	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,00000024	0,00000050	0,00000024	0,00000003	0,00000024	0,00000002	0,00000240	0,00000003	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,00000024	0,00000050	0,00000024	0,00000003	0,00000024	0,00000002	0,00000240	0,00000003	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,00000015	0,00000030	0,00000015	0,00000002	0,00000015	0,00000001	0,00000150	0,00000002	2026
Итого:				0,0000009	0,0000055	0,0000009	0,0000031	0,0000009	0,0000024	0,0000900	0,0000031	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000009	0,0000055	0,0000009	0,0000031	0,0000009	0,0000024	0,0000900	0,0000031	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6014			0,000002	0,000013	0,000002	0,000007	0,000002	0,000006	0,000002	0,000007	2026
Итого:				0,000002	0,000013	0,000002	0,000007	0,000002	0,000006	0,000002	0,000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,000013	0,000002	0,000007	0,000002	0,000006	0,000002	0,000007	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Неорганизованные источники												

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	6011			0,00333	1,7244	0,00333	0,958	0,00333	0,7664	0,00333	0,958	2026
Итого:				0,00333	1,7244	0,00333	0,958	0,00333	0,7664	0,00333	0,958	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00333	1,7244	0,00333	0,958	0,00333	0,7664	0,00333	0,958	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001			0,0002	0,0019	0,0002	0,00106	0,0002	0,00084	0,0002	0,00106	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,0002	0,0019	0,0002	0,00106	0,0002	0,00084	0,0002	0,00106	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,00017	0,0003	0,00017	0,00017	0,00017	0,00013	0,00017	0,00017	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,00275	0,00054	0,00275	0,0003	0,00275	0,00024	0,00275	0,00030	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,00275	0,00054	0,00275	0,0003	0,00275	0,00024	0,00275	0,00030	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,00275	0,00054	0,00275	0,0003	0,00275	0,00024	0,00275	0,00030	2026
Итого:				0,00882	0,00572	0,00882	0,003178	0,00882	0,002542	0,00882	0,00318	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00882	0,00572	0,00882	0,003178	0,00882	0,002542	0,00882	0,00318	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	6011			0,00722	3,7362	0,00722	2,07567	0,00722	1,66053	0,00722	2,07567	2026
Итого:				0,00722	3,7362	0,00722	2,07567	0,00722	1,66053	0,00722	2,07567	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00722	3,7362	0,00722	2,07567	0,00722	1,66053	0,00722	2,07567	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
2752, Уайт-спирит (1294*)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6011			0,05032	63,89357	0,05032	35,496428	0,05032	28,397142	0,05032	35,496428	2026
Итого:				0,05032	63,89357	0,05032	35,496428	0,05032	28,397142	0,05032	35,496428	
Всего по загрязняющему веществу:				0,05032	63,89357	0,05032	35,496428	0,05032	28,397142	0,05032	35,496428	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001			0,004	0,0473	0,004	0,02628	0,004	0,02102	0,004	0,02628	2026
Цех 1, Участок 01	0002			0,004	0,0473	0,004	0,02628	0,004	0,02102	0,004	0,02628	2026
Цех 1, Участок 01	0003			0,004	0,0075	0,004	0,00417	0,004	0,00333	0,004	0,00417	2026
Цех 1, Участок 01	0004			0,066	0,0135	0,066	0,0075	0,066	0,006	0,066	0,00750	2026
Цех 1, Участок 01	0005			0,066	0,0135	0,066	0,0075	0,066	0,006	0,066	0,00750	2026
Цех 1, Участок 01	0006			0,066	0,0135	0,066	0,0075	0,066	0,006	0,066	0,00750	2026
Цех 1, Участок 01	0007			0,0285	0,03	0,0285	0,01667	0,0285	0,01333	0,0285	0,01667	2026
Итого:				0,2385	0,1726	0,2385	0,09589	0,2385	0,07671	0,2385	0,09589	
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6015			0,00521	0,00784	0,00521	0,004356	0,00521	0,003484	0,00521	0,004356	2026
Цех 1, Участок 01	6017			0,042	3,70096	0,042	2,056089	0,042	1,644871	0,042	2,056089	2026
Итого:				0,04721	3,7088	0,04721	2,060444	0,04721	1,648356	0,04721	2,060444	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0,28571	3,8814	0,28571	2,156333	0,28571	1,725067	0,28571	2,156333	
2902, Взвешенные частицы (116)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6012			0,0318	0,19	0,0318	0,106	0,0318	0,084	0,0318	0,106	2026
Итого:				0,0318	0,19	0,0318	0,106	0,0318	0,084	0,0318	0,106	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0318	0,19	0,0318	0,106	0,0318	0,084	0,0318	0,106	
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6004			0,28057	2,27264	0,28057	1,262578	0,28057	1,010062	0,28057	1,262578	2026
Цех 1, Участок 01	6005			0,21568	6,80154	0,21568	3,778633	0,21568	3,022907	0,21568	3,778633	2026
Цех 1, Участок 01	6006			0,14401	4,54144	0,14401	2,523022	0,14401	2,018418	0,14401	2,523022	2026
Цех 1, Участок 01	6007			0,884	3,1506	0,884	1,750333	0,884	1,400267	0,884	1,750333	2026
Цех 1, Участок 01	6008			0,01561	0,49241	0,01561	0,273561	0,01561	0,218849	0,01561	0,273561	2026
Цех 1, Участок 01	6009			3,679647	55,293511	3,679647	30,718617	3,679647	24,574894	3,679647	30,718617	2026
Цех 1, Участок 01	6010			0,02496	0,59748	0,02496	0,331933	0,02496	0,265547	0,02496	0,331933	2026
Цех 1, Участок 01	6016			0,005	0,0076	0,005	0,004222	0,005	0,003378	0,005	0,004222	2026
Цех 1, Участок 01	6018			0,4115	1,3333	0,4115	0,740722	0,4115	0,592578	0,4115	0,740722	2026
Итого:				5,660977	74,49052	5,660977	41,38362	5,660977	33,10689	5,660977	41,38362	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
					1		3		8		3	
Всего по загрязняющему веществу:				5,660977	74,490521	5,660977	41,383623	5,660977	33,106898	5,660977	41,383623	
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)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001			0,08685	0,06878	0,08685	0,0382111	0,08685	0,0305689	0,08685	0,0382111	2026
Цех 1, Участок 01	6002			0,08685	0,06878	0,08685	0,0382111	0,08685	0,0305689	0,08685	0,0382111	2026
Итого:				0,1737	0,13756	0,1737	0,0764222	0,1737	0,0611378	0,1737	0,0764222	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1737	0,13756	0,1737	0,0764222	0,1737	0,0611378	0,1737	0,0764222	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6012			0,0154	0,0809	0,0154	0,044944	0,0154	0,035956	0,0154	0,044944	2026
Итого:				0,0154	0,0809	0,0154	0,044944	0,0154	0,035956	0,0154	0,044944	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0154	0,0809	0,0154	0,044944	0,0154	0,035956	0,0154	0,044944	
2936, Пыль древесная (1039*)												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6013			0,288	0,7776	0,288	0,432	0,288	0,3456	0,288	0,432	2026
Итого:				0,288	0,7776	0,288	0,432	0,288	0,3456	0,288	0,432	
Всего по загрязняющему				0,288	0,7776	0,288	0,432	0,288	0,3456	0,288	0,432	

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		Существующее положение 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:												
Всего по объекту:				11,8256799	233,263335	11,825680	129,590741	11,825680	103,672593	11,825680	129,590741	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				1,3787309	0,996791	1,378731	0,553773	1,378731	0,443018	1,3787309	0,553773	
Итого по неорганизованным источникам:				10,446949	232,266544	10,446949	129,036969	10,446949	103,229575	10,446949	129,036969	

Таблица 1.7.3.8. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железо (II, III) оксиды			1,64341	2,52099	1,64341	1,4006	1,64341	1,1204	1,64341	1,4006	2026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,12563	0,14595	0,12563	0,0811	0,12563	0,0649	0,12563	0,0811	2026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,68144	0,54038	0,68144	0,3002	0,68144	0,2402	0,68144	0,3002	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,07894	0,05449	0,07894	0,0303	0,07894	0,0242	0,07894	0,0303	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,04137	0,0295	0,04137	0,0164	0,04137	0,0131	0,04137	0,0164	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,07643	0,064	0,07643	0,0356	0,07643	0,0284	0,07643	0,0356	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			2,10164	1,70736	2,10164	0,9485	2,10164	0,7588	2,10164	0,9485	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на			0,09242	0,0732	0,09242	0,0407	0,09242	0,0325	0,09242	0,0407	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	фтор/ (617)											
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -			0,40666	0,32208	0,40666	0,1789	0,40666	0,1431	0,40666	0,1789	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0,03523	69,97808	0,03523	38,8767	0,03523	31,1014	0,03523	38,8767	2026
0621	Метилбензол (349)			0,01722	8,9094	0,01722	4,9497	0,01722	3,9597	0,01722	4,9497	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,0000009	0,00000055	0,0000009	0,00000031	0,0000009	0,00000024	0,0000009	0,00000031	2026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,000002	0,000013	0,000002	0,0000072	0,000002	0,0000058	0,000002	0,0000072	2026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0,00333	1,7244	0,00333	0,9580	0,00333	0,7664	0,00333	0,9580	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,00882	0,00572	0,00882	0,0032	0,00882	0,0025	0,00882	0,0032	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0,00722	3,7362	0,00722	2,0757	0,00722	1,6605	0,00722	2,0757	2026
2752	Уайт-спирит (1294*)			0,05032	63,89357	0,05032	35,4964	0,05032	28,3971	0,05032	35,4964	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,28571	3,8814	0,28571	2,1563	0,28571	1,7251	0,28571	2,1563	2026
2902	Взвешенные частицы (116)			0,0318	0,19	0,0318	0,1056	0,0318	0,0844	0,0318	0,1056	2026
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			5,660977	74,490521	5,660977	41,3836	5,660977	33,1069	5,660977	41,3836	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,1737	0,13756	0,1737	0,0764	0,1737	0,0611	0,1737	0,0764	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,0154	0,0809	0,0154	0,0449	0,0154	0,0360	0,0154	0,0449	2026
2936	Пыль древесная (1039*)			0,288	0,7776	0,288	0,4320	0,288	0,3456	0,288	0,432	2026
Всего по объекту:				**11,8256799**	**233,263335**	**11,8256799**	**129,5907**	**11,8256799**	**103,6726**	**11,8256799**	**129,590741**	

1.7.3.2. Характеристика эксплуатации проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Данным проектом рассматривается строительство завода по переработке стеклобоя и выпуска стеклотары производительностью 240 миллионов бутылок в год. Это новое строительство. Скрининг не проводился.

Намечаемая деятельность входит в Раздел 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК - предприятие относится к I категории в соответствии с пунктом 3.4., «производство стекла, включая стекловолокно, с плавильной мощностью более 20 тонн в сутки».

Очистные сооружения бытовых и дождевых вод не являются источниками загрязнения атмосферы, так как выполнены в закрытом блочно-модульном исполнении.

Масляные трансформаторы размещены в специальных помещениях и в герметичных камерах, выброс паров масла минерального из которых отсутствует.

Выбросы от техники, доставляемой сырье на склад, учтены во внутренних проездах грузового транспорта.

Выбросы от техники, находящейся на автомобильных весах, учтены во внутренних проездах грузового транспорта.

При эксплуатации объекта определены следующие виды работ, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- стекловаренная печь;
- аспирационные установки;
- работа дробилок, узлов перегрузки, сырьевых мельниц, сушильного барабана, цеха помола, транспортного цеха;
- котельные;
- сбросная свеча;
- резервуары с д/т и ТРК;
- лаборатория;
- оборудование кухни;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- сварочные работы;
- металлообработка;
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей на территории РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Для расчета выбросов ЗВ от источников были использованы данные Проекта, сметы.

Характеристики источников выбросов ЗВ на период эксплуатации объекта получены теоретическим расчетом. Обоснование полноты расчета приведены в разделе «Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета». Результаты расчетов выбросов ЗВ на период эксплуатации приведены в **Приложении 10.**

В период эксплуатации определено 42 источников выбросов, из них:

24 – организованных источника,

18 – неорганизованных.

Отчет о возможных воздействиях

Организованные источники:

Источник № 0001. Дымовая труба стекловаренной печи.

Источник №0002. Труба аспирационной установки №1 (DMC64-12) цеха переработки стеклобоя

Источник №0003. Труба аспирационной установки №1 (DMC64-4) цеха переработки стеклобоя

Источник №0004. Сварочный пост в вспомогательных помещениях

Источник №0005. Станки. Мастерские вспомогательных помещениях

Источник №0006. Дымовая труба котельной №1

Источник №0007. Продувочная свеча газовой обвязки котельной

Источник №0008. Столовая

Источник №0009. Резервуар с дизтопливом; Дыхательный клапан

Источник № 0010. Лаборатория

Источник №0011. Дымовая труба сушильного барабана

Источник №0012. Вытяжная труба цеха подготовки песка

Источник №0013. Дымовая труба котельной №2

Источник №0014. Отдельно стоящая модульная установка (ДГУ)

Источники №№0015-0018. Труба шихтосоставного цеха

Источник №0019. Машины для разогрева форм. Аэрационный фонарь печного пролета

Источник №0020. Термоусадочная машина. Аэрационный фонарь

Источник №0021. Дыхательный клапан силоса соды

Источник №0022. Дыхательный клапан силоса доломита

Источник №0023. Дыхательный клапан силоса известняка

Источник №0024. Дыхательный клапан силоса полевого шпата

Неорганизованные источники:

Источник № 6001. Легковой и грузовой транспорт; предвижение по дорогам

Источник № 6002. Парковочная площадка для легковых автомобидей

Источник № 6003. Грузовые автомобили; Стоянка грузовой техники

Источники №№ 6004-6005. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу с отработавшими газами тепловоза

Источник №6006. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от погрузчиков. работающих в помещении склада готовой продукции

Источник № 6007. ТРК (2 ед.); АЗС

Источник № 6008. Площадка разгрузки стеклобоя

Источник № 6009. Цех приёмки и подготовки песка

Источник № 6010. Площадка привозного стеклобоя

Источник № 6011. Площадка подготовленного стеклобоя

Источник №6012. Загрузочный бункер стеклобоя

Источник №6013. Бункера чистого стеклобоя

Источник №6014. Дверной проем цеха переработки стеклобоя

Источник №6015. Пересыпка и хранение доломита

Источник №6016. Пересыпка и хранение сульфата натрия технического

Источник №6017. Участок разгрузки вагонов (известняк, сода и полевой шпат)

Источник №6018. Пересыпка и хранение добавок (углеродсодержащие и железосодержащие компоненты, кобальт, оксид, селен)

Источник №6019. Нефтеловушка

Отчет о возможных воздействиях

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период эксплуатации приведена на рисунке 1.7.3.4.

Источниками выбрасывается в атмосферу 46 наименований загрязняющих веществ, в том числе:

1 класса опасности - Кадмий оксид – 0,01 т/год, Свинец и его неорганические соединения – 0,6 т/год, Хром шестивалентный – 0,12 т/год, Селен диоксид – 0,322 т/год, Бенз/а/пирен – 0,00003 т/год.

2 класса опасности - Марганец и его соединения – 0,02 т/год, Никель – 0,04 т/год, Азота (IV) диоксид – 172,71 т/год, Азотная кислота – 0,001 т/год, Гидрохлорид – 6,13 т/год, Серная кислота – 0,0001 т/год, Мышьяк, неорганические соединения – 0,041 т/год, Сероводород – 0,0001 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые – 1,022 т/год, Бензол – 0,001 т/год, Проп-2-ен-1-аль – 0,00002 т/год, Формальдегид – 0,001 т/год.

3 класса опасности - Железо (II, III) оксиды – 0,5 т/год, диНатрий карбонат – 0,7 т/год, диНатрий сульфат – 0,04 т/год, Азот (II) оксид – 29,8 т/год, Углерод – 3,1 т/год, Сера диоксид – 189,3 т/год, Пропаналь – 0,03 т/год, Ацетальдегид – 0,001 т/год, Гексановая кислота – 0,002 т/год, Уксусная кислота – 0,0032 т/год, Смесь природных меркаптанов - 0,00000001 т/год, Взвешенные частицы – 90,3 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 – 643,0 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 – 0,1 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 – 1 т/год, Метилбензол – 0,0002 т/год.

4 класса опасности – Аммиак – 0,0001 т/год, оксид углерода – 65,8 т/год, Этанол – 0,031 т/год, Пропан-2-он – 0,002 т/год, Бензин – 0,3 т/год, Алканы С12-19 – 0,1 т/год, Пыль мучная – 0,001 т/год.

Не классифицируемые – Натрий гидроксид – 0,00003 т/год, Метан – 4,0 т/год, керосин – 11,22 т/год, Эмульсол – 0,002 т/год, Пыль меховая – 0,04 т/год, Пыль абразивная – 0,2 т/год.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период эксплуатации **с учетом стационарных и передвижных источников** составят около: **1219.1198753 тонн/год**.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется. Количество не нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 6.

Нормативы выбросов ориентировочно составят **1141.5643633 т/год**.

Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных и без учета передвижных источников приведен в таблицах 1.7.3.9 - 1.7.3.10. Перечень веществ, обладающих эффектом суммации приведен в таблице 1.7.3.11.

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 1.7.3.12.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

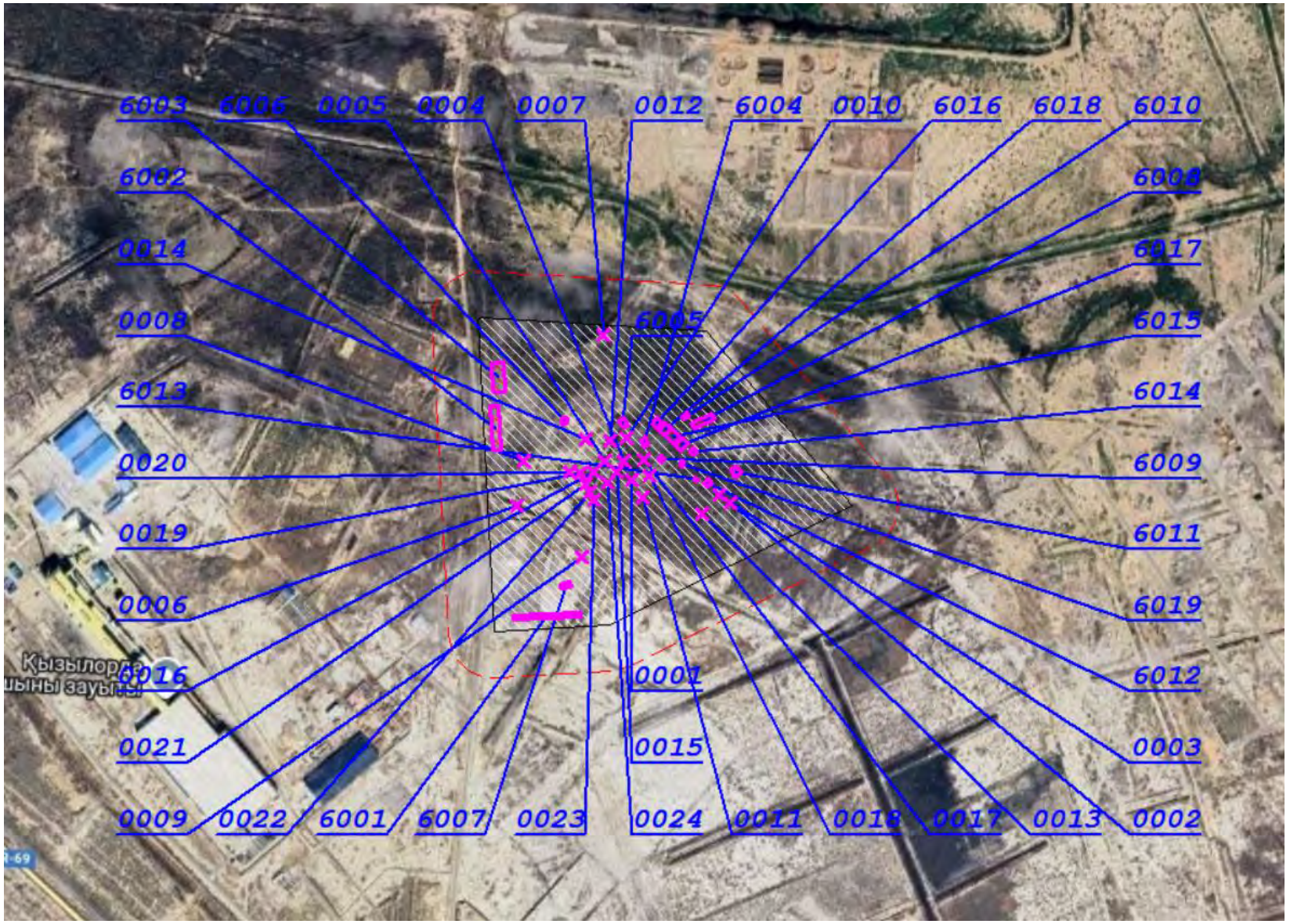


Рисунок 1.7.3.4. Карта-схема с нанесенными источниками выбросов на период эксплуатации

Таблица 1.7.3.9. Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02171	0.43333	10.83325
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0.0003		1	0.00032	0.0102	34
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0009	0.0136	13.6
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.000025	0.0025
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.0282	0.5946	11.892
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)		0.3	0.1		3	0.0017	0.0357	0.357
0163	Никель (Никель металлический) (			0.001		2	0.00113	0.0357	35.7
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.01684	0.5311	1770.33333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.00429	0.1174	78.2666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.510137	172.71363	4317.84075
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.00094	0.00626667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.000092	0.0023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	1.382124	29.802628	496.710467
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.194462	6.12875	61.2875
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.00005	0.0005
0325	Мышьяк, неорганические соединения			0.0003		2	0.0013	0.0409	136.333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(		0.15	0.05		3	0.758221	3.020877	60.41754
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)		0.0001	0.00005		1	0.0102	0.3217	6434
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	7.222732	189.275579	3785.51158

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый,								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00003101	0.000068	0.0085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	7.422372	65.798213	21.9327377
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0.03239	1.0214	34.0466667
0410	Метан (727*)				50		0.26203	3.97533	0.0795066
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.00046	0.0046
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0000811	0.00015	0.00025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00001619	0.0000258	25.8
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00292	0.030126	0.0060252
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000002	0.00002	0.002
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)		0.01			3	0.0018	0.0225	2.25
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)		0.01			3	0.000022	0.00048	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.164	0.001	0.1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.00119	0.0034
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)		0.01	0.005		3	0.0107	0.0014	0.28
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000320472	0.003134	0.05223333
1716	Смесь природных меркаптанов /в		0.00005			3	0.000002	2e-9	0.00004
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0054	0.23156	0.15437333
2732	Керосин (654*)				1.2		1.530954	11.056765	9.21397083
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.997812	0.056599	0.056599
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло				0.05		0.000056	0.00132	0.0264

Отчет о возможных воздействиях

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	минеральное - 2%) (1435*)								
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.93253	90.27867	601.8578
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0.15	0.05		3	11.3817	642.5481	12850.962
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.2262061	0.773696	7.73696
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0.5	0.15		3	0.0005	0.0113	0.07533333
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)				0.03		0.00168	0.03981	1.327
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.03377	0.18882	4.7205
3721	Пыль мучная (491)		1	0.4		4	0.00009	0.0009375	0.00234375
	В С Е Г О :						44.163122872	1219.1198753	30807.8422

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

Таблица 1.7.3.10. Перечень загрязняющих веществ без учета передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0.02171	0.43333	10.83325
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0.0003		1	0.00032	0.0102	34
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0009	0.0136	13.6
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.000025	0.0025
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.15	0.05		3	0.0282	0.5946	11.892
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)		0.3	0.1		3	0.0017	0.0357	0.357
0163	Никель (Никель металлический) (			0.001		2	0.00113	0.0357	35.7
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.01684	0.5311	1770.33333
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (			0.0015		1	0.00429	0.1174	78.2666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.00401	152.4242	3810.605
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.00094	0.00626667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.000092	0.0023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	1.2997	26.50528	441.754667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.194462	6.12875	61.2875
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.00005	0.0005
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0.0003		2	0.0013	0.0409	136.333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.72164	1.0562	21.124
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)		0.0001	0.00005		1	0.0102	0.3217	6434

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	7.08818	185.0161	3700.322
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.00003101	0.000068	0.0085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6.68717	27.43146	9.14382
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.03239	1.0214	34.0466667
0410	Метан (727*)				50		0.26203	3.97533	0.0795066
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.000246	0.00046	0.0046
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0000811	0.00015	0.00025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000001		1	0.00001619	0.0000258	25.8
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00292	0.030126	0.0060252
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.000002	0.00002	0.002
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)		0.01			3	0.0018	0.0225	2.25
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)		0.01			3	0.000022	0.00048	0.048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.164	0.001	0.1
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.00119	0.0034
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)		0.01	0.005		3	0.0107	0.0014	0.28
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000320472	0.003134	0.05223333
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (		0.00005			3	0.000002	2e-9	0.00004
2732	Керосин (654*)				1.2		1.09416	1.91076	1.5923
2754	Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19		1			4	0.997812	0.056339	0.056339
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.000056	0.00132	0.0264
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	3.93253	90.27867	601.8578

Отчет о возможных воздействиях

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70		0.15	0.05		3	11.3817	642.5481	12850.962
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.2262061	0.773696	7.73696
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0.5	0.15		3	0.0005	0.0113	0.07533333
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)				0.03		0.00168	0.03981	1.327
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.03377	0.18882	4.7205
3721	Пыль мучная (491)		1	0.4		4	0.00009	0.0009375	0.00234375
	В С Е Г О :						42.226042872	1141.5643633	30100.6023

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

Таблица 1.7.3.11. Перечень веществ, обладающих эффектом суммации

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
01(03)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
02(04)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
03(05)	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31(22)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
42(28)	0322	Серная кислота (517)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
43(29)	0163	Никель (Никель металлический) (419)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
46(40)	0302	Азотная кислота (5)
	0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
	0322	Серная кислота (517)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного
	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства
	2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	3721	Пыль мучная (491)

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.

Таблица 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка														
001	01	Дымовая труба стекловаренной печи	1		Дымовая труба стекловаренной печи	0001	59	1.6	9.13	18. 3569542	500	2216	1021	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1										
					0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)	0.00032	0.049	0.0102	
					0163	Никель (Никель металлический) (419)	0.00113	0.174	0.0357	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.01684	2.598	0.5311	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00259	0.399	0.0817	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.664	719.407	147.08	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8162	125.896	25.74	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.19433	29.975	6.1285	
					0325	Мышьяк, неорганические	0.0013	0.201	0.0409	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Труба аспирационной установки №2	1		Труба аспирационной установки №2	0002	15	0.95	18.07	12. 8084107	30	2431	971	
001	01	Труба аспирационной установки №1	1		Труба аспирационной установки №2	0003	15	0.45	19.69	3. 1315592	100	2410	989	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)				
					0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)	0.0102	1.573	0.3217	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.83	899.259	183.85	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25911	39.967	8.1713	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.03239	4.996	1.0214	
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.94333	299.752	61.285	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.30355	26.304	9.1793	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02333	10.179	0.47036	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00379	1.654	0.07643	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1361	59.380	2.74378	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Сварочный пост в вспомогательных помещениях; Труба	1		Сварочный пост в вспомогательных помещениях; Труба	0004	7	0.25	17.32	0.8501935	25	2198	1063	
001	01	Станки; Труба	1		Станки; Труба	0005	7	0.4	9.55	1.2000884	25	2157	1063	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.06076	26.510	1.2249	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0939	40.969	2.839	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0087	11.170	0.1378	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0009	1.156	0.0136	
					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)	0.0002	0.257	0.0032	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01131	10.287	0.25983	
					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.000056	0.051	0.00132	
					2920	Пыль меховая (	0.00168	1.528	0.03981	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Труба котельной №1	1		Труба котельной №1	0006	12	0.4	8.28	1. 0404955	250	1967	964	
001	01	Сбросная свеча; Труба сбросной свечи	1		- Сбросная свеча; Труба сбросной свечи	0007	14	0.03	212.3	0.150066	20	2156	1338	
001	01	Оборудование кухни; Вытяжная вентиляция	1		Оборудование кухни; Вытяжная вентиляция	0008	6.4	0.4	2.55	0. 3204425	20	1982	1062	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шерстяная, пуховая) (1050*)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00577	5.248	0.1364	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08271	152.285	2.6135	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01344	24.746	0.42469	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10338	190.342	3.26687	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000014	0.0003	0.0000044	
					0410	Метан (727*)	0.0859	614.350	0.0001	
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.014	2e-9	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00125	4.187	0.027	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000002	0.007	0.00002	
					1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.0018	6.029	0.0225	
					1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.000022	0.074	0.00048	
					1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)	0.0107	35.838	0.0014	
					1555	Уксусная кислота (	0.000128472	0.430	0.002775	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	АЗС, Резервуары	1		Резервуар с дизтопливом	0009	7	0.05	3.06	0. 0060083	20	2107	852	
001	01	Лаборатория; Труба лаборатории	1		Лаборатория; Труба лаборатории	0010	15	0.25	6.11	0. 2999239	20	2205	1113	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Этановая кислота) (586)				
					3721	Пыль мучная (491)	0.00009	0.301	0.0009375	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1e-8	0.002	0.000015	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000002	0.357	0.005369	
					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.047	0.000025	
					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	1.789	0.00094	
					0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.176	0.000092	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.472	0.00025	
					0322	Серная кислота (517)	0.0000267	0.096	0.00005	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0264	94.471	0.04942	
					0602	Бензол (64)	0.000246	0.880	0.00046	
					0621	Метилбензол (349)	0.0000811	0.290	0.00015	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	5.976	0.003126	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	2.279	0.00119	
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000192	0.687	0.000359	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.044	157.451	0.08237	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0146561	52.446	0.027436	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Дымовая труба сушильного барабана	1		Дымовая труба сушильного барабана	0011	25.5	0.45	29.32	4. 6631445	110	2241	983	
001	01	Вытяжная труба цеха подготовки песка	1		Вытяжная труба цеха подготовки песка	0012	24.5	0.4	21.5	2. 7017697	20	2169	1108	
001	01	Котел; Труба котельной	1		Котел; Труба котельной	0013	12	0.4	6.21	0. 7803716	250	2370	948	
001	01	Аварийный	1		Модульная	0014	8	0.25	35.26	1.	450	2116		

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.028	100.196	0.05242	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02813	8.463	0.56705	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00457	1.375	0.09215	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16408	49.364	3.30778	
					0410	Метан (727*)	0.07325	22.038	1.47669	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0889	26.746	2.688	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.05375	21.352	1.625	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06203	152.279	0.48332	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01008	24.746	0.07854	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07754	190.355	0.60415	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0002	0.000001	
					0301	Азота (IV) диоксид (	2.763	4227.702	0.084	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дизель-генератор, Труба ДЭС			установка; Труба ДЭС					7308212			1109	
001	01	Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	1		Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	0015	5	0.4	14.57	1. 8309202	20	2184	1039	
001	01	Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	1		Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	0016	5	0.8	15.82	7. 9519993	20	2134	1038	
001	01	Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	1		Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	0017	20	0.24	15.04	0. 6803936	20	2245	1067	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.449	687.021	0.014	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.144	220.336	0.005	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.576	881.345	0.018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.179	3334.116	0.066	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000045	0.007	0.0000001	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.164	250.938	0.001	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.987	1510.221	0.03	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0183	10.727	0.3847	
					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0183	2.470	0.3847	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0612	8.260	1.2867	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.0017	2.682	0.0357	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	1		Оборудование шихтосоставного цеха; Труба	0018	30	0.4	14.49	1. 8208671	20	2256	1031	
001	01	Машины для разогрева форм; Аэрационный фонарь печного пролета	1		Машины для разогрева форм; Аэрационный фонарь печного пролета	0019	36	0.24	2.06	0. 0931922	20	2105	1035	
001	01	Термоусадочная машина; Аэрационный фонарь	1		Термоусадочная машина; Аэрационный фонарь	0020	20	0.24	2.06	0. 0931922	20	2079	1038	
001	01	Силос соды; Дыхательный клапан силоса	1		Силос соды; Дыхательный клапан силоса	0021	25	0.2	0.38	0. 0119381	20	2115	1013	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксид) (274)				
					0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)	0.0017	2.682	0.0357	
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0017	2.682	0.0357	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0017	2.682	0.0357	
					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0066	3.890	0.1388	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0116	6.837	0.2439	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00445	51.249	0.13467	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00072	8.292	0.02188	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02598	299.202	0.7856	
					0410	Метан (727*)	0.0116	133.593	0.35071	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01172	134.975	0.3544	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0019	21.882	0.05759	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06837	787.392	2.06736	
					0410	Метан (727*)	0.03052	351.488	0.92293	
					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная,	0.0011	98.892	0.0221	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		соды			соды									
001	01	Силос доломита; Дыхательный клапан силоса доломита	1		Силос доломита; Дыхательный клапан силоса доломита	0022	25	0.2	0.25	0.007854	20	2126	996	
001	01	Силос известняка; Дыхательный клапан силоса известняка	1		Силос известняка; Дыхательный клапан силоса известняка	0023	25	0.2	0.25	0.007854	20	2135	977	
001	01	Силос полевого шпата; Дыхательный клапан силоса полевого шпата	1		Силос полевого шпата; Дыхательный клапан силоса полевого шпата	0024	25	0.2	0.25	0.007854	20	2164	1016	
001	01	Легковой и	1		Легковой и	6001	2					2031		149

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Натрий карбонат) (408)				
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0003	40.995	0.0063	
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0002	27.330	0.005	
					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)	0.0002	27.330	0.0044	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.282		17.906	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грузовой транспорт; Автодорога			грузовой транспорт; Автодорога								725	
001	01	Легковые автомобили; Стоянка легковой техники	1		Легковые автомобили; Стоянка легковой техники	6002	2					1918	1135	18
001	01	Грузовые автомобили; Стоянка грузовой техники	1		Грузовые автомобили; Стоянка грузовой техники	6003	2					1924	1245	28

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.046		2.91	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033		1.927	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06		3.614	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.583		35.119	
					2732	Керосин (654*)	0.096		5.886	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00041		0.01944	
98					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00007		0.0032	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00011		0.00524	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05066		2.21793	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0054		0.23156	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008036		0.078116	
64					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001306		0.012694	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000444		0.004438	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.000942		0.007767	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Тепловоз ТЭМ-7; Ж.д. путь	1		Тепловоз ТЭМ-7; Ж.д. путь	6004	2					2244	1104	11
001	01	Тепловоз ТЭМ-7; Ж.д. путь	1		Тепловоз ТЭМ-7; Ж.д. путь	6005	2					2197	1146	13
001	01	Вилочный погрузчик грузоподъемностью до 5т	1		Вилочный погрузчик грузоподъемностью до 5т	6006	2					2069	1151	12

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.031333		0.285722	
					2732	Керосин (654*)	0.010044		0.097645	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086272		0.919319	
19										
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014019		0.149389	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001255		0.013368	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0294		0.252989	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028084		0.299258	
					2732	Керосин (654*)	0.1323		1.264944	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.129409		1.366555	
18										
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.021029		0.222065	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001882		0.019871	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0441		0.379483	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.042125		0.444843	
					2732	Керосин (654*)	0.19845		1.897416	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1644		0.108	
14										
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2549		0.1675	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Колонки; АЗС	1		Колонки; АЗС	6007	2					2071	792	22
001	01	Автомобильная техника; Площадка разгрузки стеклобоя	1		Автомобильная техника; Площадка разгрузки стеклобоя	6008	2					2372	1150	48
001	01	Выгрузка из ж. д. вагонов; Дверной проем	1		Выгрузка из ж.д. вагонов; Дверной проем	6009	2					2280	1067	11

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3289		0.2161	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.64444		1.0804	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000005		0.0000035	
					2732	Керосин (654*)	0.49333		0.32412	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003		0.00003	
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01041		0.00983	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06472		0.1701	
14					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10032		0.2636	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12944		0.3402	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.64722		1.7009	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000021		0.0000054	
					2732	Керосин (654*)	0.19417		0.51027	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0236		0.0629	
10					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0472		0.1258	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Автомобильная техника; Площадка привозного стеклобоя	1		Автомобильная техника; Площадка привозного стеклобоя	6010	2					2334	1161	14
001	01	Автомобильная техника; Площадка привозного стеклобоя	1		Автомобильная техника; Площадка привозного стеклобоя	6011	2					2444	1040	16

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
8					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23611		0.629	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000075		0.000002	
					2732	Керосин (654*)	0.07083		0.1887	
					2902	Взвешенные частицы (116)	1.2181		7.649	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0236		0.0629	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0366		0.0975	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0472		0.1258	
18					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23611		0.629	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000075		0.000002	
					2732	Керосин (654*)	0.07083		0.1887	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0959		3.0157	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0236		0.0629	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0366		0.0975	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0472		0.1258	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23611		0.629	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000075		0.000002	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Оборудование; Загрузочный бункер стеклобоя	1		Оборудование; Загрузочный бункер стеклобоя	6012	2					2381	1014	14
001	01	Погрузчики; Дверной проем цеха переработки стеклобоя	1		Погрузчики; Дверной проем цеха переработки стеклобоя	6013	2					2356	1023	7
001	01	Оборудование; Бункера чистого стеклобоя	1		Оборудование; Бункера чистого стеклобоя	6014	2					2350	1084	11
001	01	Пересыпка и хранение доломита	1		Пересыпка и хранение доломита	6015	5					2306	1117	22

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.07083		0.1887	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.6717		21.1162	
13					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.33		70.4592	
6					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.88		414.8927	
11					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06472		0.1701	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10032		0.2636	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12944		0.3402	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.64722		1.7009	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000021		0.0000054	
					2732	Керосин (654*)	0.19417		0.51027	
					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4.5		136.08	
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.06274		0.21384	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Пересыпка и хранение сульфата натрия технического	1		Пересыпка и хранение сульфата натрия технического	6016	5					2271	1146	17
001	01	. Участок разгрузки вагонов (известняк, сода и полевой шпат)	1		. Участок разгрузки вагонов (известняк, сода и полевой шпат)	6017	5					2325	1098	23
001	01	Пересыпка и	1		Пересыпка и	6018	5					2290		21

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
16					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)	0.06001		0.16261	
18					0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0022		0.049	
					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)	0.0283		0.1978	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0601		0.16441	

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		хранение добавок			хранение добавок								1132	
001	01	Нефтеловушка	1		Нефтеловушка	6019	2					2326	1056	2

Продолжение таблицы 1.7.3.12. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18

1.7.3.2.1. Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 4.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

5) с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;

6) с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона

7) с учетом фонового загрязнения;

8) рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом (таблица 1.7.3.14.).

Ближайшая жилая зона расположена к востоку от объекта и отдалена на расстояние 1,5 км.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в Разделе 1, таблицах 1.2.1 и 1.2.2.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость осаждения загрязняющих веществ в атмосфере, принят для газообразных выбросов – 1,0, для твердых примесей – 2,0 ÷ 3,0 в зависимости от степени очистки выбрасываемых газов согласно методике расчета концентраций в атмосферном воздухе.

Расчетный прямоугольник на период строительства принят со следующими параметрами:

- размер 5640х3760 (м); шаг сетки 376м;
- кол-во точек расчетного прямоугольника 16 х 11;
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90^0С.

Карты изолиний расчетных концентраций представлены в **Приложении 11**.

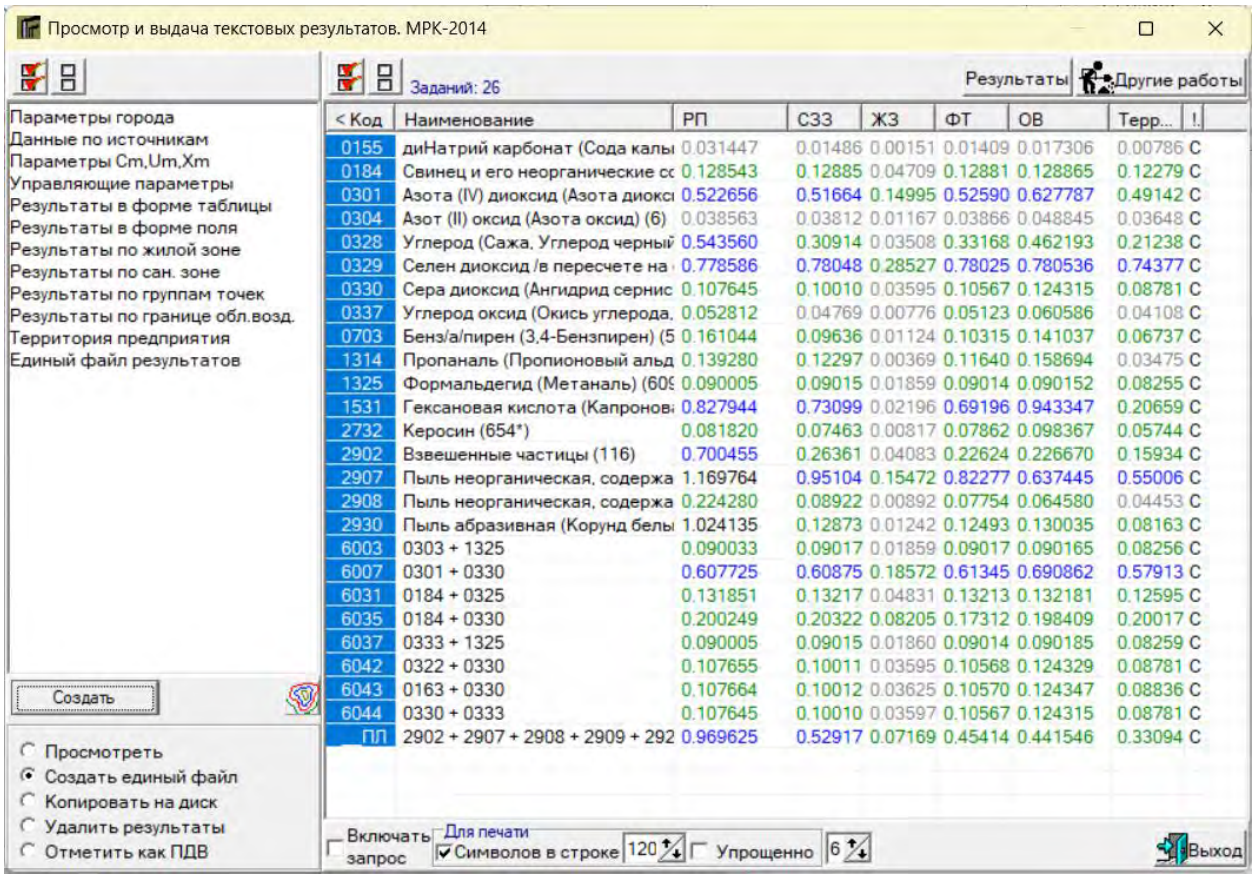
Расчет рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы проведен с учетом и без учета фоновых концентраций на:

1. расчетном прямоугольнике,
2. границе СЗЗ, на жилой зоне,
3. фиксированных точках,
4. территории предприятия,
5. области воздействия.

Расчет показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта, не превышают 1 ПДК, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведены в таблице 1.7.3.13.

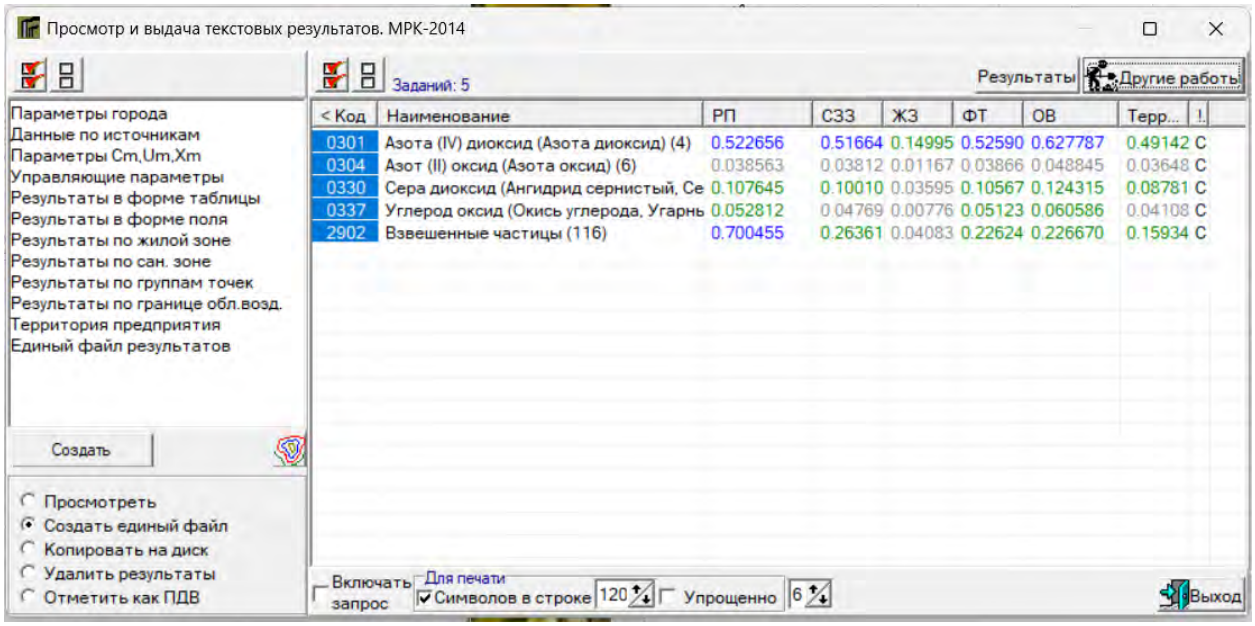
По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период эксплуатации завода оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

Результаты расчета рассеивания приведены на рисунках 1.7.3.5. и 1.7.3.6.



< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0155	диНатрий карбонат (Сода калы	0.031447	0.01486	0.00151	0.01409	0.017306	0.00786	C
0184	Свинец и его неорганические сс	0.128543	0.12885	0.04709	0.12881	0.128865	0.12279	C
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диокс	0.522656	0.51664	0.14995	0.52590	0.627787	0.49142	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038563	0.03812	0.01167	0.03866	0.048845	0.03648	C
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный	0.543560	0.30914	0.03508	0.33168	0.462193	0.21238	C
0329	Селен диоксид /в пересчете на	0.778586	0.78048	0.28527	0.78025	0.780536	0.74377	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернис	0.107645	0.10010	0.03595	0.10567	0.124315	0.08781	C
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.052812	0.04769	0.00776	0.05123	0.060586	0.04108	C
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (5	0.161044	0.09636	0.01124	0.10315	0.141037	0.06737	C
1314	Пропаналь (Пропионовый альд	0.139280	0.12297	0.00369	0.11640	0.158694	0.03475	C
1325	Формальдегид (Метаналь) (609	0.090005	0.09015	0.01859	0.09014	0.090152	0.08255	C
1531	Гексановая кислота (Капронов	0.827944	0.73099	0.02196	0.69196	0.943347	0.20659	C
2732	Керосин (654*)	0.081820	0.07463	0.00817	0.07862	0.098367	0.05744	C
2902	Взвешенные частицы (116)	0.700455	0.26361	0.04083	0.22624	0.226670	0.15934	C
2907	Пыль неорганическая, содержа	1.169764	0.95104	0.15472	0.82277	0.637445	0.55006	C
2908	Пыль неорганическая, содержа	0.224280	0.08922	0.00892	0.07754	0.064580	0.04453	C
2930	Пыль абразивная (Корунд белы	1.024135	0.12873	0.01242	0.12493	0.130035	0.08163	C
6003	0303 + 1325	0.090033	0.09017	0.01859	0.09017	0.090165	0.08256	C
6007	0301 + 0330	0.607725	0.60875	0.18572	0.61345	0.690862	0.57913	C
6031	0184 + 0325	0.131851	0.13217	0.04831	0.13213	0.132181	0.12595	C
6035	0184 + 0330	0.200249	0.20322	0.08205	0.17312	0.198409	0.20017	C
6037	0333 + 1325	0.090005	0.09015	0.01860	0.09014	0.090185	0.08259	C
6042	0322 + 0330	0.107655	0.10011	0.03595	0.10568	0.124329	0.08781	C
6043	0163 + 0330	0.107664	0.10012	0.03625	0.10570	0.124347	0.08836	C
6044	0330 + 0333	0.107645	0.10010	0.03597	0.10567	0.124315	0.08781	C
ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2909 + 292	0.969625	0.52917	0.07169	0.45414	0.441546	0.33094	C

Рисунок 1.7.3.5. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) без учета фона



< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.522656	0.51664	0.14995	0.52590	0.627787	0.49142	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038563	0.03812	0.01167	0.03866	0.048845	0.03648	C
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Се	0.107645	0.10010	0.03595	0.10567	0.124315	0.08781	C
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарнь	0.052812	0.04769	0.00776	0.05123	0.060586	0.04108	C
2902	Взвешенные частицы (116)	0.700455	0.26361	0.04083	0.22624	0.226670	0.15934	C

Рисунок 1.7.3.6. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) с учетом фона

Таким образом, при всех производимых работах при эксплуатации объекта выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: См+Сф≤ 1.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке завода или в непосредственной близости.

На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на период эксплуатации завода; предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице 1.7.3.14 - 1.7.3.15.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

1.7.3.2.2. Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия считается территория (акватория) подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Ciзв≤1).

Областью воздействия для данного объекта является территория от источников выбросов загрязняющих веществ до границы за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды.

Данные о пределах области воздействия

Область воздействия была рассчитана на программном комплекс Эра и представлена на рисунке 1.7.3.7.

Площадь области воздействия промплощадки составляет 1023685,05 м^2.

Расстояние от крайних источников выбросов загрязняющих веществ до границы области воздействия на атмосферный воздух составляет:

- Север – 229 м
- Юг – 159 м
- Запад – 521 м
- Восток – 27 м
- Северо-восток – 21 м
- Юго-восток – 18 м
- Юго-запад – 490 м
- Северо-запад – 501 м.

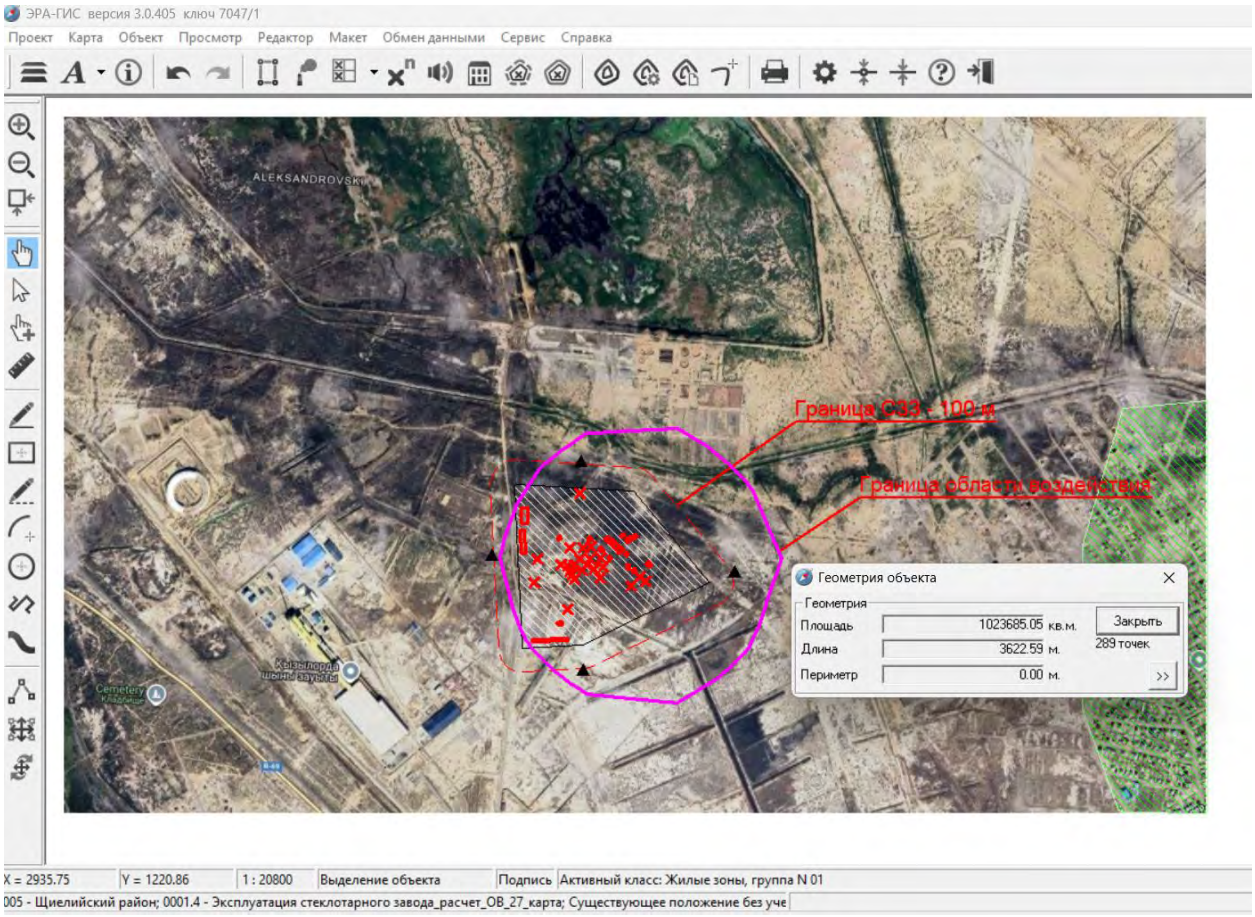


Рисунок 1.7.3.7. Схема расположения области воздействия

Общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводит к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Таблица 1.7.3.13. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)		0.04		0.02171	8.02	0.0543	Нет
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (		0.0003		0.00032	59	0.0018	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0009	7	0.090	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0000131	15	0.000087333	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0282	11.6	0.0162	Да
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)	0.3	0.1		0.0017	20	0.0003	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00429	43.5	0.0066	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.382124	37.9	0.0911	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.758221	3.18	5.0548	Да
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)	0.0001	0.00005		0.0102	59	1.7288	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		7.422372	7.08	1.4845	Да
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.03239	59	0.0027	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.26203	19.1	0.0003	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.000246	15	0.000054667	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0000811	15	0.000009011	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00001619	3.82	1.619	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00292	11.3	0.000051597	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.000002	6.4	0.000066667	Нет
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.01			0.0018	6.4	0.180	Да
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид)	0.01			0.000022	6.4	0.0022	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000637	15	0.0001	Нет
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (	0.01	0.005		0.0107	6.4	1.070	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000320472	11.6	0.0001	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете	0.00005			0.000002	14	0.0029	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0054	2	0.0011	Нет

2732	Керосин (654*)			1.2	1.530954	2	1.2758	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	1			0.997812	7.94	0.9978	Да
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0. 2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0.05	0.000056	7	0.0011	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3.93253	32.6	0.2412	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		11.3817	2	75.878	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		0.2262061	5.67	0.754	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.5	0.15		0.0005	25	0.00004	Нет
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0.03	0.00168	7	0.056	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.03377	13.6	0.0619	Да
3721	Пыль мучная (491)	1	0.4		0.00009	6.4	0.00009	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0163	Никель (Никель металлический) (419)		0.001		0.00113	59	0.0019	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.01684	59	0.2854	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		8.510137	35.5	1.1982	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.0005	15	0.000083333	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0000492	15	0.0000164	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.194462	59	0.0165	Да
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.0000267	15	0.000005933	Нет
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)		0.0003		0.0013	59	0.0073	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		7.222732	48.5	0.2979	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00003101	2	0.0039	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.164	8	3.280	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 1.7.3.14. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения в расчетной зоне

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.1288659/0.0001289		1991/1443	0001		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1499511/0.0299902	0.6277874/0.1255574	4262/ 1121	1864/891	0014	52	59	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0006		24	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6005	3.6	8.5	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0001	27.5		производство: Основное,Цех 1, Участок 01
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.4621933/0.0693229		1865/1223	6006		77.1	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0014		7.3	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6008		5.7	производство:

									Основное,Цех 1, Участок 01
0329	Селен диоксид /в	0.2852765/0.0000285	0.7805364/0.0000781	4262/	1991/1443	0001	100	100	производство:
	пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)			1121					Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (		0.1243155/0.0621577		1852/1189	6006		66.3	производство:
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								Основное,Цех 1, Участок 01
						6005		8.9	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
						6008		8.5	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
0337	Углерод оксид (Окись		0.060586/0.3029299		1852/1189	6006		69.2	производство:
	углерода, Угарный газ) (584)								Основное,Цех 1, Участок 01
						6008		8.6	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
						6009		3.9	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-		0.1410372/0.0000014		1865/1223	6006		74.2	производство:
	Бензпирен) (54)								Основное,Цех 1, Участок 01
						0014		11.4	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
						6008		5.8	производство:
									Основное,Цех 1, Участок 01
1314	Пропаналь (		0.1586939/0.0015869		1832/1023	0008		100	производство:

	Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)								Основное,Цех 1, Участок 01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0901525/0.0045076		1966/1405	0014		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)		0.943347/0.0094335		1832/1023	0008		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2732	Керосин (654*)		0.0983668/0.1180402		1865/1223	6006		53.2	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6005		21	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6004		11.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2902	Взвешенные частицы (116)		0.2266703/0.1133351		1865/1223	6009		68.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0002		8.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0010		5.6	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1547281/0.0232092	0.6374447/0.0956167	4262/ 1121	2938/887	6011		29.2	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6014	37.6	28.3	производство: Основное,Цех 1, Участок 01

						6013	32.5	24.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6012	21.4		производство: Основное,Цех 1, Участок 01
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)		0.0645801/0.019374		1940/1367	6016		28	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6018		25.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6015		24.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.1300349/0.0052014		1865/1223	0010		82.3	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0005		17.7	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
Группы суммации:									
03(05) 0303 1325	Аммиак (32) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0901647		1966/1405	0014		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1857285	0.6908622	4262/ 1121	1864/891	0014	45.5	57.9	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0006		21.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01

						6005		8.8	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						0001	33.4		производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6006	5.1		производство: Основное,Цех 1, Участок 01
31(22) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.132181		1991/1443	0001		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)								
35(27) 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0820588	0.1984088	4262/ 1121	1890/1291	0001	82.2	71.1	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
						6006	5	14	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0014	7.6	13.5	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0901849		1966/1405	0014		100	производство: Основное,Цех 1, Участок 01
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
42(28) 0322	Серная кислота (517)		0.1243287		1852/1189	6006		66.3	производство:
0330	Сера диоксид (								Основное,Цех 1,

	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6005		8.9	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
						6008		8.5	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
43(29) 0163	Никель (Никель металлический) (419)		0.124347		1852/1189	6006		66.3	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6005		8.9	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
						6008		8.5	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.1243155		1852/1189	6006		66.3	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					6005		8.9	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
						6008		8.5	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0716938	0.4415465	4262/ 1121	1865/1223	6009	21.8	34.8	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)					6014	14.3	12.6	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного					6013		11	Участок 01 производство: Основное,Цех 1,
						0001	14.8		Участок 01 производство: Основное,Цех 1,

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								Участок 01
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
3721	Пыль мучная (491)								

Таблица 1.7.3.15. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0004			0,0087	0,0574167	0,0087	0,1378	0,0087	0,0574167	2027
Цех 1, Участок 01	0005			0,01131	0,1082625	0,01131	0,25983	0,01131	0,1082625	2027
Цех 1, Участок 01	0017			0,0017	0,0148750	0,0017	0,0357	0,0017	0,0148750	2027
Итого:				0,02171	0,1805542	0,02171	0,43333	0,02171	0,1805542	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,02171	0,1805542	0,02171	0,43333	0,02171	0,1805542	2027
0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0001			0,00032	0,00425	0,00032	0,0102	0,00032	0,00425	2027
Итого:				0,00032	0,00425	0,00032	0,0102	0,00032	0,00425	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00032	0,00425	0,00032	0,0102	0,00032	0,00425	2027
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0004			0,0009	0,00567	0,0009	0,0136	0,0009	0,00567	2027
Итого:				0,0009	0,00567	0,0009	0,0136	0,0009	0,00567	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,00567	0,0009	0,0136	0,0009	0,00567	2027
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0010			0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:				0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0016			0,0183	0,160292	0,0183	0,3847	0,0183	0,1602917	2027
Цех 1, Участок 01	0018			0,0066	0,057833	0,0066	0,1388	0,0066	0,0578333	2027
Цех 1, Участок 01	0021			0,0011	0,009208	0,0011	0,0221	0,0011	0,0092083	2027
Итого:				0,026	0,227333	0,026	0,5456	0,026	0,2273333	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	6017			0,0022	0,02042	0,0022	0,049	0,0022	0,0204167	2027
Итого:				0,0022	0,02042	0,0022	0,049	0,0022	0,0204167	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0282	0,24775	0,0282	0,5946	0,0282	0,24775	2027
0158, диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0017			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
Итого:				0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
0163, Никель (Никель металлический) (419)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027
Итого:				0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,01684	0,2212917	0,01684	0,5311	0,01684	0,2212917	2027
Итого:				0,01684	0,2212917	0,01684	0,5311	0,01684	0,2212917	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,01684	0,2212917	0,01684	0,5311	0,01684	0,2212917	2027
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,00259	0,034042	0,00259	0,0817	0,00259	0,034042	2027
Цех 1, Участок 01	0017			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
Итого:				0,00429	0,048917	0,00429	0,1174	0,00429	0,048917	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00429	0,048917	0,00429	0,1174	0,00429	0,048917	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			4,664	61,28333	4,664	147,08	4,664	61,28333	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,02333	0,19598	0,02333	0,47036	0,02333	0,19598	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,08271	1,08896	0,08271	2,6135	0,08271	1,08896	2027
Цех 1, Участок 01	0011			0,02813	0,23627	0,02813	0,56705	0,02813	0,23627	2027
Цех 1, Участок 01	0013			0,06203	0,20138	0,06203	0,48332	0,06203	0,20138	2027
Цех 1, Участок 01	0014			2,763	0,03500	2,763	0,084	2,763	0,03500	2027
Цех 1, Участок 01	0019			0,00445	0,05611	0,00445	0,13467	0,00445	0,05611	2027

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0020			0,01172	0,14767	0,01172	0,3544	0,01172	0,14767	2027
Итого:				7,63937	63,24471	7,63937	151,7873	7,63937	63,24471	2027
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6006			0,1644	0,045	0,1644	0,108	0,1644	0,045	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,06472	0,070875	0,06472	0,1701	0,06472	0,070875	2027
Цех 1, Участок 01	6009			0,0236	0,0262083	0,0236	0,0629	0,0236	0,0262083	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,0236	0,0262083	0,0236	0,0629	0,0236	0,0262083	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,0236	0,0262083	0,0236	0,0629	0,0236	0,0262083	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,06472	0,070875	0,06472	0,1701	0,06472	0,070875	2027
Итого:				0,36464	0,265375	0,36464	0,6369	0,36464	0,265375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				8,00401	63,510083	8,00401	152,4242	8,00401	63,510083	2027
0302, Азотная кислота (5)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0010			0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
Итого:				0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
0303, Аммиак (32)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0010			0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027
Итого:				0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,8162	10,725	0,8162	25,74	0,8162	10,725	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,00379	0,0318458	0,00379	0,07643	0,00379	0,0318458	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,01344	0,1769542	0,01344	0,42469	0,01344	0,1769542	2027
Цех 1, Участок 01	0011			0,00457	0,0383958	0,00457	0,09215	0,00457	0,0383958	2027
Цех 1, Участок 01	0013			0,01008	0,032725	0,01008	0,07854	0,01008	0,032725	2027
Цех 1, Участок 01	0014			0,449	0,005833	0,449	0,014	0,449	0,005833	2027
Цех 1, Участок 01	0019			0,00072	0,009117	0,00072	0,02188	0,00072	0,009117	2027
Цех 1, Участок 01	0020			0,0019	0,023996	0,0019	0,05759	0,0019	0,023996	2027
Итого:				1,2997	11,043867	1,2997	26,50528	1,2997	11,043867	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,2997	11,043867	1,2997	26,50528	1,2997	11,043867	2027
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,19433	2,5535417	0,19433	6,1285	0,19433	2,5535417	2027
Цех 1, Участок 01	0010			0,000132	0,0001042	0,000132	0,00025	0,000132	0,0001042	2027
Итого:				0,194462	2,5536458	0,194462	6,12875	0,194462	2,5536458	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,194462	2,5536458	0,194462	6,12875	0,194462	2,5536458	2027
0322, Серная кислота (517)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0010			0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027
Итого:				0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027
0325, Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,0013	0,0170417	0,0013	0,0409	0,0013	0,0170417	2027
Итого:				0,0013	0,0170417	0,0013	0,0409	0,0013	0,0170417	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0013	0,0170417	0,0013	0,0409	0,0013	0,0170417	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0014			0,144	0,002083	0,144	0,005	0,144	0,002083	2027
Цех 1, Участок 01	0017			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
Итого:				0,1457	0,016958	0,1457	0,0407	0,1457	0,016958	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	6006			0,2549	0,069792	0,2549	0,1675	0,2549	0,0697917	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,10032	0,109833	0,10032	0,2636	0,10032	0,1098333	2027
Цех 1, Участок 01	6009			0,0472	0,052417	0,0472	0,1258	0,0472	0,0524167	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,0366	0,040625	0,0366	0,0975	0,0366	0,0406250	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,0366	0,040625	0,0366	0,0975	0,0366	0,0406250	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,10032	0,109833	0,10032	0,2636	0,10032	0,1098333	2027
Итого:				0,57594	0,423125	0,57594	1,0155	0,57594	0,4231250	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,72164	0,440083	0,72164	1,0562	0,72164	0,4400833	2027
0329, Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)										

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
Итого:				0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			5,83	76,6042	5,83	183,85	5,83	76,6042	2027
Цех 1, Участок 01	0014			0,576	0,0075	0,576	0,018	0,576	0,0075	2027
Итого:				6,406	76,6117	6,406	183,868	6,406	76,6117	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	6006			0,3289	0,090042	0,3289	0,2161	0,3289	0,090042	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,12944	0,141750	0,12944	0,3402	0,12944	0,14175	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,0472	0,052417	0,0472	0,1258	0,0472	0,052417	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,0472	0,052417	0,0472	0,1258	0,0472	0,052417	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,12944	0,141750	0,12944	0,3402	0,12944	0,14175	2027
Итого:				0,68218	0,478375	0,68218	1,1481	0,68218	0,478375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				7,08818	77,090042	7,08818	185,0161	7,08818	77,090042	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0009			0,00000001	0,00000625	0,00000001	0,000015	0,00000001	0,00000625	2027
Итого:				0,00000001	0,00000625	0,00000001	0,000015	0,00000001	0,00000625	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	6007			0,00003	0,0000125	0,00003	0,00003	0,00003	0,0000125	2027
Цех 1, Участок 01	6019			0,000001	0,000010	0,000001	0,000023	0,000001	0,000010	2027
Итого:				0,000031	0,000022	0,000031	0,000053	0,000031	0,000022	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00003101	0,000028	0,00003101	0,000068	0,00003101	0,000028	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,25911	3,404708	0,25911	8,1713	0,25911	3,404708	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,1361	1,143242	0,1361	2,74378	0,1361	1,143242	2027
Цех 1, Участок 01	0006			0,10338	1,361196	0,10338	3,26687	0,10338	1,361196	2027
Цех 1, Участок 01	0010			0,0264	0,020592	0,0264	0,04942	0,0264	0,020592	2027
Цех 1, Участок 01	0011			0,16408	1,378242	0,16408	3,30778	0,16408	1,378242	2027
Цех 1, Участок 01	0013			0,07754	0,251729	0,07754	0,60415	0,07754	0,251729	2027
Цех 1, Участок 01	0014			2,179	0,0275	2,179	0,066	2,179	0,0275	2027
Цех 1, Участок 01	0019			0,02598	0,327333	0,02598	0,7856	0,02598	0,327333	2027
Цех 1, Участок 01	0020			0,06837	0,8614	0,06837	2,06736	0,06837	0,8614	2027
Итого:				3,03996	8,7759417	3,03996	21,06226	3,03996	8,7759417	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	6006			1,64444	0,450167	1,64444	1,0804	1,64444	0,450167	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,64722	0,708708	0,64722	1,7009	0,64722	0,708708	2027
Цех 1, Участок 01	6009			0,23611	0,262083	0,23611	0,629	0,23611	0,262083	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,23611	0,262083	0,23611	0,629	0,23611	0,262083	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,23611	0,262083	0,23611	0,629	0,23611	0,262083	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,64722	0,708708	0,64722	1,7009	0,64722	0,708708	2027
Итого:				3,64721	2,653833	3,64721	6,3692	3,64721	2,653833	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				6,68717	11,429775	6,68717	27,43146	6,68717	11,429775	2027
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0001			0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
Итого:				0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
0410, Метан (727*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0003			0,06076	0,510375	0,06076	1,2249	0,06076	0,510375	2027
Цех 1, Участок 01	0007			0,0859	0,000042	0,0859	0,0001	0,0859	0,000042	2027
Цех 1, Участок 01	0011			0,07325	0,6152875	0,07325	1,47669	0,07325	0,6152875	2027
Цех 1, Участок 01	0019			0,0116	0,1461292	0,0116	0,35071	0,0116	0,1461292	2027
Цех 1, Участок 01	0020			0,03052	0,3845542	0,03052	0,92293	0,03052	0,3845542	2027
Итого:				0,26203	1,6563875	0,26203	3,97533	0,26203	1,6563875	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,26203	1,6563875	0,26203	3,97533	0,26203	1,6563875	2027
0602, Бензол (64)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0010			0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027
Итого:				0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027
Всего по загрязняющему				0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
веществу:										
0621, Метилбензол (349)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0010			0,0000811	0,0000625	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,0000625	2027
Итого:				0,0000811	0,0000625	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,0000625	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000811	0,0000625	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,0000625	2027
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0006			0,00000014	0,0000018	0,00000014	0,0000044	0,00000014	0,0000018	2027
Цех 1, Участок 01	0013			0,0000001	0,0000004	0,0000001	0,000001	0,0000001	0,0000004	2027
Цех 1, Участок 01	0014			0,0000045	0,00000004	0,0000045	0,0000001	0,0000045	0,0000000	2027
Итого:				0,00000474	0,0000023	0,00000474	0,0000055	0,00000474	0,0000023	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	6006			0,000005	0,0000015	0,000005	0,0000035	0,000005	0,0000015	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,0000021	0,0000023	0,0000021	0,0000054	0,0000021	0,0000023	2027
Цех 1, Участок 01	6009			0,00000075	0,0000008	0,00000075	0,000002	0,00000075	0,0000008	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,00000075	0,0000008	0,00000075	0,000002	0,00000075	0,0000008	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,00000075	0,0000008	0,00000075	0,000002	0,00000075	0,0000008	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,0000021	0,00000225	0,0000021	0,0000054	0,0000021	0,00000225	2027
Итого:				0,00001145	0,0000085	0,00001145	0,0000203	0,00001145	0,0000085	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001619	0,00001075	0,00001619	0,0000258	0,00001619	0,00001075	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,00125	0,01125	0,00125	0,027	0,00125	0,01125	2027
Цех 1, Участок 01	0010			0,00167	0,001303	0,00167	0,003126	0,00167	0,001303	2027
Итого:				0,00292	0,012553	0,00292	0,030126	0,00292	0,012553	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00292	0,0125525	0,00292	0,030126	0,00292	0,0125525	2027
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
Итого:				0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
1314, Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
Итого:				0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
1317, Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,000022	0,0002	0,000022	0,00048	0,000022	0,0002	2027
Итого:				0,000022	0,0002	0,000022	0,00048	0,000022	0,0002	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего по загрязняющему веществу:				0,000022	0,0002	0,000022	0,00048	0,000022	0,0002	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0014			0,164	0,00042	0,164	0,001	0,164	0,00042	2027
Итого:				0,164	0,00042	0,164	0,001	0,164	0,00042	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,164	0,00042	0,164	0,001	0,164	0,00042	2027
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0010			0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
Итого:				0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
1531, Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
Итого:				0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,000128472	0,0011563	0,000128472	0,002775	0,000128472	0,0011563	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0010			0,000192	0,0001496	0,000192	0,000359	0,000192	0,0001496	2027
Итого:				0,000320472	0,0013058	0,000320472	0,003134	0,000320472	0,0013058	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000320472	0,0013058	0,000320472	0,003134	0,000320472	0,0013058	2027
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0007			0,000002	0,0000000008	0,000002	0,00000002	0,000002	0,0000000008	2027
Итого:				0,000002	0,0000000008	0,000002	0,00000002	0,000002	0,0000000008	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,0000000008	0,000002	0,00000002	0,000002	0,0000000008	2027
2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6006			0,49333	0,13505	0,49333	0,32412	0,49333	0,13505	2027
Цех 1, Участок 01	6008			0,19417	0,21261	0,19417	0,51027	0,19417	0,2126125	2027
Цех 1, Участок 01	6009			0,07083	0,07863	0,07083	0,1887	0,07083	0,078625	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,07083	0,07863	0,07083	0,1887	0,07083	0,078625	2027
Цех 1, Участок 01	6011			0,07083	0,07863	0,07083	0,1887	0,07083	0,078625	2027
Цех 1, Участок 01	6014			0,19417	0,21261	0,19417	0,51027	0,19417	0,2126125	2027
Итого:				1,09416	0,79615	1,09416	1,91076	1,09416	0,79615	2027
Всего по загрязняющему веществу:				1,09416	0,79615	1,09416	1,91076	1,09416	0,79615	2027
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0009			0,000002	0,002237	0,000002	0,005369	0,000002	0,002237	2027
Цех 1, Участок 01	0014			0,987	0,0125	0,987	0,03	0,987	0,0125	2027
Итого:				0,987002	0,0147371	0,987002	0,035369	0,987002	0,0147371	2027
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6007			0,01041	0,0040958	0,01041	0,00983	0,01041	0,0040958	2027
Цех 1, Участок 01	6019			0,0004	0,0046417	0,0004	0,01114	0,0004	0,0046417	2027
Итого:				0,01081	0,0087375	0,01081	0,02097	0,01081	0,0087375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,997812	0,0234746	0,997812	0,056339	0,997812	0,0234746	2027
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0005			0,000056	0,00055	0,000056	0,00132	0,000056	0,00055	2027
Итого:				0,000056	0,00055	0,000056	0,00132	0,000056	0,00055	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,000056	0,00055	0,000056	0,00132	0,000056	0,00055	2027
2902, Взвешенные частицы (116)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0001			1,94333	25,535417	1,94333	61,285	1,94333	25,535417	2027
Цех 1, Участок 01	0002			0,30355	3,824708	0,30355	9,1793	0,30355	3,824708	2027
Цех 1, Участок 01	0003			0,0939	1,182917	0,0939	2,839	0,0939	1,182917	2027
Цех 1, Участок 01	0010			0,044	0,034321	0,044	0,08237	0,044	0,034321	2027
Цех 1, Участок 01	0011			0,0889	1,12	0,0889	2,688	0,0889	1,12	2027
Цех 1, Участок 01	0012			0,05375	0,677083	0,05375	1,625	0,05375	0,677083	2027
Цех 1, Участок 01	0015			0,0183	0,160292	0,0183	0,3847	0,0183	0,160292	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0016			0,0612	0,536125	0,0612	1,2867	0,0612	0,536125	2027
Цех 1, Участок 01	0018			0,0116	0,101625	0,0116	0,2439	0,0116	0,101625	2027
Итого:				2,61853	33,1724875	2,61853	79,61397	2,61853	33,1724875	2027
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6009			1,2181	3,187083	1,2181	7,649	1,2181	3,187083	2027
Цех 1, Участок 01	6010			0,0959	1,256542	0,0959	3,0157	0,0959	1,256542	2027
Итого:				1,314	4,443625	1,314	10,6647	1,314	4,443625	2027
Всего по загрязняющему веществу:				3,93253	37,616113	3,93253	90,27867	3,93253	37,616113	2027
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)										
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6011			0,6717	8,798417	0,6717	21,1162	0,6717	8,798417	2027
Цех 1, Участок 01	6012			2,33	29,358	2,33	70,4592	2,33	29,358	2027
Цех 1, Участок 01	6013			3,88	172,871958	3,88	414,8927	3,88	172,871958	2027
Цех 1, Участок 01	6014			4,5	56,7	4,5	136,08	4,5	56,7	2027
Итого:				11,3817	267,728375	11,3817	642,5481	11,3817	267,728375	2027
Всего по загрязняющему веществу:				11,3817	267,728375	11,3817	642,5481	11,3817	267,728375	2027
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)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0004			0,0002	0,001333	0,0002	0,0032	0,0002	0,001333	2027
Цех 1, Участок 01	0010			0,0146561	0,011432	0,0146561	0,027436	0,0146561	0,011432	2027
Цех 1, Участок 01	0024			0,0002	0,001833	0,0002	0,0044	0,0002	0,001833	2027
Итого:				0,0150561	0,014598	0,0150561	0,035036	0,0150561	0,014598	2027

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
Цех 1, Участок 01	6015			0,06274	0,0891	0,06274	0,21384	0,06274	0,0891	2027
Цех 1, Участок 01	6016			0,06001	0,067754	0,06001	0,16261	0,06001	0,067754	2027
Цех 1, Участок 01	6017			0,0283	0,082417	0,0283	0,1978	0,0283	0,082417	2027
Цех 1, Участок 01	6018			0,0601	0,068504	0,0601	0,16441	0,0601	0,068504	2027
Итого:				0,21115	0,307775	0,21115	0,73866	0,21115	0,307775	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,2262061	0,3223733	0,2262061	0,773696	0,2262061	0,3223733	2027
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0022			0,0003	0,002625	0,0003	0,0063	0,0003	0,002625	2027
Цех 1, Участок 01	0023			0,0002	0,0020833	0,0002	0,005	0,0002	0,0020833	2027
Итого:				0,0005	0,0047083	0,0005	0,0113	0,0005	0,0047083	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,0047083	0,0005	0,0113	0,0005	0,0047083	2027
2920, Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0005			0,00168	0,0165875	0,00168	0,03981	0,00168	0,0165875	2027
Итого:				0,00168	0,0165875	0,00168	0,03981	0,00168	0,0165875	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00168	0,0165875	0,00168	0,03981	0,00168	0,0165875	2027
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Организованные источники										
Цех 1, Участок 01	0005			0,00577	0,056833	0,00577	0,1364	0,00577	0,056833	2027

Отчет о возможных воздействиях

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028-2036 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цех 1, Участок 01	0010			0,028	0,021842	0,028	0,05242	0,028	0,021842	2027
Итого:				0,03377	0,078675	0,03377	0,18882	0,03377	0,078675	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,03377	0,078675	0,03377	0,18882	0,03377	0,078675	2027
3721, Пыль мучная (491)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Цех 1, Участок 01	0008			0,00009	0,00039063	0,00009	0,0009375	0,00009	0,00039063	2027
Итого:				0,00009	0,00039063	0,00009	0,0009375	0,00009	0,00039063	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00009	0,00039063	0,00009	0,0009375	0,00009	0,00039063	2027
Всего по объекту:				**42,22604287**	**475,651818**	**42,22604287**	**1141,564363**	**42,22604287**	**475,651818**	
Из них:										
Итого по организованным источникам:				**22,942010422**	**198,526**	**22,942010422**	**476,462400002**	**22,94201042**	**198,526**	
Итого по неорганизованным источникам:				**19,284032445**	**277,125818**	**19,284032445**	**665,101963 3**	**19,284032445**	**277,125818**	

Таблица 1.7.3.16. Ориентировочные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,02171	0,180554	0,02171	0,43333	0,02171	0,180554	2027
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,00032	0,004250	0,00032	0,0102	0,00032	0,004250	2027
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,0009	0,005667	0,0009	0,0136	0,0009	0,005667	2027
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)			0,0282	0,247750	0,0282	0,5946	0,0282	0,247750	2027
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
0163	Никель (Никель металлический) (419)			0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			0,01684	0,221292	0,01684	0,5311	0,01684	0,221292	2027
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,00429	0,048917	0,00429	0,1174	0,00429	0,048917	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			8,00401	63,510083	8,00401	152,4242	8,00401	63,510083	2027
0302	Азотная кислота (5)			0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
0303	Аммиак (32)			0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1,2997	11,043867	1,2997	26,50528	1,2997	11,043867	2027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,194462	2,553646	0,194462	6,12875	0,194462	2,553646	2027
0322	Серная кислота (517)			0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0,0013	0,017042	0,0013	0,0409	0,0013	0,017042	2027
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,72164	0,440083	0,72164	1,0562	0,72164	0,440083	2027
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)			0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			7,08818	77,090042	7,08818	185,0161	7,08818	77,090042	2027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00003101	0,000028	0,00003101	0,000068	0,00003101	0,000028	2027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			6,68717	11,429775	6,68717	27,43146	6,68717	11,429775	2027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
0410	Метан (727*)			0,26203	1,656388	0,26203	3,97533	0,26203	1,656388	2027
0602	Бензол (64)			0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0621	Метилбензол (349)			0,0000811	0,000063	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,000063	2027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,00001619	0,00001075	0,00001619	0,0000258	0,00001619	0,00001075	2027
1061	Этанол (Этиловый спирт)			0,00292	0,012553	0,00292	0,030126	0,00292	0,012553	2027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)			0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)			0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)			0,000022	0,000200	0,000022	0,00048	0,000022	0,000200	2027
1325	Формальдегид (Метаналь)			0,164	0,000417	0,164	0,001	0,164	0,000417	2027
1401	Пропан-2-он (Ацетон)			0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)			0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)			0,00032047	0,001306	0,00032047	0,003134	0,00032047	0,001306	2027
1716	Смесь природных меркаптанов			0,000002	0,000000	0,000002	2,0000000E-09	0,000002	0,000000	2027
2732	Керосин (654*)			1,09416	0,796150	1,09416	1,91076	1,09416	0,796150	2027
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,997812	0,023475	0,997812	0,056339	0,997812	0,023475	2027
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)			0,000056	0,000550	0,000056	0,00132	0,000056	0,000550	2027

Отчет о возможных воздействиях

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2902	Взвешенные частицы (116)			3,93253	37,616113	3,93253	90,27867	3,93253	37,616113	2027
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			11,3817	267,728375	11,3817	642,5481	11,3817	267,728375	2027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,2262061	0,322373	0,2262061	0,773696	0,2262061	0,322373	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20			0,0005	0,004708	0,0005	0,0113	0,0005	0,004708	2027
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0,00168	0,016588	0,00168	0,03981	0,00168	0,016588	2027
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,03377	0,078675	0,03377	0,18882	0,03377	0,078675	2027
3721	Пыль мучная (491)			0,00009	0,000391	0,00009	0,0009375	0,00009	0,000391	2027
Всего по объекту:				**42,2260429**	**475,651818**	**42,2260429**	**1141,564363**	**42,2260429**	**475,651818**	

1.7.3.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Намечаемая деятельность входит в Раздел 1 Приложения 2 Экологического кодекса РК - предприятие относится к I категории в соответствии с пунктом 3.4., «производство стекла, включая стекловолокно, с плавильной мощностью более 20 тонн в сутки».

СЗЗ устанавливается с целью исключения воздействия на население выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов. В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее - СП), обоснование размеров СЗЗ включает: размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно СП размеры базовых СЗЗ для проектируемых объектов составляют:

- для проектируемого производства стеклянной тары – 100 м (п.17, п.п. 2),
- для мини АЗС – 100 м (п.48, п.п. 6),
- для стоянки легкового транспорта, минимальный санитарный разрыв – 50м (*Приложение 2* к СП),
- для стоянки грузового транспорта – 100м (п.43, п.п. 6).

При оказании воздействия на атмосферный воздух установлена санитарно-защитная зона в размере 100 м.

На установленной СЗЗ не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями 1,0 ПДКм.р. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1,0 ПДК находится внутри области, ограниченной этой границей.

На основании вышеизложенного, считаем возможным, оставить СЗЗ размером 100 метров, так как на ее границах по результатам материалов проведенного расчета рассеивания нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

В санитарно-защитную зону объекта не входят территории общеобразовательных, профессионально образовательных и дошкольных образовательных организации, организации осуществляющие медицинскую деятельность, жилые дома, жилые помещения и площадки отдыха.

1.7.3.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Период строительства

Залповые выбросы загрязняющих веществ осуществляются при проведении взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом, источник №6015. Во время взрыва в окружающую среду выбрасывается пыль неорганическая, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота.

Период эксплуатации

При соблюдении технологии ведения работ, вероятность аварийных и залповых выбросов исключается.

1.7.3.5. Краткая характеристика установок очистки газов

Период строительства

Пылегазоулавливающее оборудование при проведении строительных работ на предприятии отсутствует.

Период эксплуатации

На организованных источниках выбросов, связанных с основным производственным процессом, проектом предусмотрено применение современных систем пылеочистки.

На участках разгрузки и дозировки сырьевых материалов, а также подготовки шихты будут оснащены природоохранным оборудованием — рукавными фильтрами с эффективностью очистки не менее 95 %, а также системами аспирации.

Рукавные фильтры применяются для очистки отходящих воздушных потоков от пыли при:

- загрузке сыпучих материалов в силосы (эффективность — 95–99 %),
- разгрузке и дозировке сырьевых компонентов шихты,
- транспортировке шихты и стеклобоя.

При этом, в случае разгрузки в рабочую зону, выброс очищенного воздуха производится с сохранением санитарно-гигиенических нормативов.

Дополнительно, в цехе переработки стеклобоя предусмотрена установка аспирационных систем с эффективностью пылеулавливания до 99,5 %, обеспечивающих снижение запыленности рабочей зоны и предотвращение выбросов в атмосферу.

Технические характеристики систем пыле очистных устройств и гарантийные письма от производителей приведены в **Приложении 7.**

1.7.3.7. Мероприятия по охране воздушного бассейна

В целях минимизации воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации стеклотарного завода в Кызылординской области в составе проекта предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, соответствующих положениям Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Период строительства

1. Снижение запыленности на строительной площадке:
   - Увлажнение подъездных дорог;
   - Полив территории строительной площадки в сухую и ветреную погоду;
   - Периодическая уборка строительного мусора и пылящих материалов;
   - Минимизация складирования сыпучих материалов на открытых участках.
2. Организация хранения и транспортировки строительных материалов:
   - Транспортировка сыпучих и пыльных материалов в плотно закрытых кузовах или тентах;
   - Предотвращение разлива ГСМ и масел, с последующей немедленной ликвидацией.
3. Техническое состояние строительной техники:
   - Применение исправной техники, соответствующей экологическим требованиям по выбросам;
   - Заправка техники и стоянка — строго в специально отведённых местах с твердым покрытием.

4. Ограничение вторичного загрязнения:

- Контроль за соблюдением скоростного режима на территории стройплощадки;
- Ограждение строительной площадки для снижения выноса пыли за её пределы;
- Размещение бытовых и санитарных помещений на достаточном расстоянии от жилой застройки и по направлению розы ветров.

5. Контроль за выбросами:

- Ведение журнала учёта техники и используемых материалов;
- Проведение визуального контроля пылеобразования и состояния воздушной среды.

Период эксплуатации

1. Предупреждение загрязнения на стадии образования:

- Применение энергоэффективных стекловаренных печей с низкими удельными выбросами загрязняющих веществ (NOx, CO, пыль);
- Использование стеклобоя в составе шихты, что снижает температурную нагрузку на печи и объёмы выбросов;
- Герметизация и автоматизация процессов разгрузки, дозировки и смешивания сырья для исключения запыленности.

2. Организация эффективной очистки выбросов:

- Установка рукавных фильтров с эффективностью очистки 95–99 % на участках подготовки шихты и транспортировки стеклобоя;
- Применение аспирационных систем с эффективностью до 99,5 % в зоне переработки стеклобоя;
- Очистка воздуха перед выбросом в атмосферу с обеспечением нормативных концентраций загрязняющих веществ.

3. Контроль выбросов:

- Внедрение системы производственного экологического контроля (ПЭК) с регулярным измерением выбросов ЗВ;
- Учет выбросов загрязняющих веществ с использованием утвержденных методик;
- Обеспечение своевременного обслуживания и замены фильтрующего оборудования.

4. Предотвращение вторичных загрязнений:

- Обеспыливание производственных площадок;
- Твёрдое покрытие и полив открытых площадок и проездов;
- Снижение скорости движения технологического транспорта для предотвращения пылеобразования.

5. Обеспечение нормативного качества воздуха за пределами СЗЗ:

- Согласно расчетам рассеивания, превышений ПДК м.р. за пределами нормативной СЗЗ (100 м) не наблюдается;
- Таким образом, влияние на атмосферный воздух за границей СЗЗ незначительное.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соответствие требованиям экологического законодательства и минимизацию негативного воздействия на атмосферный воздух в пределах области воздействия объекта.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

Отчет о возможных воздействиях

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **средней значимости (12 баллов).**

1.8. Воздействие на земельные ресурсы, почвы

Намечаемая деятельность будет реализована на территории специальной индустриальной зоны «Ондирис».

В геолого-литологическом строении исследуемой территории:

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком, темно-коричневого цвета, с пятнами ожелезнения, твердой консистенции, вскрытой мощностью– 2,1÷2,4 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен песком пылеватым серого цвета, влажного и насыщенного водой, рыхлым и средней плотности, вскрытой мощностью – 0,9÷3,80м.

По результатам бурения, геологическое строение проектируемого участка представлено современными техногенными четвертичными отложениями t(QIV): насыпные грунты, сложенные щебенистыми грунтами белыми, черными, темно-серыми, неоднородными по составу, с суглинистым и песчанистым заполнителями (скв.4, скв.5, скв.8, скв.9, скв.10). Вскрыт с поверхности, мощностью 0,3-2,0м; четвертичными отложениями делювиально-пролювиального генезиса dp(QIII-IV): глины пестрого окраса (кирпично-красные, темно-зеленые, темно-бирюзовые, темно-коричневые, рыже-бирюзовые), тяжелые, в единичных случаях легкие, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, с прослоями и включениями дресвы и щебня, суглинка, песка, супеси. До глубины 1,50м встречаются включения корней растений. Вскрытая мощность глин изменяется от 0,8 до 10,0 м.; суглинки темно-бирюзовые, зеленовато-желтые, желтовато-зеленые, легкие, в единичном случае тяжелые, твердые, с прослоями песка. Вскрытая мощность суглинков изменяется от 1,5 до 4,3м.; щебенистый грунт с глинистым заполнителем, рыже-бирюзовым, твердым. Вскрыт в скв.5, мощностью 1,5м.; пески темно-зеленые, желтовато-зеленые, пылеватые, с включениями дресвы, с прослоями суглинков. Вскрытая мощность песков изменяется от 1,0-3,0м; супесь желтовато-зеленая, текучая. Вскрыта в скв.10, мощностью 1,7м.

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв; -

нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв. Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала.

Отчет о возможных воздействиях

Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горючесмазочных материалов (ГСМ). Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является специально отведенной для нужд производства.

Воздействие на почвенный покров в пределах участка носит локальный характер и проявляется в основном как механическое нарушение и возможное локальное загрязнение. Радикального изменения почвенного профиля или активации опасных геологических процессов не прогнозируется. При соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие будет контролируемым и обратимым в долгосрочной перспективе.

Учитывая все вышеописанное воздействие в процессе строительства на физические и химические свойства почв и грунтов на территории объекта принимается незначительным.

Проектом предусмотрены мероприятия по сохранению земель, почвенно – плодородного слоя.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при планируемых работах отсутствует.

1.8.1. Мероприятия при использовании земель при проведении работ

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на участке планируется проводить следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефте-продуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

- разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения;
- заправка спецтехник будут осуществляться в действующих автозаправках.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соответствие требованиям экологического законодательства и минимизацию негативного воздействия на земельные ресурсы и почву в пределах области воздействия объекта.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **низкой значимости (8 баллов).**

1.9. Воздействие на недра

Данным проектом не предусматриваются работы по недропользованию.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

Планировка и возведение временных и постоянных сооружений. В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

Прокладка дорог. На территории участка для обеспечения автотранспортных связей организованных стройплощадок с существующей сетью автомобильных дорог будут предусмотрены использованы временные и постоянные дороги и подъезды, обеспечивающие проезд к проектируемым объектам..

Влияние на недра при производстве намечаемой деятельности состоит в нарушении рельефа. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

Использование недр не предусматривается, все планируемые работы направлены исключительно на обеспечение технологического процесса без изъятия минеральных ресурсов.

Для снижении негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве горнорудных предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соответствие требованиям экологического законодательства и минимизацию негативного воздействия на недра в пределах области воздействия объекта.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (4 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта на недра не ожидается.

1.10. Физические воздействия

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям санитарным правилам «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденным приказом Министра Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15..

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- вибрация;
- электромагнитные излучения;
- инфразвуковые и световые поля и пр.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000Гц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

Наибольшее воздействие физических факторов будет отмечаться на стадии строительства, поскольку именно на этом этапе будет задействовано довольно большое количество строительной техники и оборудования.

1.10.1. Воздействие производственного шума при производстве работ

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

При проведении работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие.

Основными источниками шума на этапе строительства будут:

- дизельные двигатели (в меньшей степени - движущие части) механизмов и транспорта;
- сварочные работы;
- газорезочные работы.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительных площадках.

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места

измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89дБ; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162кВт и выше – 91дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке необходимого оборудования мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки материалов.

Защита персонала будет обеспечиваться исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 27409-97), нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере и т.д.

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

На рабочих местах, где невозможно снизить шум, будут применяться средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация».

Следует отметить, что строительно-монтажные работы имеют кратковременный и периодический характер. В период строительства планируется использование исправной строительной техники и оборудования, уровень шума которых соответствует действующим санитарным нормам и требованиям. Срок проведения строительно-монтажных работ является ограниченным и относительно непродолжительным, вследствие чего дополнительное акустическое моделирование и расчёт уровней шума не требуется.

Анализ проектных решений, подтверждённых расчётами, показал, что реализация намечаемого объекта на этапах строительства и эксплуатации не приведёт к существенному ухудшению состояния окружающей природной среды и будет осуществляться в пределах установленных нормативов.

<u>На период эксплуатации Завода источниками шума являются:</u>

- Технологическое оборудование,
- Компрессорное,
- Вентиляционное,
- Движение автопогрузчиков по территории предприятия,
- Автомобильный и железно-дорожный транспорт.

Расчёт суммарных уровней шума выполнен с использованием специализированного программного комплекса «ЭРА Шум». При моделировании учитывалась одновременная работа всех источников шумового воздействия, расположенных на производственной площадке предприятия.

Расчёт произведён для следующих контрольных точек:

- на территории жилой зоны (ЖЗ);
- в расчётных контрольных точках (КТ), определённых проектом;
- на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Согласно проведённому акустическому расчёту, на период эксплуатации проектируемого объекта максимальные уровни шума по октавным полосам частот не превышают установленных санитарными нормами значений. Повышенные уровни шума будут фиксироваться преимущественно в пределах производственной площадки, тогда как за её пределами акустическое воздействие не превысит допустимых нормативных показателей.

В связи с этим необходимость разработки дополнительных специальных шумозащитных мероприятий отсутствует.

Результат акустического расчета на период эксплуатации на ЖЗ, КТ и границе СЗЗ приведен в **Приложении 12**.

1.10.2. Электромагнитные излучения, вибрации

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

При строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены в таблице 1.10.1. (ГН № 1.02.023- 94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Таблица 1.10.1. Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения).

Время пребывания (час)	**Напряженность магнитного поля, А/м**		
	Непрерывистые и прерывистые МП с длительностью импульса ≥0,02с;	**Прерывистые МП с длительностью импульса ≤60с и**	**Прерывистые МП с длительностью импульса ≥0,02с и<1с**
≤ 1	6000	8000	10000
2	4900	6900	8900
4	3200	5200	7200
8	1400	3400	5400

Вибрация на стеклотарных предприятиях формируется, в первую очередь, при

работе технологического оборудования, связанного с переработкой и транспортировкой сырья, а также в процессе формования и обработки стеклянных изделий.

Основные источники вибрации на заводе:

- дробильно-сортировочные установки для переработки стеклобоя;
- ленточные транспортеры и питатели;
- вибросита для просеивания и очистки сырья;
- насосное оборудование.

Характер вибрационных воздействий:

вибрация локализуется преимущественно в пределах производственных помещений и технологических участков;

интенсивность колебаний носит локальный характер и снижается с увеличением расстояния от источника;

за пределами санитарно-защитной зоны (СЗЗ) влияние вибрации отсутствует.

1.10.3. Мероприятия по снижению физических факторов воздействия

1. Снижение шумового и вибрационного воздействия

- установка шумозащитных кожухов и корпусов на шумные агрегаты (дробилки, вентиляторы, транспортёры и др.);
- применение малошумного оборудования, а также модернизация действующих установок;
- использование виброизолирующих и шумопоглощающих прокладок при монтаже оборудования;
- монтаж звукопоглощающих панелей (акустических экранов) внутри производственных помещений;
- обустройство звукоизолированных операторских пунктов (кабин);
- проведение регламентных работ и технического обслуживания оборудования с целью предупреждения шумового перегруза;
- ландшафтное озеленение по периметру предприятия, в том числе высадка зелёных насаждений, выполняющих роль естественных шумовых барьеров.

2. Снижение электромагнитного излучения (ЭМИ):

- удаление рабочих мест от источников постоянного ЭМИ;
- проведение регламентного контроля уровня ЭМИ в производственных и рабочих зонах;
- обязательное соблюдение требований по заземлению оборудования;
- использование индивидуальных средств защиты персоналом (при необходимости).

Защита работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей обеспечивается проведением комплекса организационных и технических мероприятий, включающих мониторинг параметров ЭМИ и оптимизацию расположения оборудования.

Реализация указанных мероприятий позволит снизить уровень физических факторов воздействия до нормативных значений, обеспечить соответствие санитарно-гигиеническим требованиям, а также создать безопасные условия труда для персонала и минимизировать негативное влияние на окружающую среду.

1.11. Радиационные воздействия

Согласно информационному бюллетеню, подготовленному по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда) и на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) и п.Торетам (ПНЗ№1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,36 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г.Кызылордаи Кызылординской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда, Шиели) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Кызылорда колебалась в пределах 1,0 – 2,1 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений составила 1,5 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; непревышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Согласно протоколам дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада от 01 октября 2025 года, проведённых на земельном участке, предназначенном под строительство завода, мощность экспозиционной дозы и плотность потока радона находятся в пределах допустимых нормативов. Протокола приведены в **Приложении 14.**

1.12. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.12.1. Виды и объемы образования отходов на период проведения строительных работ

Согласно Проекту организации строительства (далее - ПОС) общая продолжительность составляет **18 месяцев или 396 дней**. Общее количество строительного персонала составляет **254 человека.**

Производство всех строительно-монтажных работ предусматривается с ведением работ в одну смену с 12 часовым рабочим днем. Проживание рабочих предусматривается в арендованном жилье вне объекта строительства. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, биотуалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды, столовая.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ.

Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

В период строительства и после окончания строительства объекта, не утилизируемые и не являющиеся токсичными, строительные и твёрдые бытовые отходы вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства согласно ст.320 Экологического кодекса РК.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) необходимо предусмотреть установку специальных контейнеров на строительной площадке.

В результате строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления.

К производственным отходам и отходам потребления, образующихся на период строительства относятся:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь);
- Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов);
- Строительный мусор;
- Отходы сварки;
- Коммунальные отходы (ТБО);
- Металлическая стружка;
- Древесные отходы;
- Отходы, обрезки и лом пластмассовых труб;

- Отходы сооружений по очистке сточных вод;
- Отходы битума.

Классификация и кодировка отходов

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

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

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

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

1.12.1.1. Расчет объемов образования отходов на период строительства

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Ткани для вытирания (промасленная ветошь)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Собираются в промаркированные контейнеры. На основании договора вывоз специализированной организацией осуществляется 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев..

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Расчет количества обтирочного материала (ветоши промасленной) проводится по формуле:

$$\mathbf{N = M_o + M + W,}$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т;

Mo – поступающее количество ветоши в цеха, тонн.

M – содержание в ветоши масел, т;

$M = 0{,}12 * M_o$

W – содержание в ветоши влаги, т.

$W=0,15 * M_o$

Расчет объемов промасленной ветоши

№п/п	Наименование	Мо – поступающее количество ветоши в цеха, т	М – содержание в ветоши масел, т. М= 0,12* Мо	W – содержание в ветоши влаги, т. W=0,15 * Мо	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Промасленная ветошь	7,63131	0,9158	1,1447	9,692
	Итого:				**9,692**

Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)

При проведении покрасочных работ образуются отходы, представляющие собой тару жестяную с остатками лакокрасочных материалов и тару пластиковую из-под растворителей.

Хранение отхода осуществляется металлических контейнерах. Вывоз специализированной организацией осуществляется 1 раз в 3месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Состав отхода (%): жесть - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Объем тары из-под лакокрасочных материалов определяется согласно п. 2.35 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Отходы собираются в металлические контейнеры с герметично закрывающейся крышкой и вывозятся по договору на полигон промышленных отходов.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

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

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от

M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет образования тары ЛКМ

№ п/п	Наименование	Mi – вес пустой тары, т	Mk - Расход ЛКМ, т	М-вес сырья в одной упаковке, т	n-число видов тары	α - содержание остатков краски (0,01-0,05)	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Краски и лаки	0,001	81,17	0,025	3247	0,03	**5,682**
	Итого:						**5,682**

Строительный мусор

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит: остатков цемента -75%, песок-15%, отходы при укладке асфальта-5%. Не пожароопасны, нерастворимы в воде.

		Количество		Образование отхода

№ п/п	Наименование материала	тонн	Наименование отхода	%	Всего за период строительства, т/период
1	Щебень	66416,64	Отходы щебня	0,4	265,6666
2	ПГС	27145,416	Отходы ПГС	0,42	114,0107
3	Гравий	5,81	Отходы гравия	0,42	0,0244
4	Песок	164586,29	Отходы песка	0,4	658,3552
5	Асфальт	24000	Отходы асфальта	0,05	12,00
	ИТОГО:				**1050,0469**

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti (CO^3)^2) - 2-3; прочие - 1.

Объем отходов сварки определяется согласно п. 2.22 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Огарки образуются при сварочных работах. Норма образования отхода составляет:

N = Мост х α, т/год

где: Мост - фактический расход электродов, т/период;

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода.

Расчет огарок сварочных электродов

№п/п	Наименование	Мост - фактический расход электродов, т/период	α - остаток электрода	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Огарки сварочных электродов	51,7	0,015	0,776
	Итого:			**0,776**

Металлическая стружка

При резке металлических конструкций образуются металлические стружки. Отход представляет собой железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%. Непожароопасны, нерастворимы в воде.

Они временно хранятся в металлическом контейнере на открытой площадке и по мере накопления вывозятся специализированной организацией на основании договора. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

№п/п	Наименование	Значение удельных показателей, кг/час	Время работы, ч	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Шлифовальный станок (2 ед.)	6,0	960	5,760
	Итого:			**5,760**

Древесные отходы

При распиле дерева образуются опилки, стружки и обрезки дерева.

Количество отходов древесины, образующихся в процессе деревообработки, определяется по формуле:

M = Qx px C / 100, т/год.

где:

Q – объём обрабатываемой древесины в год, м3.

р – плотность древесины, т/м3 (применяется в зависимости от вида древесины)

С – количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, % (применяется в зависимости от вида продукции).

Расчет объемов образования отходов древесины

Наименование	**Объём обрабатываемой древесины в год, м^3**	**Плотность древесины, т/м^3**	**Количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, %**	**Объем накопления древесных отходов, тонн/год**
Отходы древесины	24,00	0,2	9	0,432
Всего:				**0,432**

Полиэтиленовая стружка

Расчет образования полиэтиленовой стружки (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб) Отход образуется после обрезки, подгонки труб при монтаже, демонтаже. Согласно письму - ответа Министра по инвестициям и развитию РК от 19 марта 2018 года на вопрос от 14 марта 2018 года № 488354, и «Приложения 3», «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма отходов от пластиковых труб составляет – 2,5%.

Наименование	**Расход материала**	**Количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов , %**	**Объем накопления отхода**
Отходы полиэтиленовой стружки	0,85	2,5	0,021
Всего:			**0,021**

Отходы сооружений по очистке сточных вод.

Основные виды отходов, образующихся в процессе очистки сточных вод это отходы от мойки колес транспорта покидающего площадку строительства. В составе содержит взвешенные вещества. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам –пожаро неопасны, невзрывоопасны, обладают реакционной способностью.

Рассчитываются по формуле:

М=Q×(Сдо Спосле)×10-6/(1-В/100) т/год.

Параметр	**Объем**
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	277,2
Взевешенные вещества	
Сдо– концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70
В – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600

Количество взевешенных веществ, т/период	2,0998
Общее количество отходов от мойки колес составит	**2,0998**

Отходы битума.

Отходы битума — это остатки или загрязнённые фракции битумных материалов, образующиеся при строительстве, ремонте дорог, кровельных и гидроизоляционных работах, а также при хранении и транспортировке битума.

Характеристика: - Группа отходов: строительные и производственные отходы; - Форма: полутвёрдое или твёрдое вещество чёрного или тёмно-коричневого цвета; - Состав: углеводороды, продукты окисления, наполнители (минеральная пыль, песок), остатки масел, ПАВ.

Наименование	**Расход материала**	**Количество типовых норм трудно устранимых потерь материалов 3 %**	**Объем накопления битумного отхода**
Отходы битума	115,76	0,03	3,473
Всего:			3,473

Коммунальные отходы (ТБО)

Морфологический состав ТБО, % от массы: бумага – 20-28%; металл цветной – 0,3%; металл чёрный 1,5-2%; стекло – 3-6%; пластмасса, отходы полиэтиленовых и других полимерных материалов- 1,5-2,5%; пищевые отходы – 35-40%; кожа, резина – 1-3%; текстиль – 4-7%; камни – 1-2%; керамика – 0,3%; кости- 1-2%; прочее-1-2%; отсев (менее 15 мм) – 10-18 % и т.д.

Расчет объемов ТБО на весь период строительства приведен в таблице.

Норма образования отходов ТБО согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Норма накопления ТБО составляет 0,3 м3/год, плотность ТБО – 0,25 тонн/м3.

Наименование	**Кол-во, чел**	**Норма накопления ТБО, м3/год**	**Плотность ТБО, тонн/м3**	**Период строительства, месяцев**	**Объем накопления ТБО, тонн/год**
Строительная площадка (рабочее место)	254	0,3	0,25	18	28,575
Всего:					**28,575**

1.12.1.2. Определение объемов образования

Все отходы временно хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору. Захоронение отходов – не предусмотрено.

В таблице 1.12.1 приведены лимиты накопления отходов.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год**	**Лимит накопления отходов, т/год**
Всего:		**1106,5567**
в т. ч. отходов производства		1077,9817
отходов потребления (ТБО)		28,5750

Опасные		
Итого:		**15,3735**
Ткани для вытирания (промасленная ветошь)		9,6918
Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)		5,6818
Неопасные		
Итого:		**1091,1832**
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03		1050,0469
Отходы сварки		0,7755
Смешанные коммунальные отходы		28,5750
Опилки и стружка черных металлов		5,7600
Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37		0,4320
Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе		2,0998
Опилки и стружки пластмасс		0,0213
Битумные смеси, за исключением упомянутых в 17 03 01		3,4728
Зеркальные		
Итого:		**0**

1.12.2. Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации объекта

Количество людей, задействованных в деятельности завода 254 человека.

Специализированное программное обеспечение при подготовке данного раздела не применялось.

Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ. Территория объекта не загрязняется отходами производства и потребления, так как предусматриваются мероприятия по складированию и утилизации отходов.

Периодичность вывоза отходов в процессе строительного производства согласно ст.320 Экологического кодекса РК.

Для сбора мусора, мелкой тары, обёрточных материалов и других отходов временного хранения (до вывоза на полигон) проектом предусмотрена установка специальных контейнеров на промплощадке.

В результате эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления.

К производственным отходам и отходам потребления относятся:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь)
- Минеральные не хлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла
- Коммунальные отходы (ТБО)
- Смет с территории
- Изношенная спецодежда, СИЗ
- Рукавные фильтры
- Пищевые масла и жиры
- Смешанные отходы строительства и сноса
- Пластмассовая упаковка

- Стеклянная упаковка
- Бумажная и картонная упаковка
- Отходы сварки
- Опилка и стружка черных металлов
- Отходы сооружений по очистке сточных вод
- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)
- Другие батареи и аккумуляторы
- Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа
- Пластмассы
- Другие фракции, не определенные иначе, отработанные светодиодные лампы
- Стекло
- Известковые отходы

Классификация и кодировка отходов

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

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

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

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

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

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.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

1.12.2.1. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Ткани для вытирания (промасленная ветошь)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, оборудования. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Расчет объемов промасленной ветоши

№п/п	Наименование	Мо – поступающее количество ветоши в цеха, т	М – содержание в ветоши масел, т. М= 0,12* Мо	W – содержание в ветоши влаги, т. W=0,15 * Мо	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Промасленная ветошь	5	0,6000	0,7500	6,350
	Итого:				**6,350**

Временно складируют в металлических контейнерах. На основании договора вывоз специализированной организацией осуществляется 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Минеральные не хлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:

N=(Nb+Nd)*0.25,

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, (здесь: - расход дизельного топлива за год, м , - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; - плотность моторного масла, 0,930 т/м);

Nb- нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, (здесь: - расход бензина за год, м ; - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

Расчет объемов отработанного масла от компрессоров

Наименование	Кол-во израсходованного масла	Доля потерь масла	Кол-во отходов
Отработанное масло компрессора	38,83	0,25	9,7075

Временно складируют в металлических контейнерах. На основании договора вывоз специализированной организацией осуществляется 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Смет с территории

При осуществлении работ по содержанию и уборке прилегающей территории предприятия образуются смёт и прочие отходы от уборки территории предприятий. Количество отхода рассчитывается по формуле- , т/год, где:

S -площадь убираемых территорий, м2;

Нормативное количество смета - 0.005 т/м2 в год.

Расчет объемов отходов смет с территорий на период эксплуатации

Наименование	S - площадь убираемых территорий, м2	Нормативное количество смета, т/м2 год	Объем накопления отхода, тонн/год
Площадь твердых покрытий	12334,5	0,005	55,50525
Всего:			55,50525

Складируются в специальном контейнере с крышкой, основание которого бетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке объемом 1 м3 по мере накопления, ежедневно 1 раз в сутки для теплого времени года 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе.

Изношенная спецодежда, СИЗ

Изношенная спецодежда рассчитана исходя из численности работающих, веса рабочего комплекта и периодичности замены.

Количество изношенной одежды определяем по формуле:

$M = N \cdot p /(1000 \cdot n)$, т/год

где: N – численность персонала, чел (принято по проекту); p – вес одежды (летняя, зимняя), кг; Вес изношенной летней спецодежды (костюм х/б, 2 комплектов нательного белья) - 3,0 кг, ботинки кожаные – 1,85 кг;

Вес изношенной зимней спецодежды (куртка, комбинезон) - 5 кг, кожаные сапоги – 4 кг;

n – периодичность замены спецодежды, раз/год.

Периодичность замены летней спецодежды составляет 1 раз в год, для зимней -1 раз в 2,5 года.

№ п/п	Наименование	Численность персонала, чел	Вес одежды, кг	Периодичность замены одежды, раз/год	Кол-во изношенной спецодежды, т/год
1	Летняя одежда	254	3	1	0,762
2	Зимняя одежда	254	5	1,25	1,019
	ИТОГО				**1,781**

СИЗ:

Наименование	Кол-во шт	Вес 1шт., тонн	Норматив зачета, %
Х/б перчатки	3048	0,0001	0,3048
Резиновые перчатки	3048	0,00035	1,0668
Рукавицы	508	0,0002	0,1016
СИЗ органов зрения	254	0,000023	0,005842
СИЗ органов дыхания	254	0,00001	0,00254
Всего			**1,481582**

Складируется отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией на договорных началах. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Рукавные фильтры

Наименование	Кол-во, шт	Средняя масса, кг	Кол-во, т/год
Рукавные фильтры	1024	8	8,2

ИТОГО			**8,2**

Сбор и временное хранение пыли производиться в специальном контейнере с плотно закрывающейся крышкой на оборудованной площадке, по мере заполнения которого передаются специализированной организации на основании договора 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Пищевые масла и жиры

Наименование	**Свх - концентрация жира на входе, иг/л**	**Свых - концентрация на выходе мг/л**	**Количество стоков от мойки посуды, л**	**Кол-во отходов т/год**
Жироуловитель	120	48	15725,7	0,00113225

Сбор и временное хранение пыли производиться в специальном контейнере с плотно закрывающейся крышкой на оборудованной площадке, по мере заполнения которого передаются специализированной организации на основании договора 1 раз в 3 месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Смешанные отходы строительства и сноса

Образуются в процессе подготовки песка для производства.

№ п/п	**Наименование материала**	**тонн**	**Наименование отхода**	**Образование отхода**	
				%	**Всего за период строительства, т/период**
1	Песок	75074,4	Отходы песка	0,04	30,0298
	ИТОГО:				**30,0298**

Складируется отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией на договорных началах. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Пластмассовая упаковка

Образуется при использовании различных реагентов необходимых для производства.

Состав отхода (%): пластик - 94-99, реагент - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Объем тары из-под лакокрасочных материалов определяется согласно п. 2.35 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Отходы собираются в металлические контейнеры с герметично закрывающейся крышкой и вывозятся по договору на полигон промышленных отходов.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

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

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса реагента в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков реагента в i-той таре в долях от

M_{ki} (0.01-0.05).

№ п/п	Наименование	Mi – вес пустой тары, т	Mk - Расход , т	Плот-ность	М-вес сырья в одной упаковке, т	n-число видов тары	α - содержание остатков краски (0,01-0,05)	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Спирт этиловый	0,00009	0,039	0,79	0,00789	5	0,03	**0,00163**
2	Азотная кислота	0,00009	0,015	1,51	0,01513	1	0,03	**0,00054**
3	Добавки (углеродсодержащие и железосодержащие компоненты, кобальт, оксид, селен),	0,00090	1236,48		0,50	2473	0,03	**39,320**
	Итого:							**39,322**

Складируется отдельно в специально отведенном месте и вывозится специализированной организацией на договорных началах. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Стеклянная упаковка

Образуется при использовании различных реагентов необходимых для производства.

Состав отхода (%): стекло - 94-99, реагент - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Объем тары из-под лакокрасочных материалов определяется согласно п. 2.35 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Отходы собираются в металлические контейнеры с герметично закрывающейся крышкой и вывозятся по договору на полигон промышленных отходов.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

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

M_i - масса i-го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса реагента в i-ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков реагента в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Наименование	Mi – вес пустой тары, т	Mk - Расход, т	Плот-ность	М-вес сырья в одной упаковке, т	n-число видов тары	α - содержание остатков краски (0,01-0,05)	Кол-во образующихся отходов т/год

Азотная кислота	0,00025	0,0151	1,51	0,0076	2	0,03	**0,0010**
Аммиак	0,00025	0,008	0,7714	0,0039	2	0,03	**0,0007**
Серная кислота	0,00025	0,0092	1,8356	0,0092	1	0,03	**0,0005**
Уксусная кислота	0,00025	0,0052	1,05	0,0052	1	0,03	**0,0004**
Итого:							**0,001**

Хранение отхода осуществляется металлических контейнерах. Вывоз специализированной организацией осуществляется 1 раз в 3месяца. Срок временного хранения отходов составляет не более 6 месяцев.

Бумажная и картонная упаковка

Образуется при использовании сульфата натрия для производства.

Состав отхода (%): бумажная тара - 96-99, реагент - 4-1. Не пожароопасны, химически неактивны.

Наименование	**Mi – вес пустой тары, т**	**Mk - Расход, т**	**M-вес сырья в одной упаковке, т**	**n-число видов тары**	**α - содержание остатков краски (0,01-0,05)**	**Кол-во образующихся отходов т/год**
Тара бумажная от сульфата натрия	0,00025	848,9200	0,0500	16978	0,03	**29,7122**
Итого:						**29,712**

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti $(CO^3)^2$) - 2-3; прочие - 1.

Объем отходов сварки определяется согласно п. 2.22 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Огарки образуются при сварочных работах. Норма образования отхода составляет:

N = Мост х α, т/год

где: Мост - фактический расход электродов, т/период;

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода.

Расчет огарок сварочных электродов

№п/п	**Наименование**	**Мост - фактический расход электродов, т/период**	**α - остаток электрода**	**Кол-во образующихся отходов т/год**
1	Огарки сварочных электродов	7,884	0,015	0,118
	Итого:			**0,118**

Металлическая стружка

При резке металлических конструкций образуются металлические стружки. Отход представляет собой железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%. Непожароопасны, нерастворимы в воде.

Они временно хранятся в металлическом контейнере на открытой площадке и по мере накопления вывозятся специализированной организацией на основании договора. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

№п/п	Наименование	Значение удельных показателей, кг/час	Время работы, ч	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Машина для высверливания	6,0	6570	39,420
2	Станок заточной малый	1,5	6570	9,855
3	Станок сверлильный напольный	6,0	6570	39,420
4	Станок сверлильный настольный	6,0	6570	39,420
5	Машина для автоматической чистовой шлифовки и полировки	1,5	6570	9,855
6	Машина для шлифования	1,5	6570	9,855
7	Станок с ЧПУ	1,3	6570	8,213
8	Станок токарно-фрезерный	2,5	6570	16,425
9	Станок токарно-фрезерный	2,5	6570	16,425
	Итого:			**39,420**

Отходы сооружений по очистке сточных вод

Образуются на очистных сооружениях при очистке дождевых и талых вод с твердых поверхностей территории предприятия составляет 1,8938 т /год по данным проекта

Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)

Медицинские отходы класса А (код 18 01 04) – неопасные медицинские отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, тара от сырья, бракованные полоски, одноразовая тара, перевязочные материалы и пр.).

Наименование	Кол-во, рабочих	Удельный норматив образования отходов, т/чел	Кол-во, т/год
Отходы медпункта	254	0,0001	0,025
ИТОГО			**0,025**

Будут временно храниться в контейнерах не более 6 месяцев и передаваться в спецорганизации для сжигания в специальных установках.

Другие батареи и аккумуляторы

Образуются при эксплуатации погрузчиков, в составе имеют: графит, медь, этил-метил карбонат, сталь, лития кобальтат, марганец, титан, кремний, сажа, органический

карбонат, поливинилиденфторид, лития гексафторфосфат, сдаются на переработку специализированным организациям.

Наименование аккумулятора	Кол-во аккумуляторов	Срок эксплуатации, лет	Вес аккумулятора, кг	Норматив зачета, %	Кол-во отходов
Аккумулятор погрузчика 80V230AH	20	4	1195	0,8	4,78

Будут временно храниться на специально отведенной территории не более 6 месяцев и передаваться в спецорганизации для утилизации.

Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа

Образуются при работе конвейеров, приходят в негодность в процессе эксплуатации, меняются 1 раз в два года.

Наименование	Расход материала	Вес, кг/м	Объем накопления отхода
Лента конвеерная 400	6,2	12	0,0372
Лента конвеерная 500	146,5	14	1,0255
Лента конвеерная 650	797	18	7,173
Лента конвеерная 800	100	24	1,2
Лента конвеерная 1000	67	30	1,005
Всего:			10,441

Пластмассы

Образуется при переработке стеклотары, включает в себя крышки и пробки из пластика.

Наименование	Расход материала в месяц	Режим работы	Объем накопления отхода
Пластик (ккрышки и пробки)	5,00	12	0,600
Всего:			**0,600**

Другие фракции, не определенные иначе, отработанные светодиодные лампы

Лампы накаливания: всего 640 шт. весом 0,36 кг; средняя продолжительность горения ламп, при фактическом времени горения – 8760 час/год, составляет 50000 часов. Количество отходов составит:

Наименование	Коли-чество, шт	Норматив-ный срок службы одной лампы, час	Время работы лампы в год, час	Масса одной лампы, кг	Масса отработанных ламп, т
Лампы светодиодные	640	50000	8760	0,36	**0,040**

Стекло

В процессе подготовки стеклобоя получаются высококачественный коричневый и прозрачный стеклобой, наравне с ним в процессе подготовки удаляются примеси других цветов и собираются в бункер для некондиционных продуктов.

№п/п	Наименование	Мост - фактический расход т/период	α - образование не пригодного стеклобоя, 1%	Кол-во образующихся отходов т/год
1	Стеклобой	47558,190	0,0001	4,756
	Итого:			**4,756**

Известковые отходы

Известняк и его аналоги (доломит, мел) поступают на стекольные заводы в виде крупных кусков. Отходы образуются при использовании известняка при производстве.

Наименование	Объем	Уд.норма т/т	Кол-во образующихся отходов т/год
Известковые отходы	11520	0,00148	17,0496

1.12.2.2. Определение объемов образования

Все отходы временно хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в контейнерах с крышкой и вывозятся специализированной организацией по договору. Захоронение отходов – не предусмотрено.

В таблице 1.12.2 приведены лимиты накопления отходов.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
Всего:		**303,8680**
в т. ч. отходов производства		263,6514
отходов потребления (ТБО)		40,2166
Опасные		
Итого:		**16,0575**
Ткани для вытирания (промасленная ветошь)		6,3500
Минеральные нехлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла		9,7075
Неопасные		
Итого:		**281,6432**
Смешанные коммунальные отходы		40,2166
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02		11,4542
Отходы уборки улиц		55,5053
Пищевые масла и жиры		0,0011

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03		17,0496
Пластмассовая упаковка		30,0298
Стеклянная упаковка		39,3222
Бумажная и картонная упаковка		0,0010
Отходы сварки		29,7122
Опилки и стружка черных металлов		0,1183
Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе		39,4200
Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)		1,8938
Другие батареи и аккумуляторы		0,0254
Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа снятых с эксплуатации транспортных средств и их технического обслуживания, отходы, не указанные иначе		4,7800
Пластмассы		10,4407
Другие фракции, не определенные иначе, отработаные светодиодные лампы		0,6000
Стекло		0,0404
Известковые отходы		7,2000
Зеркальные		
Итого:		**0**

1.12.3. Накопление, хранение и периодичность вывоза отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование, хранение отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Захоронение отходов – не предусмотрено. Сроки временного хранения отходов составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

Период строительства

Подрядная организация обеспечивает организацию управления отходами, образующимися в период проведения работ. Все отходы, которые образуются, будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам.

Транспортировка ТБО производиться в места приема ТБО (специально отведенная площадка с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой) с последующим вывозом в специализированные предприятия. Письмо о вывозе ТБО приведено в **Приложении 15**.

Соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,

транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0ºС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Все образуемые отходы будут передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям. До начала строительных работ необходимо заключить договора по передаче отходов сторонним организациям. Подрядная организация должна передавать заказчику справку со сведениями по отходам (т.е. направлены ли они на вторичное использование, утилизацию и захоронение).

Период эксплуатации

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению специально отведенных местах, с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку и удаления.

Места накопления отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с Экологическим кодексом РК и нормативно правовых актов в области охраны окружающей среды. Площадка покрыта твердым т непроницаемым для токсичных отходов материалом.

Отходы по мере их накопления собираются в тары предназначенную для каждого вида отходов в соответствии с Классификатором отходов и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющие операции по утилизации, переработке а также удалению отходов, не подлежащих к переработке или утилизации.

Все образуемые отходы будут передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям.

1.12.4. Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на периоды строительства и эксплуатации

Мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами разработаны в соответствии с Приложением 4 Экологического кодекса РК.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

  Стремиться осуществлять:
  - сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
  - разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
  - размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
  - своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
  - перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;

1) наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

Выводы: С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в проекте, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **средней значимости (12 баллов).**

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Выбор площадки для реализации намечаемой деятельности обусловлен наличием индустриальной зоны «Ондирис».

В рамках проекта «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области» выбран наиболее рациональный способ размещения в пределах промышленной территории.

В настоящее время альтернативных технически и экономически целесообразных решений для выполнения данной задачи не существует.

Таким образом, предложенное проектное решение является оптимальным по всем ключевым параметрам.

2.1. Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

2.2. Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Отчет о возможных воздействиях

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам технико-экономического изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемого варианта осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую и экологическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и мировому опыту.

Все объекты проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

РАЗДЕЛ 2. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

3.1. Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта и его эксплуатации является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе.Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного.

Общее воздействие от проектируемой деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм. Ближайший населенный пункт город Кызылорда расположен на расстоянии более 1,6 км восточнее от строительной площадки. Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь низкое положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка.

Отчет о возможных воздействиях

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при строительстве промышленной площадки и его эксплуатации, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при строительстве промышленной площадки и его эксплуатации могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Охрана здоровья населения, а также работников промышленной площадки - один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности промышленной площадки на окружающую среду оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близ расположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Персонал, задействованный в производстве, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

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

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

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

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Проведение работ по намечаемой деятельности является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места. Создание рабочих мест и инфраструктуры для добычи урана может способствовать сокращению безработицы в регионе. Это улучшит экономическую стабильность, что в свою очередь положительно скажется на социальной среде.

3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Биологическое разнообразие (Статья 239 ЭК) означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Согласно Статьи 240, п.1, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

-первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

-когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

-когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

-в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;

-упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных и птиц;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

В соответствии с РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», планируемый строительный участок находится на территории города Кызылорда и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются (см. Приложение 4).

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

После окончания работ на свободной от асфальта и покрытий территории предусмотрена посадка зеленых насаждений.

Для снижения запыленности воздуха при проведении добычных работ предусматривается пылеподавление.

Увеличение площадей зеленых насаждений на территории предприятия и границе СЗЗ, уход и содержание древесно-кустарниковых насаждений.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов IV классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Все работы будут выполняться с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан "Об охране воспроизводства и использования животного мира".

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе строительных и эксплуатационных работ генетические ресурсы не используются.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов.

3.3. Земли, (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В административном отношении земельный участок, выделенный под строительство Завода, расположен на территории Кызылординской области, г.Кызылорда, мкр. Титов, индустриальная зона «Ондирис».

Проектируемое предприятие размещено в пределах индустриальной зоны. Ландшафт территории пустынный и полупустынный.

Для размещения предприятия выбрана территория индустриальной зоны «Ондирис». Общая площадь участка согласно акта на земельный участок с кадастровым номером 10-156-039-4858, с целевым назначением «для размещения индустриальных зон» составляет 38,08 га.

Ближайшим населенным пунктом является областной центр Кызылорда, расположенный в 1,5 км.

Гидросеть и поверхностные источники водоснабжения в радиусе 1000 метров отсутствуют.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Дорожная дигрессия

Намечаемая деятельность будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на промплощадке. В период строительства и эксплуатации объекта возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

Основным отходом шахты является порода при подземной добыче руды. Вмещающая порода размещается в выработанном пространстве отработанных карьеров. Воздействие от размещения отходов оценивается как среднее.

При проведении работ возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на

прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на не значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

При соблюдении технологии ведения работ, дополнительного отрицательного влияния на почвы и земли не будет.

3.4. Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Ближайший поверхностный водный объект – река Сырдарья. Река расположена с западной стороны на расстоянии более 2 км от проектируемого объекта.

В соответствии с Постановлением акимата Кызылординской области от 24 февраля 2017 года № 720 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования реки Сырдарьи на территории города Кызылорды Кызылординской области» (с изменениями от 02.02.2021 г.), в пределах города Кызылорды:

- ширина водоохранной зоны реки Сырдарьи составляет 43-569 м;
- ширина водоохранной полосы реки Сырдарьи составляет 35 м.

Возможными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта являются:

- образование хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод;
- места временного хранения отходов производства и потребления;
- места заправки и хранения строительной и автотранспортной техники;
- загрязненный поверхностный сток (городскую сеть города Кызылорда).

Отходы производства и потребления будут временно накапливаться в специально предназначенной таре, затем вывозиться на специализированные предприятия.

Таким образом, воздействие намечаемого к строительству объекта выражается в потреблении водных ресурсов и образовании сточных вод, влияние на подземные воды отсутствует.

В проекте приняты технологические решения, исключающие:

- нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;
- попадание загрязненных бытовых и производственных стоков в поверхностные и подземные воды.

С целью предотвращения отрицательных последствий от производства работ на поверхностные и подземные воды проектом предлагается следующие мероприятия:

- Производство строительства строго в зоне, отведенной для работ;
- Исключить размещение строительства складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок отходов и других в водоохранной зоне поверхностных водных объектов.
- Передвижение автотранспорта и строительной техники допускается только по автодорогам.
- Упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих материалов;
- Контроль технического состояния автотранспорта, исключающий утечки горюче смазочных материалов;

На период эксплуатации мероприятием по охране и рациональному использованию водных ресурсов является использование очищенных дождевых сточных вод для полива твердых покрытий территории предприятия (по мере производственной необходимости).

В целом оценивая воздействие проектных решений на водные ресурсы, можно сделать вывод, что воздействие будет минимальным.

3.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при выполнении технологических процессов, связанных со строительством и эксплуатацией промплощадки.

Этапы проектируемого объекта будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. При строительстве воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузки и разгрузки строительных материалов, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств и дизельных генераторов, земляные работы, покрасочные и сварочные работы, буровзрывные работы, гидроизоляция. Выбросы на период строительства являются временными, краткосрочными. При проведении работ залповые выбросы будут связаны с взрывными работами. При эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие пересыпки и хранении интерных материалов.

В соответствии с проведенными предварительными расчетами, вклад объекта в загрязнение окружающей среды не будет превышать установленных гигиенических нормативов качества окружающей среды на территории предприятия и на границе санитарно-защитной зоны. Количественные и качественные показатели загрязняющих веществ представлены в Разделе 1.7.3.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проектируемого объекта подтверждают соблюдение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

3.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, на их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

3.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия»

Процедура случайных находок.

В случае обнаружения в процессе дорожно-строительных работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

3.8. Использование природных и генетических ресурсов

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается изъятие и использование земель под строительство сооружений.

Использование объектов растительного и животного мира, а также генетических ресурсов проектом не предусматривается.

Использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов не предусматривается.

РАЗДЕЛ 4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Прямым воздействием на объекты являются те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние.

4.1. Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности

4.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации.

В настоящем Отчете в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативов-допустимых выбросов (НДВ).

Основные виды работ (периоды строительства и эксплуатации), сопровождаемые выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Период строительства:

- земляные работы;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- работа с инертными материалами;
- гидроизоляционные работы;
- работы с ЛКМ;
- деревообработка;
- сварочные работы;
- газовая сварка и резка ацетилен-кислородным пламенем, пропан-бутановой смесью и аргоном;
- металлообработка;
- пила дисковая электрическая;
- выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - вибратор, отбойный молоток, перфоратор и трамбовки);
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

2. Период эксплуатации:

- стекловаренная печь;
- аспирационные установки;

- работа дробилок, узлов перегрузки, сырьевых мельниц, сушильного барабана, цеха помола, транспортного цеха;
- котельные;
- сбросная свеча;
- резервуары с д/т и ТРК;
- лаборатория;
- оборудование кухни;
- работа компрессоров, сварочных агрегатов;
- сварочные работы;
- металлообработка;
- выбросы от ДВС авто- и спецтехники на участке работ (бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы).

Следует отметить, что строительно-монтажные работы имеют кратковременный и периодический характер, в связи с чем по завершении их проведения негативное воздействие на атмосферный воздух от строительных процессов **не прогнозируется**.

Анализ проектных решений, подтверждённых расчётами, показал, что реализация намечаемого объекта на этапах строительства и эксплуатации **не приведёт к существенному ухудшению состояния окружающей природной среды** и будет осуществляться в пределах допустимых нормативов.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух объектов отсутствует.

4.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении всех видов работ, связанных с проведением работ по подготовке площадки и строительству объектов.

Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-2004, принятым проектным решениям по выбору оборудования и архитектурно-планировочным решениям не будут превышать на рабочих местах 100 дБ по корректированному уровню виброускорения. Это не окажет влияния на работающий персонал.

Вблизи строящихся объектов жилых зон нет, жилая зона отдалена от предприятия на расстояние 1,5 км.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объектов отсутствует.

4.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

Ближайший естественный водных объект река Сырдарья на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям по проекту на исследуемом участке работ грунтовые воды не были выявлены.

Участок строительства находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствует**.**

В период строительства хоз-бытовые и производственные сточные воды будут вывозиться по договору.

На период эксплуатации завода отвод хоз-бытовых сточных вод от проектируемого здания предусмотрен водонепроницаемый железобетонный выгреб. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения биологической очистки предприятия.

Дождевые стоки с территории проектируемой площадки с помощью лотков и наружного дождеприемника поступают в проектируемую дождевую канализацию, с последующим отводом на проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод. В целях рационального использования свежей воды, проектом предусмотрено повторное использование очищенных дождевых вод на полив.

Таким образом, оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при реализации данного проекта соответствует ***низкой степени значимости***.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды отсутствует.

4.1.4. Возможные существенные воздействия на недра

Намечаемая деятельность не является объектом недропользования. Проектом использование участков недр не предусмотрено.

4.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной территорией. Намечаемая деятельность будет реализована в пределах площадки индустриальной зоны «Ондирис». Общая площадь отведенного участка составляет 38,08 га.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при планируемых работах отсутствует.

4.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие на почвенный покров:

- механическое воздействие на почвенный покров
- химическое воздействие на почвенный покров (привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ).

Косвенное воздействие на почвенный покров:

- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы отсутствует.

4.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир

Сверхнормативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе осуществления намечаемой деятельности оказываться не будет.

Риски нарушения целостности естественных сообществ, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия намечаемой деятельности минимальны.

В соответствии с РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан», планируемый строительный участок находится на территории Кызылординской области и за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В месте размещения участка растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не имеется (см. **Приложение 6**).

Прямое воздействие на животный мир:

- отсутствует, т.к. территория техногенно освоена;

Косвенное воздействие на животный мир проектируемого объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.2. Комплексная оценка воздействия

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводилась в соответствии Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (Астана 2009, утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

Предложенный методический подход базируется на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивался по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O^i_{integr} = Q^t_i \times Q^s_i \times Q^j_i$$

где:

O^i_{integr} –комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q^t_i – балл временного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^s_i – балл пространственного воздействия на *i-й* компонент природной среды;

Q^j_i – балл интенсивности воздействия на *i-й* компонент природной среды.

Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводилась с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

В соответствии с Инструкцией оценка воздействия проводится на следующие компоненты природной среды:

– атмосферный воздух;
– водные ресурсы;
– растительность;
– животный мир

– недра.

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

– ***воздействие низкой значимости*** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

– ***воздействие средней значимости*** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел;

– ***воздействие высокой значимости*** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам выявленных уровней значимости воздействия на каждый компонент среды составляется интегральная (комплексная) оценка воздействия.

Оценка кумулятивных, трансграничных воздействий в Отчете ОВВ не проводилась ввиду отсутствия таковых. Альтернативные проектные решения данным проектом не запроектированы.

Результаты проведения комплексной оценки на окружающую среду в период строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.2.1. и 4.2.2.

Таблица 4.2.1 Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду в период строительства

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Значимость воздействия
		Интенсивность	Временной масштаб	Площадь воздействия	
Атмосферный воздух	Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха без учета фона при строительных работах показал, что по всем ингредиентам не наблюдается превышение предельно-допустимых концентраций.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**
Поверхностные и подземные воды	Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения. На исследуемом участке работ грунтовые воды не были выявлены. Сбросы ЗВ в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствуют. Питьевая вода (общее водопользование) Вода технического качества (непитьевая) – общее водопользование.	незначительная (1)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 2**
Почвенно-растительный покров	Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному загрязнению и снижению плодородности. Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Воздействие отсутствует.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**
Животный мир	Строительные работы проводятся в пределах техногенного-освоенной территории. Дополнительное влияние на животный мир отсутсвует.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**
Недра	Использование недр не предусматривается, все планируемые работы направлены исключительно на обеспечение технологического процесса без изъятия минеральных ресурсов.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Значимость воздействия
		Интенсивность	Временной масштаб	Площадь воздействия	
Интегральная оценка					**НИЗКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

Таблица 4.2.2. Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Значимость воздействия
		Интенсивность	Временной масштаб	Площадь воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от пересыпки и хранения инертных материалов, открытой гостевой парковки Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха без учета фона показал, что по всем ингредиентам не наблюдается превышение предельно-допустимых концентраций	умеренная (3)	многолетний (4)	локальная (1)	**(средняя) 12**
Поверхностные и подземные воды	Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения. На исследуемом участке работ грунтовые воды не были выявлены. Сбросы ЗВ в природные водные объекты или на рельеф местности отсутствуют. Питьевая вода (общее водопользование) Вода технического качества (непитьевая) – общее водопользование. Основное воздействие на период эксплуатации – потребление воды.	Слабое (2)	многолетний (4)	локальное (1)	**(низкая) 8**
Почвенно-растительный покров	Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному загрязнению и снижению плодородности. Предусмотрен уход и полив зеленых насаждений.	незначительная (1)	многолетний (4)	локальная (1)	**(низкая) 4**
Животный мир	Рассматриваемый объект расположен в пределах техногенно-освоенной территории. Дополнительное влияние на животный мир отсутсвует.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**
Недра	Использование недр не предусматривается, все планируемые работы направлены исключительно на обеспечение технологического процесса без изъятия минеральных ресурсов.	умеренная (3)	средний (2)	локальное (1)	**(низкая) 6**
Интегральная оценка					**СРЕДНЯЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на период строительства Завода оценивается как – воздействие низкой значимости, на период эксплуатации – средней значимости при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий, на период эксплуатации – средней значимости.

Трансграничное воздействие ***отсутствует.***

Охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) и памятники культуры на территории строительства отсутствуют.

Прямое воздействие на здоровье населения при реализации проекта в штатном режиме отсутствует.

С учетом предложенных мероприятий **на период строительства** предварительная оценка воздействия ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период строительства** оценивается как воздействие **низкой значимости (6 баллов).**

Оценка воздействия **на период эксплуатации** объекта ожидается следующая:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - умеренная (3 балла).

При соблюдении всех мероприятий, указанных в Отчете, влияние на компоненты окружающей среды **на период эксплуатации** оценивается как воздействие **средней значимости (12 баллов).**

РАЗДЕЛ 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий в окружающую среду определены согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к настоящему приказу №221-Ө от 12 июня 2014г.
5. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;
6. Методика испарения вредных веществ с открытых поверхностей "Внутренние санитарно-технические устройства. Под ред. И.Г.Староверова изд.3, часть 2 Вентиляция и кондиционирование воздуха”. М., Стройиздат, 1978г.
7. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004.

Количественная и качественная характеристика эмиссий представлены в Разделе 1.7.3 Отчета.

Таблица 5.1. Ориентировочные нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства составят:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железо (II, III) оксиды			1,64341	2,52099	1,64341	1,4006	1,64341	1,1204	1,64341	1,4006	2026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,12563	0,14595	0,12563	0,0811	0,12563	0,0649	0,12563	0,0811	2026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,68144	0,54038	0,68144	0,3002	0,68144	0,2402	0,68144	0,3002	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,07894	0,05449	0,07894	0,0303	0,07894	0,0242	0,07894	0,0303	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,04137	0,0295	0,04137	0,0164	0,04137	0,0131	0,04137	0,0164	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,			0,07643	0,064	0,07643	0,0356	0,07643	0,0284	0,07643	0,0356	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сера (IV) оксид) (516)											
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00001	0,00002	0,00001	0,000011	0,00001	0,000009	0,00001	0,000011	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			2,10164	1,70736	2,10164	0,9485	2,10164	0,7588	2,10164	0,9485	2026
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			0,09242	0,0732	0,09242	0,0407	0,09242	0,0325	0,09242	0,0407	2026
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -			0,40666	0,32208	0,40666	0,1789	0,40666	0,1431	0,40666	0,1789	2026
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			0,03523	69,97808	0,03523	38,8767	0,03523	31,1014	0,03523	38,8767	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0621	Метилбензол (349)			0,01722	8,9094	0,01722	4,9497	0,01722	3,9597	0,01722	4,9497	2026
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,0000009	0,00000055	0,0000009	0,00000031	0,0000009	0,00000024	0,0000009	0,00000031	2026
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,000002	0,000013	0,000002	0,0000072	0,000002	0,0000058	0,000002	0,0000072	2026
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			0,00333	1,7244	0,00333	0,9580	0,00333	0,7664	0,00333	0,9580	2026
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)			0,00882	0,00572	0,00882	0,0032	0,00882	0,0025	0,00882	0,0032	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)			0,00722	3,7362	0,00722	2,0757	0,00722	1,6605	0,00722	2,0757	2026
2752	Уайт-спирит (1294*)			0,05032	63,89357	0,05032	35,4964	0,05032	28,3971	0,05032	35,4964	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,28571	3,8814	0,28571	2,1563	0,28571	1,7251	0,28571	2,1563	2026
2902	Взвешенные частицы (116)			0,0318	0,19	0,0318	0,1056	0,0318	0,0844	0,0318	0,1056	2026
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			5,660977	74,490521	5,660977	41,3836	5,660977	33,1069	5,660977	41,3836	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,1737	0,13756	0,1737	0,0764	0,1737	0,0611	0,1737	0,0764	2026
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,0154	0,0809	0,0154	0,0449	0,0154	0,0360	0,0154	0,0449	2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ										год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		Весь период строительных работ		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2936	Пыль древесная (1039*)			0,288	0,7776	0,288	0,4320	0,288	0,3456	0,288	0,432	2026
Всего по объекту:				**11,8256799**	**233,263335**	**11,8256799**	**129,5907**	**11,8256799**	**103,6726**	**11,8256799**	**129,590741**	

Таблица 5.2. Ориентировочные нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации составят:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,02171	0,180554	0,02171	0,43333	0,02171	0,180554	2027
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,00032	0,004250	0,00032	0,0102	0,00032	0,004250	2027
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			0,0009	0,005667	0,0009	0,0136	0,0009	0,005667	2027
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,0000131	0,000010	0,0000131	0,000025	0,0000131	0,000010	2027
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)			0,0282	0,247750	0,0282	0,5946	0,0282	0,247750	2027
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)			0,0017	0,014875	0,0017	0,0357	0,0017	0,014875	2027
0163	Никель (Никель металлический) (419)			0,00113	0,014875	0,00113	0,0357	0,00113	0,014875	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			0,01684	0,221292	0,01684	0,5311	0,01684	0,221292	2027
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,00429	0,048917	0,00429	0,1174	0,00429	0,048917	2027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			8,00401	63,510083	8,00401	152,4242	8,00401	63,510083	2027
0302	Азотная кислота (5)			0,0005	0,000392	0,0005	0,00094	0,0005	0,000392	2027
0303	Аммиак (32)			0,0000492	0,000038	0,0000492	0,000092	0,0000492	0,000038	2027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			1,2997	11,043867	1,2997	26,50528	1,2997	11,043867	2027
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид)			0,194462	2,553646	0,194462	6,12875	0,194462	2,553646	2027
0322	Серная кислота (517)			0,0000267	0,000021	0,0000267	0,00005	0,0000267	0,000021	2027
0325	Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)			0,0013	0,017042	0,0013	0,0409	0,0013	0,017042	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,72164	0,440083	0,72164	1,0562	0,72164	0,440083	2027
0329	Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)			0,0102	0,134042	0,0102	0,3217	0,0102	0,134042	2027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			7,08818	77,090042	7,08818	185,0161	7,08818	77,090042	2027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,00003101	0,000028	0,00003101	0,000068	0,00003101	0,000028	2027
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			6,68717	11,429775	6,68717	27,43146	6,68717	11,429775	2027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0,03239	0,425583	0,03239	1,0214	0,03239	0,425583	2027
0410	Метан (727*)			0,26203	1,656388	0,26203	3,97533	0,26203	1,656388	2027
0602	Бензол (64)			0,000246	0,000192	0,000246	0,00046	0,000246	0,000192	2027
0621	Метилбензол (349)			0,0000811	0,000063	0,0000811	0,00015	0,0000811	0,000063	2027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,00001619	0,00001075	0,00001619	0,0000258	0,00001619	0,00001075	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1061	Этанол (Этиловый спирт)			0,00292	0,012553	0,00292	0,030126	0,00292	0,012553	2027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)			0,000002	0,000008	0,000002	0,00002	0,000002	0,000008	2027
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)			0,0018	0,009375	0,0018	0,0225	0,0018	0,009375	2027
1317	Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)			0,000022	0,000200	0,000022	0,00048	0,000022	0,000200	2027
1325	Формальдегид (Метаналь)			0,164	0,000417	0,164	0,001	0,164	0,000417	2027
1401	Пропан-2-он (Ацетон)			0,000637	0,000496	0,000637	0,00119	0,000637	0,000496	2027
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)			0,0107	0,000583	0,0107	0,0014	0,0107	0,000583	2027
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)			0,00032047	0,001306	0,00032047	0,003134	0,00032047	0,001306	2027
1716	Смесь природных меркаптанов			0,000002	0,000000	0,000002	2,0000000 E-09	0,000002	0,000000	2027
2732	Керосин (654*)			1,09416	0,796150	1,09416	1,91076	1,09416	0,796150	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19			0,997812	0,023475	0,997812	0,056339	0,997812	0,023475	2027
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%)			0,000056	0,000550	0,000056	0,00132	0,000056	0,000550	2027
2902	Взвешенные частицы (116)			3,93253	37,616113	3,93253	90,27867	3,93253	37,616113	2027
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			11,3817	267,728375	11,3817	642,5481	11,3817	267,728375	2027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,2262061	0,322373	0,2262061	0,773696	0,2262061	0,322373	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20			0,0005	0,004708	0,0005	0,0113	0,0005	0,004708	2027
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*)			0,00168	0,016588	0,00168	0,03981	0,00168	0,016588	2027

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ								год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2027 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,03377	0,078675	0,03377	0,18882	0,03377	0,078675	2027
3721	Пыль мучная (491)			0,00009	0,000391	0,00009	0,0009375	0,00009	0,000391	2027
Всего по объекту:				**42,2260429**	**475,651818**	**42,2260429**	**1141,564363**	**42,2260429**	**475,651818**	

5.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах зоны допустимого воздействия.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Жилых застроек, прилегающих к территории проектируемого участка работ нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума вне помещений.

В таблицах ниже представлены результаты акустических расчетов, выполненных в программном комплексе «ЭРА» для периодов строительства и эксплуатации. Как видно из приведенных данных, при реализации намечаемых видов работ превышения допустимых уровней шума не выявлено.

Таблица 5.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на период строительства

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	1122	1122	1,5	71	107	-
2	63 Гц	1122	1122	1,5	71	95	-
3	125 Гц	1122	1122	1,5	77	87	-
4	250 Гц	1122	1122	1,5	76	82	-
5	500 Гц	1122	1122	1,5	70	78	-
6	1000 Гц	1122	1122	1,5	67	75	-
7	2000 Гц	1122	1122	1,5	65	73	-
8	4000 Гц	1122	1122	1,5	58	71	-
9	8000 Гц	1122	1122	1,5	53	69	-
10	Экв. уровень	1122	1122	1,5	73	80	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-

Таблица 5.4. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на период эксплуатации

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
На границе СЗЗ							
1	31,5 Гц	2616	1220	1,5	56	107	-
2	63 Гц	2616	1220	1,5	56	95	-
3	125 Гц	2457	1410	1,5	53	87	-
4	250 Гц	2476	746	1,5	52	82	-
5	500 Гц	1798	1024	1,5	45	78	-
6	1000 Гц	1798	1024	1,5	42	75	-
7	2000 Гц	2476	746	1,5	37	73	-
8	4000 Гц	2616	1220	1,5	27	71	-
9	8000 Гц	1798	1024	1,5	13	69	-
10	Экв. уровень	1798	1024	1,5	48	80	-

11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-
На жилой зоне							
1	31,5 Гц	4262	1122	1,5	41	107	-
2	63 Гц	4262	1122	1,5	41	95	-
3	125 Гц	4262	1122	1,5	38	87	-
4	250 Гц	4262	1122	1,5	35	82	-
5	500 Гц	4262	1122	1,5	25	78	-
6	1000 Гц	4262	1122	1,5	16	75	-
7	2000 Гц	4262	1122	1,5	2	73	-
8	4000 Гц	4258	432	1,5	0	71	-
9	8000 Гц	4258	432	1,5	0	69	-
10	Экв. уровень	4262	1122	1,5	29	80	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-
На фиксированных точках							
1	31,5 Гц	2161	1473	1,5	55	107	-
2	63 Гц	2161	1473	1,5	55	95	-
3	125 Гц	2161	1473	1,5	53	87	-
4	250 Гц	1788	1080	1,5	51	82	-
5	500 Гц	1788	1080	1,5	46	78	-
6	1000 Гц	1788	1080	1,5	42	75	-
7	2000 Гц	1788	1080	1,5	37	73	-
8	4000 Гц	1788	1080	1,5	27	71	-
9	8000 Гц	1788	1080	1,5	13	69	-
10	Экв. уровень	1788	1080	1,5	48	80	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-

Электромагнитные излучения

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля (то есть, взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства и эксплуатации будут являться электрогенераторы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, радиосвязь и т.п.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002.

С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования: ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»; ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения".

Уровни электромагнитного излучения при эксплуатации оборудования не будут превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002.

С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования: ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»; ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения". Уровни электромагнитного излучения при реконструкции и эксплуатации оборудования на ПС не будут превышать значений на промплощадке. Уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарно¬эпидемиологическими требованиями.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

На предприятии предусмотрено:

- обеспечение спецодеждой;
- средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

5.3. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды

В соответствии с Экологическим кодексом для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса).

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях, когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

С учетом специфики планируемых работ, оказывающих воздействие на окружающую среду (ОС), перечень компонентов природной окружающей среды, за которыми предусматривается проводить мониторинговые наблюдения, включает:

- атмосферный воздух;

- водные ресурсы;
- почвенно-растительный покров.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ и на источниках выбросах. Определение концентраций вредных примесей производится в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТа 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в воздухе населенных мест». Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

В связи с тем, что намечаемые работы носят кратковременный характер, на период строительства план-график контроля не разрабатывался. Воздушная среда исследуется на содержание загрязняющих веществ, представленных в Разделе.

На проектируемом участке в процессе его эксплуатации мониторинг эмиссий на участке предусматривается на источниках выбросов загрязняющих веществ (таблица 5.3.1) и на границе СЗЗ (таблица 5.3.2).

Таблица 5.3.1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов (период эксплуатации)

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодич-ность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
Неорганические источники							
0001	Основное, Цех 01, Участок 01	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий)	1 раз/ кварт	0.00032	0.04935898	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Никель (Никель металлический) (419)		0.00113	0.17429891		
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (		0.01684	2.59751647		
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.00259	0.39949927		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		4.664	719.407174		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.8162	125.896255		
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.19433	29.9747848		
		Мышьяк, неорганические соединения /в пересчете на мышьяк/ (406)		0.0013	0.20052087		
		Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)		0.0102	1.57331758		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		5.83	899.258967		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.25911	39.9668938		
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.03239	4.99605454		
		Взвешенные частицы (116)		1.94333	299.752475		

0002	Основное, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)		0.30355	26.3035868		
0003	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Взвешенные частицы (116)		0.02333 0.00379 0.1361 0.06076 0.0939	10.1788871 1.65357832 59.3804773 26.5096091 40.9686026		
0004	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) 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)		0.0087 0.0009 0.0002	11.1700493 1.15552234 0.25678274		
0005	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*) Пыль меховая (шерстяная, пуховая) (1050*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.01131 0.000056 0.00168 0.00577	10.2873374 0.05093642 1.52809256 5.24827028		
0006	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.08271	152.284905		

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.01344 0.10338 0.00000014	24.7456066 190.342322 0.00025777		
0007	Основное, Цех 01, Участок 01	Метан (727*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.0859 0.000002	614.349955 0.01430384		
0008	Основное, Цех 01, Участок 01	Этанол (Этиловый спирт) (667) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44) Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Пыль мучная (491)		0.00125 0.000002 0.0018 0.000022 0.0107 0.000128472 0.00009	4.18663283 0.00669861 6.02875128 0.07368474 35.8375771 0.43029207 0.30143756		
0009	Основное, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1e-8 0.000002	0.0017863 0.35725915		
0010	Основное, Цех 01, Участок 01	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Азотная кислота (5) Аммиак (32) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Серная кислота (517)		0.0000131 0.0005 0.0000492 0.000132 0.0000267	0.04687758 1.78922065 0.17605931 0.47235425 0.09554438		

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензол (64) Метилбензол (349) Этанол (Этиловый спирт) (667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) Взвешенные частицы (116) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0264 0.000246 0.0000811 0.00167 0.000637 0.000192 0.044 0.0146561 0.028	94.4708506 0.88029656 0.29021159 5.97599699 2.27946711 0.68706073 157.451418 52.4459937 100.196357		
0011	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Взвешенные частицы (116)		0.02813 0.00457 0.16408 0.07325 0.0889	8.46305154 1.37490741 49.3642907 22.0376298 26.7460107		
0012	Основное, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)		0.05375	21.3518306		
0013	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.06203 0.01008 0.07754 0.0000001	152.278772 24.7456074 190.354603 0.00024549		
0014	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		2.763	4227.70163		

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.449 0.144 0.576 2.179 0.0000045 0.164 0.987	687.020641 220.336241 881.344965 3334.11576 0.00688551 250.938497 1510.22132		
0015	Основное, Цех 01, Участок 01	Взвешенные частицы (116)		0.0183	10.7272066		
0016	Основное, Цех 01, Участок 01	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) Взвешенные частицы (116)		0.0183 0.0612	2.46990205 8.26000028		
0017	Основное, Цех 01, Участок 01	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.0017 0.0017 0.0017 0.0017	2.68159801 2.68159801 2.68159801 2.68159801		
0018	Основное, Цех 01, Участок 01	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) Взвешенные частицы (116)		0.0066 0.0116	3.89018863 6.83730122		
0019	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00445 0.00072 0.02598	51.2490029 8.2919735 299.202044		

		Метан (727*)		0.0116	133.592906		
0020	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*)		0.01172 0.0019 0.06837 0.03052	134.974902 21.8815967 787.391984 351.487543		
0021	Основное, Цех 01, Участок 01	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0.0011	98.8922928		
0022	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.0003	40.9954191		
0023	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.0002	27.3302794		
0024	Основное, Цех 01, Участок 01	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)		0.0002	27.3302794		
Неорганические источники							
6001	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0.282		Сторонняя организация на договорной основе	0001

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.046 0.033 0.06 0.583 0.096			
6002	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0.00041 0.00007 0.00011 0.05066 0.0054			
6003	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.008036 0.001306 0.000444 0.000942 0.031333 0.010044			
6004	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.086272 0.014019 0.001255 0.0294 0.028084 0.1323			
6005	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.129409			

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.021029 0.001882 0.0441 0.042125 0.19845			
6006	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*)		0.1644 0.2549 0.3289 1.64444 0.000005 0.49333			
6007	Основное, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00003 0.01041			
6008	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*)		0.06472 0.10032 0.12944 0.64722 0.0000021 0.19417			
6009	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0236 0.0472 0.23611			

		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Взвешенные частицы (116)		0.00000075 0.07083 1.2181			
6010	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Взвешенные частицы (116)		0.0236 0.0366 0.0472 0.23611 0.00000075 0.07083 0.0959			
6011	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.0236 0.0366 0.0472 0.23611 0.00000075 0.07083 0.6717			
6012	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		2.33			
6013	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		3.88			
6014	Основное, Цех 01, Участок 01	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.06472 0.10032 0.12944			

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.64722 0.0000021 0.19417 4.5			
6015	Основное, Цех 01, Участок 01	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)		0.06274			
6016	Основное, Цех 01, Участок 01	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)		0.06001			
6017	Основное, Цех 01, Участок 01	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408) 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)		0.0025 0.0296			
6018	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.0601			

		кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6019	Основное, Цех 01, Участок 01	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (		0.000001 0.0004			

ПРИМЕЧАНИЕ:
Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

Таблица 5.3.2. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе СЗЗ (период эксплуатации)

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Северная граница(1 точка) Южная граница (1 точка Западная граница (1 точка) Восточная граница (1 точка)	Взвешенные вещества Азота (IV) диоксид Азот (II) оксид Сера диоксид Углерод оксид	Ежеквартально	Ежеквартально	Сторонняя организация на договорной основе	В соответствии с областью аккредитации

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга почв

В период строительных работ необходимо проводить наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенно-растительного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения строительных работ и на прилегающих территориях.

В случае выявления нарушений необходимо своевременно принимать меры по их ликвидации.

Для предотвращения загрязнения почвенно-растительного покрова на этапе строительных работ необходимо проводить контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов, согласно системе управления отходами.

Объем определяемых показателей и периодичность отбора проб устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

Период эксплуатации

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта. Мониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения солями тяжелых металлов и т.д.

Отбор проб и изучение почвогрунтов проводится по сети станций, размещение которых проводится относительно источников воздействия, с учетом реальной возможности проведения наблюдений и обеспечивает объективную оценку происходящих изменений.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля...» на стационарных экологических площадках..

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с нормативными показателями ПДК в почвах.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга водных ресурсов

Ближайший естественный водных объект река Сырдарья на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка.

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

В связи с отсутствием поверхностных и подземных вод на участке – мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

На период эксплуатации предлагается осуществлять операционный мониторинг качества очистки дождевых и талых вод на очистных сооружениях с целью сравнения фактических показателей с проектными.

Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга за безопасным обращением с отходами

Все виды образующихся отходов сдаются по договорам на переработку или утилизацию. Размещение отходов – не предусмотрено.

Необходимо проводить контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов.

В целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями.

Передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки.

Операции по управлению отходами приведены в Разделе 6.

РАЗДЕЛ 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Количество образуемых отходов зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

На период строительных работ предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) Опасные отходы:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь)
- Растворители красок и лаков (тара из-под лакокрасочных материалов)

2) Неопасные отходы:

- Строительный мусор
- Отходы сварки
- Коммунальные отходы (ТБО)
- Металлическая стружка
- Древесные отходы
- Отходы, обрезки и лом пластмассовых труб
- Отходы битума
- Отходы сооружений по очистке сточных вод

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Расчет объема образования отходов производства и потребления произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

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, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

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

• представленных данных, проектные ведомости объемов работ;

• «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206;

• РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

• РДС 82- 202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)».

Объемы накопления отходов и виды образующихся отходов представлены в разделе 1.12.

6.1. Предложение по нормативам размещения отходов

Захоронение отходов – не предусмотрено. Сроки временного хранения отходов составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI.

6.1.1. Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Период строительства

Подрядная организация обеспечивает организацию управления отходами, образующимися в период проведения работ. Все отходы, которые образуются, будут временно храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой до передачи их специализированным предприятиям по договорам.

Транспортировка ТБО производиться в места приема ТБО (специально отведенная площадка с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой) с последующим вывозом в специализированные предприятия. Письмо о вывозе ТБО с указанием маршрутной схемы приведено в **Приложении 7**.

Соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Все образуемые отходы будут передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям. До начала строительных работ необходимо заключить договора по передаче отходов сторонним организациям. Подрядная организация должна передавать заказчику справку со сведениями по отходам (т.е. направлены ли они на вторичное использование, утилизацию и захоронение).

Период эксплуатации

В результате эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Отходы производства - промышленные отходы;
- Отходы потребления.

К производственным отходам и отходам потребления относятся:

- Ткани для вытирания (промасленная ветошь)
- Минеральные не хлорированные моторные, трансмиссионные и смазочные масла
- Коммунальные отходы (ТБО)
- Смет с территории
- Изношенная спецодежда, СИЗ
- Рукавные фильтры
- Пищевые масла и жиры
- Смешанные отходы строительства и сноса
- Пластмассовая упаковка
- Стеклянная упаковка
- Бумажная и картонная упаковка

- Отходы сварки
- Опилка и стружка черных металлов
- Отходы сооружений по очистке сточных вод
- Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники)
- Другие батареи и аккумуляторы
- Снятые с эксплуатации различные транспортные средства (включая внедорожные), отходы от демонтажа
- Пластмассы
- Другие фракции, не определенные иначе, отработанные светодиодные лампы
- Стекло
- Известковые отходы

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению специально отведенных местах, с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку и удаления.

Места накопления отходов производства и потребления расположены на специальных площадках, оборудованных в соответствии с Экологическим кодексом РК и нормативно правовых актов в области охраны окружающей среды. Площадка покрыта твердым т непроницаемым для токсичных отходов материалом.

Отходы по мере их накопления собираются в тары предназначенную для каждого вида отходов в соответствии с Классификатором отходов и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющие операции по утилизации, переработке а также удалению отходов, не подлежащих к переработке или утилизации.

Все образуемые отходы будут передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям.

6.1.2. Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК, а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Образование. Образование отходов имеет место в технологических процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно на местах их образования.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов - эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или

ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК).

Предусмотрен раздельный сбор отходов с временным накоплением не более 6 месяцев и передачи отходов согласно договору (п.2 статьи 320 ЭК РК).

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально установленных местах, согласно «Схеме расположения мест временного хранения отходов».

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

6.1.3. Рекомендации по накоплению отходов

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

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. № 400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (п.1 ст. 320 ЭК РК).

В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

6.1.4. Рекомендации по сбору отходов

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

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

6.1.5. Рекомендации по транспортировке отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится.

При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом). Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. Учет отходов. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области

охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является отдел окружающей среды.

6.1.6. Рекомендации по восстановлению 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.

6.1.7. Иерархия управления отходами на предприятии

Иерархия управления отходами – универсальная модель обращения с любым видом отходов – представляет собой классификацию действий с отходами по степени их приоритетности и построена на следующих принципах:

- предотвращение или снижение образования отходов;
- разделение отходов у источника их образования;
- вторичное использование отходов путем возврата в производственный процесс;
- рециклинг – обработка отходов с целью получения из них новых видов сырья или продукции;
- обезвреживание отходов с целью снижения их опасности для природной среды;
- захоронение отходов – наименее предпочтительная альтернатива управления отходами.

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с международной признанной практикой, а так же с политикой Компании.

В процессе деятельности будет разработана политика Компании, в которой отразиться необходимость планирования сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Таким образом, при осуществлении работ, рекомендуется, такие виды отходов, как: отработанные лампы, остатки промасленной ветоши и фильтры и т.д. в обязательном порядке передавать спецпредприятиям для дальнейшей переработки/утилизации.

Сбор и временное хранение отходов производства на площадке осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Отходы складируются таким образом, чтобы исключить возможность их падения, опрокидывания, чтобы обеспечивалась доступность и безопасность их погрузки для отправки.

Перевозка всех видов отходов производится под строгим контролем и движение всех отходов регистрируется (т.е. тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, дата, подпись).

Предотвращение образования и повторное использование отхода

Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

Предотвращение образования на предприятии сводится к следующему:

− грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;

− улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;

− сокращение до минимума объёма образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;

− ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;

− учет, контроль образования 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.

Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объём образующихся отходов может быть существенно уменьшен за счёт реализации планов переработки, которые должны предусматривать следующее:

Отходы производственно-технической деятельности завода, которые возможно использовать повторно хранятся на складе повторно используемых материалов в закрытых контейнерах.

Все образующиеся отходы ежеквартально вывозятся в специализированное предприятие согласно заключенным договорам.

Все промышленные отходы, не подлежащие вторичному использованию (переработке) вывозятся на утилизацию специализированным предприятием согласно договору.

6.1.8. Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории

предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

6.1.9. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм**.**

Организация мест временного складирования отходов

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

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;

-соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод согласно ст. 361 ЭК РК обеспечивается следующие проектные решения:

• Запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в окружающую среду;

• Использование контроля расхода воды на технологические нужды и регулирование отвода сточных вод в технологический процесс.

Кроме того, предусматривается устройство усиленной гидроизоляции септика для хозяйственно-бытовых стоков;

- своевременная откачка и вывоз стоков из выгреба специализированной техникой;
- складирование отходов производства и потребления в специально отведенном месте;
- предотвращение розлива ГСМ на участке работ.

Сброс откачных вод на рельеф не предусматривается.

Таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом приведенных мероприятий минимизирует воздействие отходов на недра и подземные воды.

РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов производства и потребления – не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

8.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

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

Аварийной обстановкой на территории исходя из классификации могут являться:

• чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: землетрясения, наводнения, оползни, сильными морозами (до -44°С и более); снегопадами; сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.

• чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных токсических веществ);

На предприятии будет разработан план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий будут предусматриваться мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб. План ликвидации аварий утверждается первым руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

План ликвидации аварий содержит:

1. оперативную часть;
2. распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
3. список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;
4. места нахождения средств и автомеханизированного транспорта для спасения людей и ликвидации аварий.

С целью обеспечить соблюдение безопасности на предприятии особое внимание должно уделяться следованию правил и норм техники безопасности, направленных на недопущение аварийной обстановки и повышению образования работников, связанных с опасными производственными процессами. Это в особой степени относится к администрации организации, работникам, отвечающим за безопасность производства. Помимо штатной работы по соблюдению безопасности на предприятии возможны также и аварийные ситуации.

В действующем плане ликвидации аварии описаны все аварийные ситуации.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в качестве первоочередных действий по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций может проводиться временная эвакуация персонала, не участвующего в ликвидации аварийных последствий из зоны, подвергшейся воздействию выброса вредных и радиоактивных веществ. В связи с чем, определяется количество персонала, подлежащего эвакуации, необходимые транспортные средства (при необходимости мобилизация дополнительных транспортных средств организаций и предприятий на основании согласованных решений) и время их подачи в места сбора посадки эвакуируемого персонала, маршрут движения и место размещения эвакуируемых. Оценивается масштаб аварийного воздействия на внешнюю среду и его возможные последствия, определяется способ устранения негативного влияния на окружающую местность и фауну. В случае

необходимости ликвидации масштабных последствий, об этом оповещаются все государственные органы и службы, а работы по ликвидации последствий ведутся по единому плану.

Подготовка персонала промышленной площадки к ликвидации возможных аварий, должна проводиться путем организации плановых занятий и тренировок, как по их непосредственным действиям, так и по их, взаимодействию со службами головного предприятия. Также, в плановом порядке, должны предусматриваться учебные аварийные тревоги, объявляемые руководителем службы техники безопасности. Учебные тревоги проводятся не реже одного раза в год по заранее составленному плану-диспозиции. Диспозиция проведения учебной тревоги разрабатывается по одной или нескольким позициям плана ликвидации аварий начальником участка совместно с представителем службы техники безопасности и утверждается главным инженером головного рудника. После окончания учебной тревоги руководитель, проводивший учебную тревогу, совместно с лицами, принимавшими участие в ее проведении, и административно-техническим персоналом головного предприятия проводит разбор учебной тревоги и подводит итоги хода ликвидации «аварии».

По материалам проверки и разбора составляется акт, в котором отмечаются все выявленные недостатки и намечаются по их устранению с указанием сроков исполнения и ответственных лиц за их выполнение. На основании акта руководитель издает приказ об устранении отмеченных недостатков и внесении соответствующих исправлений или дополнений в план ликвидации аварий.

8.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Аварийные ситуации по категории сложности, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 3 группы:

• первая-характеризуется только признаками нарушения технологических параметров эксплуатации оборудования, связанного с возможным загрязнением природных сред;

• вторая - объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промысла концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

• третья-не управляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существен но превышающие значения ПДК незначительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним, так как разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при эксплуатации месторождений по добыче, подготовке нефти и газа и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются аварийные разливы нефти (выбросы флюида) и выбросы газа, аварии с автотранспортной техникой. Из возможных аварийных ситуаций, связанных с выбросом нефтепродуктов, применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из устья скважины, резервуаров, трубопроводов, топливных баков спецтехники и автотранспорта или в результате опрокидывания спецтранспорта и автотранспорта. При возникновении аварийной ситуации значительные объемы пролитых нефтепродуктов трубопроводов, резервуаров, топливных баков автотранспортных средств и др. могут нанести значительный ущерб природной среде.

Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических

условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведение работ. В целом, загрязнение поверхностных вод, в основном временных, ливневых и талых, в связи с их ограниченным развитием на площади рассматриваемых объектов маловероятно, а глубокое залегание подземных водоносных горизонтов не создает реальную угрозу попадания в них пролитых нефтепродуктов в результате аварий на нефтепромысле. Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива - в сухое время года при сильных постоянных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако если он совпадает со временем отела сайгаков, гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

Опыт эксплуатации объектов стеклотарного производства 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».

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при деятельности предприятия на рассматриваемой территории являются:

• нарушение технологических процессов;

• технические ошибки операторов и другого персонала, нарушения техники безопасности и противопожарной безопасности;

• нарушением технологии эксплуатации и обслуживания оборудования, отказом работы оборудования, человеческим фактором;

• отравление выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автотранспорта, работающих на нефтепромысле;

• несоблюдение требований противопожарной защиты при использовании ГСМ,

• переполнение хозяйственно - бытовыми сточными водами емкостей автономных туалетных кабин;

• аномальные природные явления (бури, ураганы, атмосферные осадки и высокая температура).

8.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

8.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

-пожары;

-разливы химреагентов, ГСМ;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

8.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий приведет к уменьшению их воздействия.

РАЗДЕЛ 9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1. Природоохранные мероприятия

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под промплощадку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

За основу при разработке рекомендаций по мероприятиям, направленным на снижение и ограничение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, можно принять Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, согласно Приложению 4 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.

Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказываться в период проведения строительства объекта. Поэтому на дальнейших этапах проектирования предпочтение необходимо отдавать современным технологиям строительства, наносящим наименьший вред окружающей среды.

Для того чтобы избежать значительного отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды этапов строительства и эксплуатации, должны быть предприняты, по крайней мере, нижеуказанные мероприятия.

Атмосферный воздух

Для уменьшения выбросов в приземный слой атмосферы и их воздействия должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Период строительства

1. Снижение запыленности на строительной площадке:
   - Увлажнение подъездных дорог;
   - Полив территории строительной площадки в сухую и ветреную погоду;
   - Периодическая уборка строительного мусора и пылящих материалов;
   - Минимизация складирования сыпучих материалов на открытых участках.
2. Организация хранения и транспортировки строительных материалов:
   - Транспортировка сыпучих и пыльных материалов в плотно закрытых кузовах или тентах;
   - Предотвращение разлива ГСМ и масел, с последующей немедленной ликвидацией.
3. Техническое состояние строительной техники:
   - Применение исправной техники, соответствующей экологическим требованиям по выбросам;
   - Заправка техники и стоянка — строго в специально отведённых местах с твердым покрытием.
4. Ограничение вторичного загрязнения:
   - Контроль за соблюдением скоростного режима на территории стройплощадки;
   - Ограждение строительной площадки для снижения выноса пыли за её пределы;
   - Размещение бытовых и санитарных помещений на достаточном расстоянии от жилой застройки и по направлению розы ветров.

5. Контроль за выбросами:

- Ведение журнала учёта техники и используемых материалов;
- Проведение визуального контроля пылеобразования и состояния воздушной среды.

Период эксплуатации

1. Предупреждение загрязнения на стадии образования:

- Применение энергоэффективных стекловаренных печей с низкими удельными выбросами загрязняющих веществ (NOx, CO, пыль);
- Использование стеклобоя в составе шихты, что снижает температурную нагрузку на печи и объёмы выбросов;
- Герметизация и автоматизация процессов разгрузки, дозировки и смешивания сырья для исключения запыленности.

2. Организация эффективной очистки выбросов:

- Установка рукавных фильтров с эффективностью очистки 95–99 % на участках подготовки шихты и транспортировки стеклобоя;
- Применение аспирационных систем с эффективностью до 99,5 % в зоне переработки стеклобоя;
- Очистка воздуха перед выбросом в атмосферу с обеспечением нормативных концентраций загрязняющих веществ.

3. Контроль выбросов:

- Внедрение системы производственного экологического контроля (ПЭК) с регулярным измерением выбросов ЗВ;
- Учет выбросов загрязняющих веществ с использованием утвержденных методик;
- Обеспечение своевременного обслуживания и замены фильтрующего оборудования.

4. Предотвращение вторичных загрязнений:

- Обеспыливание производственных площадок;
- Твёрдое покрытие и полив открытых площадок и проездов;
- Снижение скорости движения технологического транспорта для предотвращения пылеобразования.

5. Обеспечение нормативного качества воздуха за пределами СЗЗ:

- Согласно расчетам рассеивания, превышений ПДК м.р. за пределами нормативной СЗЗ (100 м) не наблюдается;
- Таким образом, влияние на атмосферный воздух за границей СЗЗ незначительное.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соответствие требованиям экологического законодательства и минимизацию негативного воздействия на атмосферный воздух в пределах области воздействия объекта.

Охрана недр

- Соблюдение всех применимых стандартов и норм для ограничения выбросов и загрязнений.
- Проведение обучения персонала по соблюдению экологических мер безопасности и правил работы, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду.

Почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и

талых вод;

- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции;
- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.
- территории строительных площадок;
- территории полевых лагерей строителей и производственных баз;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора.

Животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на

участках строительства;

- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- озеленение территории;
- предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

Для сбора хоз-бытовых сточных вод от умывальников и душевых на стройплощадке предусматривается устройство водонепроницаемого септика, а также установка мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере накопления все хоз-бытовые сточные воды будут вывозятся специальным автотранспортом в места утилизации по заключенным договорам с третьей стороной.

Образованные производственные сточные воды будут вывозиться по договору с третьей стороной.

Перед началом строительных работ Подрядчику необходимо заключить договора на вывоз хоз-бытовых и производственных сточных вод.

В целях исключения существенного воздействия на водные ресурсы соблюдать следующие природоохранные мероприятия:

- Заправку строительной и спецтехники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Спецтехнику и автотранспорт содержать в исправном состоянии.
- Накопление и транспортировку отходов производить согласно экологическим и санитарным требованиям РК содержать территорию строительства в надлежащем санитарном состоянии.
- Рационально использовать воду.

Период эксплуатации

В целях исключения существенного воздействия на водные ресурсы соблюдать следующие природоохранные мероприятия:

- Исключить сброс сточных вод на земную поверхность и в водные объекты.
- Обязательный контроль за герметичностью всех емкостей, трубопроводов во избежание утечек сточных вод.
- Ремонт трубопроводов и емкостных сооружений должен производиться только после освобождения их от воды и исключения возможности внезапного затопления.
- Контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения.
- В целях рационального использования свежей воды предусмотреть повторное использование очищенных дождевых и талых вод на полив усовершенствованных территорий и зеленых насаждений.
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов.

Обращение с отходами

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;

- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;
- обеспечение надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

Мероприятия по снижению физических факторов воздействия

1. Снижение шумового и вибрационного воздействия

- установка шумозащитных кожухов и корпусов на шумные агрегаты (дробилки, вентиляторы, транспортёры и др.);
- применение малошумного оборудования, а также модернизация действующих установок;
- использование виброизолирующих и шумопоглощающих прокладок при монтаже оборудования;
- монтаж звукопоглощающих панелей (акустических экранов) внутри производственных помещений;
- обустройство звукоизолированных операторских пунктов (кабин);
- проведение регламентных работ и технического обслуживания оборудования с целью предупреждения шумового перегруза;

- ландшафтное озеленение по периметру предприятия, в том числе высадка зелёных насаждений, выполняющих роль естественных шумовых барьеров.

2. Снижение электромагнитного излучения (ЭМИ):

- удаление рабочих мест от источников постоянного ЭМИ;
- проведение регламентного контроля уровня ЭМИ в производственных и рабочих зонах;
- обязательное соблюдение требований по заземлению оборудования;
- использование индивидуальных средств защиты персоналом (при необходимости).

Защита работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей обеспечивается проведением комплекса организационных и технических мероприятий, включающих мониторинг параметров ЭМИ и оптимизацию расположения оборудования.

Реализация указанных мероприятий позволит снизить уровень физических факторов воздействия до нормативных значений, обеспечить соответствие санитарно-гигиеническим требованиям, а также создать безопасные условия труда для персонала и минимизировать негативное влияние на окружающую среду.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.
- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Работники энергетической службы должны иметь соответствующую группу допуска для работы.

Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены и находится в недоступных местах.

9.2. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий: снятие почвенного растительного слоя с последующим возвратом, сохранение, восстановление естественных форм рельефа.

В решении проблемы улучшения состояния окружающей среды особое место занимают зеленые насаждения, которые обладают целым комплексом оздоровительных и защитных свойств. На предприятии разработан план природоохранных мероприятий, согласно которому предусматривается озеленение территории, которая является основным мероприятием компенсации потерь биоразнообразия.

Отчет о возможных воздействиях

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства и эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Намечаемая деятельность не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, **не установлено**.

Форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности **не выявлено.**

10.1. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

В рассматриваемом Отчёте виды воздействий на окружающую среду определены как воздействия низкой и средней значимости, проведена их количественная и качественная оценка, а также разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативных последствий. Комплексная оценка воздействия на период эксплуатации завода подтвердила уровень воздействия средней значимости, что свидетельствует об отсутствии рисков существенного ущерба окружающей среде. Применённые методики основаны на действующих нормативных документах и обеспечивают достаточный уровень достоверности результатов. Неопределённости в прогнозах и оценках не выявлены.

Таким образом, ввиду отсутствия неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий, а также учитывая результаты комплексной оценки (средняя значимость, не предполагающая рисков существенного ущерба окружающей среде), проведение ППА в рамках рассматриваемой деятельности не требуется (пункт 4 главы 2 Правил ППА).

РАЗДЕЛ 11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае досрочного прекращения эксплуатации завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары, оператор обязуется реализовать комплекс мер по восстановлению окружающей среды в соответствии с положениями «Инструкции по составлению плана ликвидации», утверждённой Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386, а также положениями Экологического кодекса РК.

Основная цель ликвидационных мероприятий заключается в устранении потенциальных рисков воздействия на компоненты окружающей среды и восстановлении нарушенных участков до устойчивого экологически безопасного состояния. Предусматривается реализация мероприятий технической и биологической ликвидации всех временных и капитальных объектов, с обязательной рекультивацией земель.

На начальной стадии проект реализуется с учётом принципа обратимости. Это означает, что любые действия, связанные с инженерным освоением территории, не должны вести к необратимому разрушению природного ландшафта или деградации экосистем. Все временные объекты (резервуары, склады, площадки хранения, инженерные коммуникации, контейнерные блоки, навесы, ограждения) должны быть подвержены полному демонтажу с последующим вывозом строительных отходов и дезактивацией загрязнённых конструкций, если таковые имеются.

Меры по восстановлению окружающей среды при ликвидации включают:

1. Организационные мероприятия:

На начальном этапе предусматривается разработка плана по прекращению эксплуатации завода, включающего пошаговые действия по демонтажу оборудования, обращению с отходами, рекультивации земель и восстановлению природной среды. Назначается ответственное лицо за координацию мероприятий и соблюдение требований природоохранного законодательства.

2. Демонтаж и утилизация оборудования:

Осуществляется полная остановка технологического процесса с соблюдением всех требований безопасности. Производственные линии, дробильные установки, транспортеры, емкости, системы аспирации и другое промышленное оборудование подлежит демонтажу и вывозу. Часть оборудования может быть реализована, отправлена на переработку или на металлолом, в соответствии с техническими регламентами.

3. Обращение с отходами:

Проводится инвентаризация всех имеющихся отходов, включая остатки стеклобоя, фильтрующий материал, масла, отработанные ГСМ, отходы упаковки, пыль стекольного производства и другие компоненты. Определяется класс опасности каждого вида отходов согласно Классификатору отходов Республики Казахстан.

Все отходы подлежат вывозу лицензированными организациями, имеющими разрешения на транспортировку, обезвреживание и захоронение соответствующего класса отходов. Временные площадки хранения отходов очищаются и при необходимости демонтируются.

4. Рекультивация земель:

Очищенная территория подлежит обследованию на предмет остаточного загрязнения почвы. При обнаружении превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам (тяжелые металлы, нефтепродукты, стекольная пыль) проводится снятие загрязненного слоя почвы и замена его на чистый грунт.

После этого выполняется планировка, засыпка плодородным слоем (не менее 0,2 м) и озеленение участка (травяное покрытие или насаждения), либо подготовка под иное

безопасное использование.

5. Очистка инженерных коммуникаций:

Системы ливневой и производственной канализации, дренажные каналы, отстойники и колодцы очищаются, а при необходимости — демонтируются. Проводится откачка и утилизация накопленных сточных вод с последующим обследованием состояния подземных вод. Особое внимание уделяется предотвращению фильтрации загрязняющих веществ в водоносные горизонты.

6. Мониторинг и контроль:

После завершения демонтажных и восстановительных мероприятий проводится мониторинг состояния компонентов окружающей среды:

- лабораторный анализ проб воздуха, почвы и воды;
- наблюдение за санитарно-защитной зоной;
- оценка воздействия на ближайшие жилые и природные зоны.

Мониторинг может вестись в течении 3-х лет. По результатам оформляется заключение о допустимом экологическом состоянии территории и возможности её дальнейшего безопасного использования.

На основании проведённого мониторинга может быть принято решение о досеве растительности, дополнительной мелиорации, укреплении склонов и других мероприятиях, направленных на окончательное восстановление природной среды.

7. Документальное сопровождение и отчетность:

Вся деятельность по прекращению эксплуатации объекта, обращению с отходами и рекультивации оформляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе:

- акты о передаче отходов;
- акты на демонтаж оборудования;
- отчёты по мониторингу;
- заключения аккредитованных лабораторий.

9. Последующее использование территории:

После завершения всех мероприятий возможно дальнейшее использование территории в зависимости от градостроительных планов: организация складской зоны, строительство иного производственного объекта, либо консервация территории до принятия решений о её дальнейшем использовании.

Критериями успешной ликвидации считаются:

- восстановление санитарно-гигиенических показателей компонентов окружающей среды до фоново-допустимых уровней;
- стабилизация почвенно-растительного покрова;
- исключение вторичного загрязнения при выпадении осадков, ветровом разнесении или миграции грунтовых вод;
- наличие устойчивых условий для безопасного природопользования и недопущение возобновления техногенного воздействия.

Контроль за реализацией мероприятий по ликвидации и восстановлению окружающей среды осуществляется уполномоченными органами в сфере экологии и радиационной безопасности. Ответственность за полноту, своевременность и качество выполнения всех восстановительных мероприятий несёт оператор объекта.

Принятие комплексных и заблаговременно предусмотренных решений по ликвидации объекта позволяет обеспечить высокий уровень экологической безопасности, устранить все остаточные риски и восстановить природный ландшафт в максимально приближённом к исходному виде.

РАЗДЕЛ 12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду были представлены следующие требования:

1. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

2. Необходимо представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учётом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

3. Дать характеристику технологических процессов, в результате которых предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Представить перечень загрязняющих веществ, их объёмы.

4. Представить классы опасности и предполагаемый объём образующихся отходов.

5. Включить природоохранные мероприятия по охране недр и мероприятия по обращению с отходами.

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием объектов окружающей среды.

7. Согласно п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 г. №280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными квоздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

8. Согласно «Правилам проведения общественных слушаний» от 03.08.2021 г. №286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, посёлков, сёл), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населённых пунктах.

9. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 к Кодексу.

10. Согласно п.1, п.2 и п.3 ст.238 Кодекса при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

11. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

12. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

14. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов 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.

15. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений, согласно Приложению 4 к Кодексу

В настоящем проекте были учтены все требования:

1. Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований приведены в Разделе 1.2, (стр. 1.2-1 – 1.2-6).

2. **Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учётом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности приведена в Разделе 4, (стр. 4-1 – 4-7).**

3. Характеристика технологических процессов, в результате которых предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, перечень загрязняющих веществ их объёмы, расчеты рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы на периоды строительства и эксплуатации приведены в Разделе 1.7.3. на стр. (1.7.3- 2 - 1.7.3- 232).

4. Классы опасности и предполагаемый объём образующихся отходов представлены в разделе 1.12.

5. Мероприятия по охране недр и при обращении с отходами представлены разделах 1.9 и 1.12.4.

6. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием окружающей среды приведены в Разделе 5.3, (стр. 5-13 – 5-25).

7. Оценка воздействия на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции) представлена в разделах 3.2 и 4.1.7.

8. Общественные слушания будут проведены в г.Кызылорда

9. Мероприятия по охране воздушного бассейна в соответствии с Приложением 4 к Кодекса на периоды строительства и эксплуатации объекта приведены в Разделе 1.7.3.7, (стр.1.7.3-130 – 1.7.3-131); по снижению физических факторов воздействия в Разделе 1.10.3, (стр. 1.10-3 – 1.10.4); по охране водных ресурсов в разделе 1.7., при обращении с отходами в разделе 1.12.4 и 6.1.9, почв, животного и растительного мира в разделах 3.2, 4.1.6 и 4.1.7.

10. При разработке Отчета учтены требования пунктов 1, 2 и 3 статьи 238 Экологического кодекса РК. Соответствующие мероприятия и обоснования представлены в Разделе 1.3 (стр. 1.3-1) и Разделе 1.8 (стр. 1,8-2).

11. Данные по системам водоснабжения представлены в разделе 1.7.

12. Необходимость соблюдения строительных, экологических, санитарно-гигиенических и иных специальных требований отражены в соответствующих разделах.

13. Мероприятия по охране атмосферного воздуха, предусмотренные в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, на периоды строительства и эксплуатации объекта, приведены в разделе 1.7.3.7 (стр. 1.7.3-130 – 1.7.3-131). Мероприятия по снижению воздействия физических факторов (шум, ЭМИ) изложены в разделе 1.10.3 (стр. 1.10-3 – 1.10.4). по охране водных ресурсов в разделе 1.7., при обращении с отходами в разделе 1.12.4 и 6.1.9, почв, животного и растительного мира в разделах 3.2, 4.1.6 и 4.1.7.

14. В РООС предусмотрены положения п.2 ст.320 Кодекса.

15. Мероприятия по посадке зеленых насаждений, согласно Приложению 4 к Кодексу предусмотрены в Разделе 1.2.5 (стр. 1.2-8 – 1.2-9).

РАЗДЕЛ 13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

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

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования.

Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда

отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

При составлении Отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

2) Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;

3) Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК;

4) Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа исистеме здравоохранения»;

5) Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК;

6) Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК;

7) Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК ;

8) Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;

9) Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения»;

10) Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;

11) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;

12) РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;

13) РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;

14) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах»;

15) РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов);

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

17) РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;

18) Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГЦ №.02.021-94. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.;

19) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»

20) «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

21) 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» № 209 от 16.03.2015 г.;

22) СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

23) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;

24) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.);

25) Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

26) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;

27) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов;

28) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами.

РАЗДЕЛ 14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

РАЗДЕЛ 15. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
3. Водный кодекс Республики Казахстан;
4. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира;
5. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»;
7. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы»;
8. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
9. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
10. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
11. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
12. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
14. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;
15. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
16. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»;
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
18. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»;
19. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п);
20. Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды (Госкомгидромет). Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет. Ленинград Гидрометеоиздат 1997;

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

22. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть III. Фоновое загрязнение атмосферы. Москва, 1991г.

23. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100-п.

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

25. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004г.

26. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Ленинград Гидрометеоиздат,1987г.

27. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

28. РНД 211.2.02.05-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

29. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям».

Приложение 1

ЛИЦЕНЗИЯ

18.12.2024 года **02855Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Tau Engineering and Consultants"**

050000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Проспект Аль-Фараби, дом № 5, 13
БИН: 030540007753

(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 и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **18.12.2024**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

Приложение 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02855Р

Дата выдачи лицензии 18.12.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Tau Engineering and Consultants"

050000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Проспект Аль-Фараби, дом № 5, 13, БИН: 030540007753

(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

город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 5, н.п. 13

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных пунктах и санитарно-защитной зоны, селитебной территории, подфакельные наблюдения; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Воздух рабочей зоны; Сточные воды и ливневые стоки, буровые растворы и т.д.; Вода питьевая; Воды природные (поверхностные, подземные, грунтовые, атмосферные осадки, снег; Почвы, грунты, донные отложения, отходы производства, буровой шлам; Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автотранспорт); Физические факторы: производственные среды территории жилой, производственной и селитебной зон, участков застройки, здания, склады, оборудования, транспортные средства, контейнера, помещения производственного и жилого назначения, металлолом, производственные помещения и территории предприятий (рабочие места), жилые и общественные здания и сооружения, компьютеры, видеотерминалы;Рабочие места и производственные помещения, в т.ч. для целей аттестации рабочих мест по условиям труда;

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

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	18.12.2024
Место выдачи	Г.АСТАНА

Индустриялық аймақ құрылған мемлекеттік меншіктегі жер учаскелерін кейінгі жер пайдалануға (қосалқы жалдау) беру шарты
№ 8

Қызылорда қаласы «20» 05 2024 жылы

«Қызылорда индустриалды аймақтары» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, бұдан әрі «Басқарушы компания» деп аталатын, директоры Абиев Бахытжан Калмагамбетович Жарғы негізінде әрекет ететін, бұдан әрі «Қосалқы жалға беруші» деп аталатын, бір тараптан және және **«Seven Rivers Technologies» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**, 2024 жылғы 19 наурыздағы №2 сенімхат негізінде әрекет ететін уәкілетті өкіл Ермекбаев Арман Серікұлы ұсынған, бұдан әрі «Қосалқы жалға алушы» деп аталатын, екінші тараптан, бұдан әрі бірлесіп «Тараптар», осы индустриялық аймақ құрылған мемлекеттік меншіктегі жер учаскесінің қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) шартын (бұдан әрі – Шарт) ӨҮК «18» 05 2024 жылғы № 4 хаттамасының, "Өндіріс" индустриялық аймағының қатысушысы ретінде қызметті жүзеге асыру туралы 1.06.2024 жылғы №1 төмендегілер туралы шарттың негізінде жасасты:

1. Шарттың мәні

1.1. Қосалқы жалға беруші өзіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) құқығымен тиесілі Қызылорда қаласының «Өндіріс» индустриялық аймағы (бұдан әрі – ИА) аумағындағы жер учаскесін (жер учаскесінің бір бөлігін) Қосалқы жалға алушыға кейінгі жер пайдалануға (қосалқы жалға) 2039 жылдың «15» шілдесіне дейін береді.

1.2. Жер учаскесінің орналасқан жері және оның деректері:

Мекенжайы: **Қызылорда обл., Қызылорда қ. (Титов шағын ауданы, Амире Кашаубаева, ст-е 113 ("Өндіріс"индустриялық аймағы)**

Кадастрлық нөмірі: **10:156:039:4858**

Жер учаскесінің алаңы: **38,08 га**

Жер учаскесінің нысаналы: **индустриалды аймақтарды орналастыру үшін**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер және ауыртпалықтар: **жер учаскесі жеке меншік құқығымен табысталғанға дейн алыс-беріс (мәмеле) жасауына құқығы жоқ**

Бөлінуі: **бөлінбейтін**

1.3. Жер учаскесінде объектілер жылжымайтын мүлік бар (жоқ):

жоқ

1.4. Жер учаскесін беру екі данада (тараптар үшін бір-бірден) жасалатын қабылдап алу және тараптардың қолдары қойылатын актісімен (жер учаскесінің нақты жай-күйін көрсете отырып) ресімделеді. Қабылдау-беру актісі осы Шартқа қоса тіркеледі және оның ажырамас бөлігі болып табылады.

2. Негізгі ұғымдар

2.1. Осы Шартта мынадай ұғымдар пайдаланылады:

2.1.1. ажырамас жақсартулар-Жалға берушінің келісім бойынша қосалқы жалдаушы жүргізген (жер учаскесінің

Договор вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создана индустриальная зона
№ 1

город Кызылорда «20» 09 2024 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Кызылординские индустриальные зоны» в лице директора Абиева Бахытжана Калмагамбетовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Субарендодатель», с одной стороны и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Seven Rivers Technologies»**, в лице уполномоченного представителя Ермекбаева Армана Сериковича, действующего на основании доверенности №2 от 19.03.2024, именуемое в дальнейшем «Субарендатор», с другой стороны, вместе именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор вторичного землепользования (субаренды) земельного участка, находящегося в государственной собственности, на которых создана индустриальная зона (далее – Договор) на основании решения Протокола РКС № 4 от «18» 05 2024 года, Договора об осуществлении деятельности в качестве участника индустриальной зоны «Ондирис» №1 от 1.06.2024 года о нижеследующем:

1. Предмет договора

1.1. Субарендодатель передает (предоставляет) Субарендатору земельный участок (часть земельного участка), принадлежащий ему на праве временного возмездного землепользования (аренды), в пределах территории индустриальной зоны «Ондирис» (далее – ИЗ) г.Кызылорда во вторичное землепользование (субаренду) сроком до «15» июля 2039 года.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

адрес: **обл. Кызылординская, г. Кызылорда (мкр. Титов, ул. Амире Кашаубаева, ст-е 113 (индустриальная зона "Өндіріс")**

Кадастровый номер: **10:156:039:4858**

Площадь земельного участка: **38,08 га**

Целевое назначение земельного участка: **для размещения индустриальных зон**

Ограничения в использовании и обременения: **не имеет права осуществлять сделки до предоставления в частную собственность**

Делимость: **неделимый**

1.3. На земельном участке имеются (отсутствуют) объекты недвижимости:

отсутствуют

1.4.Передача земельного участка оформляется актом приема-передачи (с указанием фактического состояния земельного участка), который составляется и подписывается сторонами в двух экземплярах (по одному для каждой из Сторон). Акт приема-передачи приобщается к настоящему договору и является его неотъемлемой частью.

2. Основные понятия

2.1. В настоящем Договоре используются следующие понятия:

2.1.1. неотделимые улучшения - улучшения, произведенные Субарендатором с согласия арендодателя

нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар, ғимараттар), мүлік үшін зиянсыз келтірмей ажырамайтын жақсартулар;

2.1.2 қызметті жүзеге асыру туралы шарт – индустриялық аймақтың қатысушысы немесе бірнеше қатысушысы мен индустриялық аймақтың басқарушы компаниясы арасында жасалатын, индустриялық аймақтың аумағында және (немесе) олардың құқықтық режимінде қызметті жүзеге асыру шарттарын, тараптардың құқықтарын, міндеттері мен жауапкершілігін белгілейтін шарт;

2.1.3 қосалқы жалға беруші – «Арнайы экономикалық және индустриялық аймақтар туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 3 сәуірдегі Заңына (бұдан әрі-Заң) сәйкес индустриялық аймақтың жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін құрылатын немесе айқындалатын заңды тұлға;

2.1.4 қосалқы жалдау шарты - Қазақстан Республикасының Азаматтық және Жер кодекстеріне, Заңға және өзге де нормативтік құқықтық актілерге сәйкес Қосалқы жалға беруші мен Қосалқы жалға алушы арасында жасалған, жазбаша нысанда жасалған, Тараптар қол қойған, оған барлық қосымшаларымен және енгізілетін толықтыруларымен бірге ИА құрылатын мемлекеттік меншіктегі жер учаскелерін уақытша өтеулі жер пайдалану (жалдау) шарты;

2.1.5 жер учаскесі – ИА аумағындағы жер учаскесі;

2.1.6 қосалқы жалға алушы – индустриялық аймақтың қатысушысы.

3. Тараптардың құқықтары мен міндеттері

3.1. Қосалқы жалға алушының құқығы бар:

3.1.1) жер учаскесін жер учаскесінің мақсатынан туындайтын мақсаттарда пайдалана отырып, дербес иеленуге және пайдалануға;

3.1.2) жер учаскесін пайдалану нәтижесінде алынған өнімге меншік және оны өткізуден түскен табысқа;

3.1.3) Жалға берушінің келісімімен жер учаскесінің нысаналы мақсатына қайшы келмейтін құрылыстар мен ғимараттар салуға;

3.1.4) Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің нормаларына сәйкес осы Шарттың қолданылу мерзімі аяқталғаннан кейін жер учаскесінің ажырамас жақсартуларына байланысты шығындарды өтеуге;

3.1.5) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген өзге де құқықтар жатады.

3.2. Қосалқы жалға алушының міндеті:

3.2.1) жер учаскесін оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және осы Шартта көзделген тәртіппен пайдалануға;

3.2.2) Өндірістің табиғат қорғау технологиясын қолдануға, өзінің шаруашылық қызметі нәтижесінде қоршаған табиғи ортаға зиян келтіруге және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге;

3.2.3) Қазақстан Республикасының жер заңнамасында көзделген жерді қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға;

3.2.4) жер учаскесінде құрылысты жүзеге асыру кезінде Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес қолданыстағы сәулет-жоспарлау, құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнайы талаптарды

(строения, сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка), не отделимые без вреда для имущества;

2.1.2 договор об осуществлении деятельности – договор, заключаемый между участником или несколькими участниками индустриальной зоны и управляющей компанией индустриальной зоны, устанавливающий условия осуществления деятельности на территории индустриальной зоны и (или) в их правовом режиме, права, обязанности и ответственность сторон;

2.1.3 субарендодатель – юридическое лицо, создаваемое или определяемое в соответствии с Законом Республики Казахстан от 3 апреля 2019 года «О специальных экономических и индустриальных зонах» (далее - Закон) для обеспечения функционирования индустриальной зоны;

2.1.4 договор сбаренды – договор временного возмездного землепользования (аренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается ИЗ, заключенный между субарендодателем и субарендатором в соответствии с Гражданским и Земельным кодексами Республики Казахстан, Законом, и иными нормативными правовыми актами, составленный в письменной форме, подписанный Сторонами, со всеми приложениями и дополнениями к нему;

2.1.5 земельный участок – земельный участок, находящийся на территории ИЗ;

2.1.6 субарендатор – участник индустриальной зоны.

3. Права и обязанности сторон

3.1. Субарендатор имеет право:

3.1.1) самостоятельно владеть и пользоваться земельным участком, используя его в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

3.1.2) собственности на продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;

3.1.3) возводить с согласия Субарендодателя строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка;

3.1.4) на возмещение затрат, связанных с неотделимыми улучшениями земельного участка по истечении срока действия настоящего Договора в соответствии с нормами Гражданского кодекса Республики Казахстан;

3.1.5) иные права, установленные законами Республики Казахстан.

3.2. Субарендатор обязан:

3.2.1) использовать земельный участок в соответствии с его основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором;

3.2.2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3.2.3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством Республики Казахстан;

3.2.4) при осуществлении на земельном участке строительства руководствоваться действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами,

(нормаларды, ережелерді, нормативтерді) басшылыққа алуға;
3.2.5) уәкілетті органдарға жер учаскесінің жай-күйі мен пайдаланылуы туралы мәліметтерді уақтылы ұсынуға;

3.2.6) құнарлы қабаттың біржола жоғалуын болдырмау үшін мұндай алу қажет болған жағдайларды қоспағанда, оны басқа тұлғаларға сату немесе беру мақсатында топырақтың құнарлы қабатын алуға жол бермеуге;
3.2.7) өзінің шаруашылық қызметі нәтижесінде жердің сапасы мен экологиялық жағдайы нашарлаған жағдайда шығындарды толық көлемде өтеуге;
3.2.8) бір ай ішінде жер учаскесіне қосалқы жалдау құқығын әділет органдарында тіркеуге немесе Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен оған өзгерістер енгізуге;
3.2.9) жергілікті атқарушы органдарға олардың меншігі болып табылмайтын анықталған өндіріс пен тұтыну қалдықтары туралы хабарлауға міндетті;
3.2.10) осы шартта көзделген уақытта және тәртіпте уақытылы кейінгі жер пайдалану (қосалқы жалға) үшін төлем төлеу;
3.2.11) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген өзге де міндеттерді атқаруға құқылы.

3.3. Қосалқы жалға берушінің құқығы бар:
3.3.1) Қосалқы жалға алушының шаруашылық қызметі нәтижесінде жер сапасының және экологиялық жағдайдың нашарлауына келтірілген шығындарды толық көлемде өтетуге;
3.3.2) Қазақстан Республикасының Заңдарына сәйкес өзге де құқықтар жатады.

3.4. Қосалқы жалға берушінің міндеті:
3.4.1) Қосалқы жалға алушыға жер учаскесін шарт талаптарына сәйкес келетін жай-күйде беруге;
3.4.2) Қазақстан Республикасының заңдарында белгіленген өзге де міндеттерді алуға міндетті.

4. Шарттың мерзімі

4.1. Осы Шарт Тараптар оны жасаскан күннен бастап күшіне енеді.
4.2. Осы Шарт 2039 жылдың «20» қыркүйегіне дейін, бірақ ИА құру және жұмыс істеу мерзімінен аспайтын мерзімге жасалды.
4.3. Осы Шарттың қолданылу мерзімі тараптардың келісімі бойынша ИА қолданылу мерзімі шегінде ұзартылуы мүмкін.
4.4. Осы Шарттың қолданылу мерзімін ұзарту туралы өтінішті Қосалқы жалға алушы осы Шарттың мерзімі аяқталғанға дейін 1 (бір) күнтізбелік айдан кешіктірмей Қосалқы жалға берушіге жібереді;
4.5. Осы Шарттың қолданылу мерзімін ұзарту туралы өтінішті жалға беруші оны қосалқы жалдаушыдан алған күннен бастап бір айдан кешіктірмей қарайды.
Бұл ретте Қосалқы жалға алушының үшінші тұлғалар алдында жаңа мерзімге шарт жасасуға басым құқығы бар.

5. Жер учаскесін пайдаланғаны үшін төленетін ақы

5.1. Шарттың жалпы сомасы 15 жылға ҚҚС есебімен **89 405 217 (сексен тоғыз миллион төрт жүз бес мың екі жүз он жеті)** теңгені құрайды, оның ішінде **496 695 (төрт жүз тоқсан алты мың атлы жүз тоқсан бес)** теңге қосалқы жалға беруші ұсынатын қайталама жер пайдалану (қосалқы жалдау) үшін ай сайынғы төлем,

нормативами) в соответствии с законами Республики Казахстан;
3.2.5) своевременно представлять в уполномоченные органы сведения о состоянии и использовании земельного участка;
3.2.6) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
3.2.7) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;
3.2.8) в течение одного месяца зарегистрировать право субаренды на земельный участок в органах юстиции или изменения к нему в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;
3.2.9) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.
3.2.10) своевременно производить оплату за вторичное землепользование (субаренду), в сроки и в порядке установленных данным договором.
3.2.11)нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

3.3. Субарендодатель имеет право:
3.3.1) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Субарендатора;
3.3.2) иные права в соответствии с законами Республики Казахстан.

3.4. Субарендодатель обязан:
3.4.1) передать Субарендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям договора;
3.4.2) нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

4. Срок Договора

4.1. Настоящий договор вступает в силу с даты его заключения Сторонами.
4.2. Настоящий договор заключен сроком до «20» сентября 2039 года, но не более срока создания и функционирования ИЗ.
4.3. Срок действия настоящего договора может быть продлен по соглашению Сторон в пределах срока действия ИЗ.
4.4. Заявление о продлении срока действия настоящего договора направляется Субарендатором Субарендодателю не позднее, чем за 1 (один) календарный месяц до истечения срока настоящего договора.
4.5. Заявление о продлении срока действия настоящего договора рассматривается Субарендодателем не позднее одного месяца с даты его получения от Субарендатора.
При этом Субарендатор имеет преимущественное право перед третьими лицами на заключение договора на новый срок.

5. Плата за пользование земельным участком

5.1. Общая сумма договора на 15 лет составляет **89 405 217 (восемьдесят девять миллионов четыреста пять тысяч двести семнадцать)** тенге с учетом НДС, с ежемесячной оплатой за вторичное землепользование (субаренда) в размере **496 695 (четыреста девяносто шесть тысяч шестьсот девяносто пять)** тенге, вознаграждения за

(іргелес аумақты күзету және жинау, қоқысты шығару, Аки жеткізушілердің үздіксіз жұмысы) қызметтер үшін сыйақы бөлек келісім шарттармен рәсімделеді.
5.2. Төлем ай сайын, ағымдағы айдың соңғы жұмыс күнінен кешіктірмей, қолданыстағы шартқа сәйкес қосалқы жалға берушінің есеп шотына қаражат аудару жолымен жүргізіледі. Тараптар осы Шарт бойынша орындалған жұмыстардың актілеріне тоқсан сайын қол қояды.

6. Тараптардың жауапкершілігі

6.1. Осы Шарттың талаптарын орындамағаны немесе тиісінше орындамағаны үшін Тараптар Қазақстан Республикасының заңдарында және осы Шартта көзделген жауаптылықта болады.
6.2. Қосалқы жалға алушы кейінгі жер пайдалануды (қосалқы жалға) пайдаланғаны үшін ақы төлеу жөніндегі міндеттемелерді орындамаған немесе тиісінше толық орындамаған жағдайда мерзімі өткен әрбір күнтізбелік күн үшін шарт сомасының 0,1 пайызы мөлшерінде өсімпұл есептеледі.
6.3. Осы шарт бойынша міндеттемелерін еңсірілмес күштің әсеріне байланыстыі бұзғаны үшін тараптардың жауапкершілігі Қазақстан Республикасының заңнамасымен реттеледі.

7. Осы Шартты өзгерту, толықтыру, тоқтату және бұзу талаптары

7.1. Тараптар осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындаған жағдайда қолдану мерзімі аяқталғанға дейін бір жақты тәртіппен бұзуға жол берілмейді, форс мажорлық жағдайға байланысты осы Шарттың 26-тармағында көзделген форс-мажорлық жағдайларды қоспағанда, жол берілмейді.
7.2. Осы Шартқа барлық өзгерістер мен толықтырулар олар жазбаша нысанда ресімделген және Тараптардың осыған уәкілетті өкілдері қол қойған жағдайда ғана жарамды болады.
7.3. Осы Шарттың қолданылуы:
7.3.1) ИА таратылған;
7.3.2) егер Тараптар оны ұзарту туралы келісімге қол жеткізбесе, осы Шарттың қолданылу мерзімі өткенде;
7.3.3) осы Шарт сот тәртібінде мерзімінен бұрын бұзылған жағдайларда тоқтатылады.

8. Дауларды шешу тәртібі

8.1. Осы Шарт бойынша міндеттемелерді орындау кезінде туындауы мүмкін даулар мен келіспеушіліктер Тараптар арасындағы келіссөздер жолымен шешіледі.
8.2. Дауларды үш ай ішінде келіссөздер жолымен шешу мүмкін болмаған жағдайда Тараптар оларды Қазақстан Республикасының сот органдарының қарауына береді.
8.3. Тараптар туындаған даулар мен келіспеушіліктер толық шешілгенше, осы Шартта белгіленген міндеттемелерін орындаудан босатылмайды.

9. Форс-мажор

9.1. Осы Шарт бойынша міндеттемені орындамаған немесе тиісінше орындамаған Тарап, тиісінше орындау еңсерілмес күштің, яғни төтенше және мұнадай мән-жайда (апатты зілзала, әскери іс-қимылдар және т.б.) салдарынан мүмкін болмағанын дәлелдемесе, мүліктік жауапкершілікке тартылады.

услуги (охрана и уборка прилегающей территории, вывоз мусора, бесперебойная работа подводящих ИКИ), предоставляемые Субарендодателем, будут оформлены отдельными договорами.
5.2. Оплата производится ежемесячно, не позднее последнего рабочего дня текущего месяца, путем перечисления средств на расчетный счет Субарендодателя согласно действующего договора. Акты выполненных работ по данному договору Стороны подписывают ежеквартально.

6. Ответственность Сторон

6.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего договора Стороны несут ответственность, предусмотренная законами Республики Казахстан и настоящим договором.
6.2. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнение субарендатором обязательств по оплате за пользование вторичным землепользованием (субаренда) начисляется пеня в размере 0,1 процент от суммы договора за каждый просроченный календарный день.

6.3. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по настоящему договору, вызванных действием непреодолимой силы, регулируется законами Республики Казахстан.

7. Условия изменения, дополнения, прекращения и расторжения настоящего договора

7.1. Изменение условий настоящего договора и его расторжение в одностороннем порядке до истечения срока действия при условии выполнения сторонами своих обязательств по настоящему договору не допускаются за исключением случаев, форс-мажорных обстоятельств предусмотренных в пункте 26 настоящего договора.
7.2. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они оформлены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями Сторон.
7.3. Действие настоящего договора прекращается при:
7.3.1) упразднении ИЗ;
7.3.2) истечении срока действия настоящего договора, если Сторонами не достигнуто соглашение о его продлении;
7.3.3) досрочном расторжении настоящего договора в судебном порядке.

8. Порядок разрешения споров

8.1. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении обязательств по настоящему договору, разрешаются путем переговоров между Сторонами.
8.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров в течение трех месяцев, Стороны передают их на рассмотрение в судебные органы Республики Казахстан.
8.3. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств, установленных настоящим договором, до полного разрешения возникших споров и разногласий.

9. Форс-мажор

9.2. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая обязательство по настоящему договору, несет имущественную ответственность, если не докажет, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельствах (стихийные явления, военные действия и т.п.).

10. Қорытынды ережелер

10.1. Тараптардың осы шартта айтылмаған құқықтық қатынастары Қазақстан Республикасының заңдарымен реттеледі

10.2. Осы Шартты іске асыруға байланысты талап етілетін барлық хабарламалар мен құжаттары осы Шарт бойынша Тараптардың әрқайсысына олар жіберілген, Тараптың оларды алу фактісі бойынша ғана берілген және тиісті түрде жеткізілген деп есептеледі.

10.3. Хабарлама мен құжаттар тікелей Тарапқа қолма-қол тапсырылып немесе пошта, тапсырысты авиапоштамен, факс арқылы жіберіледі.

10.4. Тараппен пошта мекенжайын өзгерткен кезде Тараптардың әрқайсысы екінші Тарапқа 7 жұмыс күні ішінде жазбаша хабарлама беруге міндетті.

10.5. Осы Шартқа барлық қосымшалар оның ажырамас бөліктері болып табылады.

10.6. Осы шартқа өзгерістер мен толықтырулар Тараптардың жазбаша келісімімен ресімделеді. Мұндай келісім осы шарттың құрамдас бөлігі болып табылады.

10.7. Шарт бірдей заңды күші бар екі данада жасалды, оның біреуі Жалға берушіде, екіншісі Қосалқы жалға алушыда болады.

10.8. Осы шартқа тараптардың уәкілетті өкілдері Қазақстан Республикасы Қызылорда қаласында «20» қыркүйек 2024 жылы қол қойылды.

10.9. Тараптардың заңды мекен-жайлары мен қолдары:

Қосалқы жалға беруші:

«Қызылорда индустриалды аймақтары» ЖШС
Заңды мекен-жайы:РК, 120000, Қызылорда қаласы, Ғ.Мұратбаев көшесі 1В.
БИН: 230940003608
ИИК: KZ788562203132624052
БИК: KCJBKZKX
Банк: «Банк Центр Кредит» АҚ

Директор

Абиев Б.К.

Қосалқы жалға алушы:

«Seven Rivers Technologies» ЖШС
Заңды мекен-жайы: ҚР, 050032Алматы қаласы, Медеу ауданы, «Алатау» мөлтек ауданы, Ибрагимов көшесі, үйі 31/8.
БСН: 230540027195
ЖСК: KZ04551B427008016
БСК: KSNVKZKA
Банк: «Фридом Банк Казахстан» АҚ

Уәкілетті өкіл

Сүлекбаев А.С.

10. Заключительные положения

10.1. Правоотношения Сторон, не оговоренные настоящим договором, регулируются законами Республики Казахстан

10.2. Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией настоящего договора, считаются предоставленными и доставленными должным образом каждой из Сторон по настоящему договору только по факту их получения Стороной, которой они адресованы.

10.3. Уведомление и документы вручаются непосредственно Стороне нарочно или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом.

10.4. При изменении Стороной почтового адреса каждая из Сторон обязана представить письменное уведомление другой Стороне в течение 7 рабочих дней.

10.5. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемыми частями.

10.6. Изменения и дополнения в настоящий договор оформляются письменным соглашением Сторон. Такое соглашение является составной частью настоящего договора.

10.7. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых один находится у Субарендодателя, второй экземпляр – у Субарендатора.

10.8. Настоящий договор подписан «20» сентября 2024 года в г.Кызылорда Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

10.9. Юридические адреса и подписи Сторон:

Субарендодатель:

ТОО «Кызылординские индустриальные зоны»
Юридический адрес: РК, 120000, г. Кызылорда, улица Г.Муратбаева 1В.
БИН: 230940003608
ИИК: KZ788562203132624052
БИК: KCJBKZKX
Банк: АО «Банк Центр Кредит»

Директор

Абиев Б.К.

Субарендатор:

ТОО «Seven Rivers Technologies»
Юридический адрес: РК, 050032, город Алматы, Медеуский район, микрорайон «Алатау», улица Ибрагимова, дом 31/8
БИН: 230540027195
ИИК: KZ04551B427008016
БИК: KSNVKZKA
Банк: АО «Фридом Банк Казахстан"

Уполномоченный представитель

Сүлекбаев А.С.

8525
156: 039:4858
Кадастрлық №
Индустриалная зона
Тіркелген күні 25
16:14
Қолы
Қолы

Приложение №1
к Договору вторичного землепользования (субаренды)
земельными участками, находящимися
в государственной собственности,
на которых создается индустриальная зона
№ 1 от 20 05 2024 года

АКТ приема-передачи земельного участка

Товарищество с ограниченной ответственностью «Кызылординские индустриальные зоны» в лице директора Абиева Бахытжана Калмагамбетовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Сторона-1» с одной стороны, и

ТОО «Seven Rivers Technologies», в лице уполномоченного представителя Ермекбаева Армана Сериковича, действующего на основании Доверенности, именуемый в дальнейшем «Сторона-2», с другой стороны, совместно именуемые как «Стороны», заключили настоящий Акт приема-передачи земельного участка (далее Акт) о нижеследующем:

1.1. Сторона-1 передает земельный участок во вторичное землепользование (в субаренду), а Сторона-2 принимает вторичное землепользование (в субаренду) земельный участок.

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

2. **обл. Кызылординская, г. Кызылорда мкр. Титов, индустриальная зона "Өндіріс", кадастровый номер 10:156:039:4858, целевое назначение «для размещения индустриальных зон», площадью 38,0 га (380 800 кв. м.)**, с копиями документов:

2.1. Выписка постановление акимата г. Кызылорда №110 от 23.08.2024 года, регистрация от 06.09.2024 года;

2.2. Типовой договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка №348 от 8.04.2024 года, регистрация от 12.04.2024 года;

2.3. Кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок, составленный по состоянию на 03.09.2024 года за **№10:156:039:4858**.

Кадастровый номер: **10:156:039:4858**
Площадь земельного участка: **38,08 га**
Целевое назначение земельного участка: **для размещения индустриальных зон**

Директор

ТОО «Кызылординские индустриальные зоны»

Абиев Б.К.

М.П.

Уполномоченный представитель

ТОО «Seven Rivers Technologies»

Ермекбаев А.С.

М.П.

ҚЫЗЫЛОРДА ҚАЛАСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ
«ҚЫЗЫЛОРДА ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН
ҮЙ - КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ
ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА,
ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА
И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»
АКИМАТА ГОРОДА КЫЗЫЛОРДА

Қызылорда қаласы, Жахаев көшесі, №16
тел./факс: 8-(7242) 27-40-32, 27-76-74
электр. пошта komhoz_kzl@mail.ru

город Кызылорда, ул. Жахаева №16
тел./факс 8-(7242) 27-40-32, 27-76-74
электр. почта komhoz_kzl@mail.ru

«____» _____2025 г. № _____

АКТ

Обследования зеленых насаждений

Мы, нижеподписавшиеся, специалист сектора озеленения отдела КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог» акимата города Кызылорда Ибрагим Нурбек и представитель ТОО «Seven Rivers Technology» Ермекбаев Арман Серикович в результате выездного обследования земельного участка по объекту : «Строительство завода по производству стеклотары в городе Кызылорда», установили следующее:

На выделенном участке под строительство объекта, зеленые насаждения отсутствуют.

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на снос и пересадку зеленых насаждений.

Специалист сектора озеленения
отдела КГУ «Кызылординский городской
отдел жилищно-коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта, автомобильных дорог»
акимата города Кызылорда _____

Представитель
ТОО « Seven Rivers Technology» _____

Приложение 4

"Қызылорда облысының ветеринария басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Қызылорда қ., Бейбарыс Сұлтан көшесі 1

Коммунальное государственное учреждение "Управление ветеринарии Кызылординской области"

Республика Казахстан 010000, г.
Кызылорда, улица Бейбарыс Султан 1

18.04.2025 №ЗТ-2025-01151361

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Seven Rivers Technologies"

На №ЗТ-2025-01151361 от 9 апреля 2025 года

Қызылорда облысының ветеринария басқармасы қосымшада көрсетілген жер учаскесінің аумағы мен радиусы 1000 метр қашықтықта сібір жарасы ошағының және мал қорымының бар немесе жоғы туралы мәліметті қосымшада жолдайды. Егер, Сіз жоғарыдағы жазылған жауапқа қанағаттанбаған жағдайда Қазақстан Республкасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91 бабының 3 тармағына сәйкес, жоғары органдарға немесе сотқа жүгінуге құқылы екендігіңізді мәлімдейміз. Қосымша: 1 парақта.

Басқарма басшысы

КОЙШЫБАЕВ ШАХМАРДАН СУЛТАНБЕКОВИЧ

Орындаушы

ЖУМАГУЛОВ ЖАЛГАСБЕК ЖАКСИБАЕВИЧ

тел.: 7011513057

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

120016, Қызылорда қаласы, Бөкейхан көшесі, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

120016, город Кызылорда, улица Бокейхана, 51А
тел.: 8 (7242) 23-56-44, факс: 8 (7242) 23-85-73
e-mail: info_kzo@meteo.kz

29-02-11/108

0D6D126C13D14BF8

14.03.2025

Директору
ТОО «Tau Engineering and Consultants»

Кызылординский филиал РГП «Казгидромет», на Ваш запрос №ТЕС-П-012 от 11 марта 2025 года, предоставляет метеорологические данные по данным наблюдений МС «Шиели» Шиелийского района за 2024 год.

Приложение: на 2 листах

Директор **Г.А.Амиралиева**

Кыстаубаева Н.
8/7242/238573
ogm_kzo @meteo.kz

https://seddoc.kazhydromet.kz/C1s3b6

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, АМИРАЛИЕВА ГУЛШАТ, Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалы, BIN120841015859

Название метеостанции	год	месяц	:средн. :максим :тем-ра :воздух	:средн. :миним. :тем-ра :воздух	:сумма :осад- :ков :	:максим :суточн :ко-во :осадк.	:число :дней с :снежн. :покров	:ср.ск. :ветра, :румбы : С	:ср.ск. :ветра, :румбы : ССВ
Шиели	2024	1	3,2	-6,7	19,4	7,8	16	3,3	2,3
Шиели	2024	2	4,1	-6,3	10,4	3,4	14	4,2	3,9
Шиели	2024	3	12,9	1,7	74,5	26,8	0	3	3
Шиели	2024	4	24,9	10,3	1	0,7	0	3,4	3
Шиели	2024	5	28,4	13,1	14	12,1	0	2,8	3
Шиели	2024	6	36,1	20	3,9	2,8	0	2,6	2,4
Шиели	2024	7	34,8	19,6	11,4	7,9	0	2,4	2,5
Шиели	2024	8	34,2	17,9	2,4	2,4	0	3,1	2,7
Шиели	2024	9	25,9	11,3	2	1,2	0	2,9	3,2
Шиели	2024	10	19	6,4	17,7	6,4	0	2,5	2
Шиели	2024	11	10,8	0,4	14	4,6	1	3,1	2,9
Шиели	2024	12	2,6	-6,6	14	3,8	5	2,5	2,3

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Шиели	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	16	19	16	8	10	8	9	14	35

Название метеостанции	год	месяц	:ср.ск. :ветра, :румбы : СВ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ВСВ	:ср.ск. :ветра, :румбы : В	:ср.ск. :ветра, :румбы : ВЮВ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЮВ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЮЮВ	:ср.ск. :ветра, :румбы : Ю	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЮЮЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЮЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЗЮЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы : З	:ср.ск. :ветра, :румбы : ЗСЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы : СЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы : ССЗ	:ср.ск. :ветра, :румбы :перем.
Шиели	2024	1	3,5	3,2	2,8	2,3	3	2,8	3,6	3,1	2,9	2,6	2,8	3,9	4,3	3	
Шиели	2024	2	4,3	5	4,9	2,5	2,6	3	2,7	2,6	3,5	4,4	2,3	2,5	3,3	4	
Шиели	2024	3	2,7	3,1	2,5	2,5	2,6	2,3	3	2	3,7	4,1	4,1	2,7	2,7	3,3	
Шиели	2024	4	3,8	4,3	4,2	2,3	2,6	3,3	2,4	2	2,2		4	3,2	2,6	3	
Шиели	2024	5	2,7	2,5	2,9	2	2,3	3,6	4,2	3	3,4	4	2,4	3,1	3,2	3	
Шиели	2024	6	3,1	3,5	2,9	2	2		2	2	4	3	3	3,6	2,6	2,9	
Шиели	2024	7	2,9	4,2	2	2	2	2,3	1,7	2	3,5	2,5	3,4	2,9	3	3,1	
Шиели	2024	8	2,8	2,4	2	2	2	3	4	2		4	2	3,1	3,2	2,8	
Шиели	2024	9	3,9	4,6	5	4,5		3			2	2	1	2	2,5	3	
Шиели	2024	10	2,5	3,5	3,3	2	2,6	2,6	2,3	3,2	2,7	2,3	2,6	2,8	2,8	3,1	
Шиели	2024	11	3,5	5,2	5,3	3	2,4	2,8	3,1	2,5	2,7	3,1	2,8	3,9	2,7	3,1	
Шиели	2024	12	2,7	2	2,3	2,3	3,4	3,6	2,9	2,6	2,6	3,1	3	2,6	3,4	2,8	

Повт

МС Шиели	С	СВ
	16	19

Название метеостанции	год	месяц
Шиели	2024	1
Шиели	2024	2
Шиели	2024	3
Шиели	2024	4
Шиели	2024	5
Шиели	2024	6
Шиели	2024	7
Шиели	2024	8
Шиели	2024	9
Шиели	2024	10
Шиели	2024	11
Шиели	2024	12

Повт

МС Шиели	С	СВ
	16	19

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.02.2025

1. Город – **Кызылорда**
2. Адрес – **Кызылорда**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Seven Rivers Technologies\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **«Завод по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области.»**
6. Разрабатываемый проект – **«Завод по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области.»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№2	Взвешанные частицы PM2.5	0.037	0.023	0.033	0.028	0.033
	Взвешанные частицы PM10	0.052	0.036	0.053	0.051	0.059
	Азота диоксид	0.148	0.083	0.1	0.104	0.073
	Диоксид серы	0.117	0.134	0.121	0.14	0.122
	Углерода оксид	1.518	2.038	1.237	1.323	1.214
	Азота оксид	0.086	0.045	0.044	0.051	0.034

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ"
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

120008, Қызылорда қаласы, Абай даңғылы, 60-а
тел. факс: 8 (7242) 23-19-66, 8 (7242) 23-19-61

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТН
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИР
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН"

120008, город Кызылорда, проспектАбая, 60-а
тел. факс: 8 (7242) 23-19-66, 8 (7242) 23-19-61

22.04.2025ж № 02-15/968-и

«Seven Rivers Technologies»
ЖШС – не
Қызылорда қ., Жахаев
көш,114 А

10.04.2025 жылғы
№ ЗТ-2025--01151738 санды өтінішке.

Қызылорда облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ-сі, Сіздің 10.04.2025 жылғы № ЗТ-2025-01151738 санымен тіркелген Өтінішіңізге төмендегідей түсіндірме жасайды.

Өтініште көрсетілген жер учаскелері мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлғасы бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар аумағынан тысқары орналасқандығын хабарлаймыз. Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес, учаскенің орналасқан жерін жақын жердегі орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Аталған аумақтарда ҚР Қызыл кітабына енгізілген өсімдіктер мен жануарлар кездеспейді.

Берілген жауаппен келіспеген жағдайда, Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес, әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен әкімшілік актіні қабылдауға байланысты әкімшілік актіге, әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке), әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) қарауды жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағым жасауға құқығыңыз бар екендігі түсіндіріледі.

Қосымша: картограмма - 1 парақ

На Ваше заявление № ЗТ-2025-01151738
от 10.04.2025 года.

Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 10.04.2025 года за № ЗТ-2025-01151738 поясняет нижеследующее.

Предлагаемый земельный участок находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица. Согласно прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка с лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

По данным координатам отсутствуют растения и животные занесенные в Красную Книгу РК.

Также поясняем, что согласно ст 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке вышестоящим административным органом или должностным лицом.

Приложение: картограмма – 1 л.

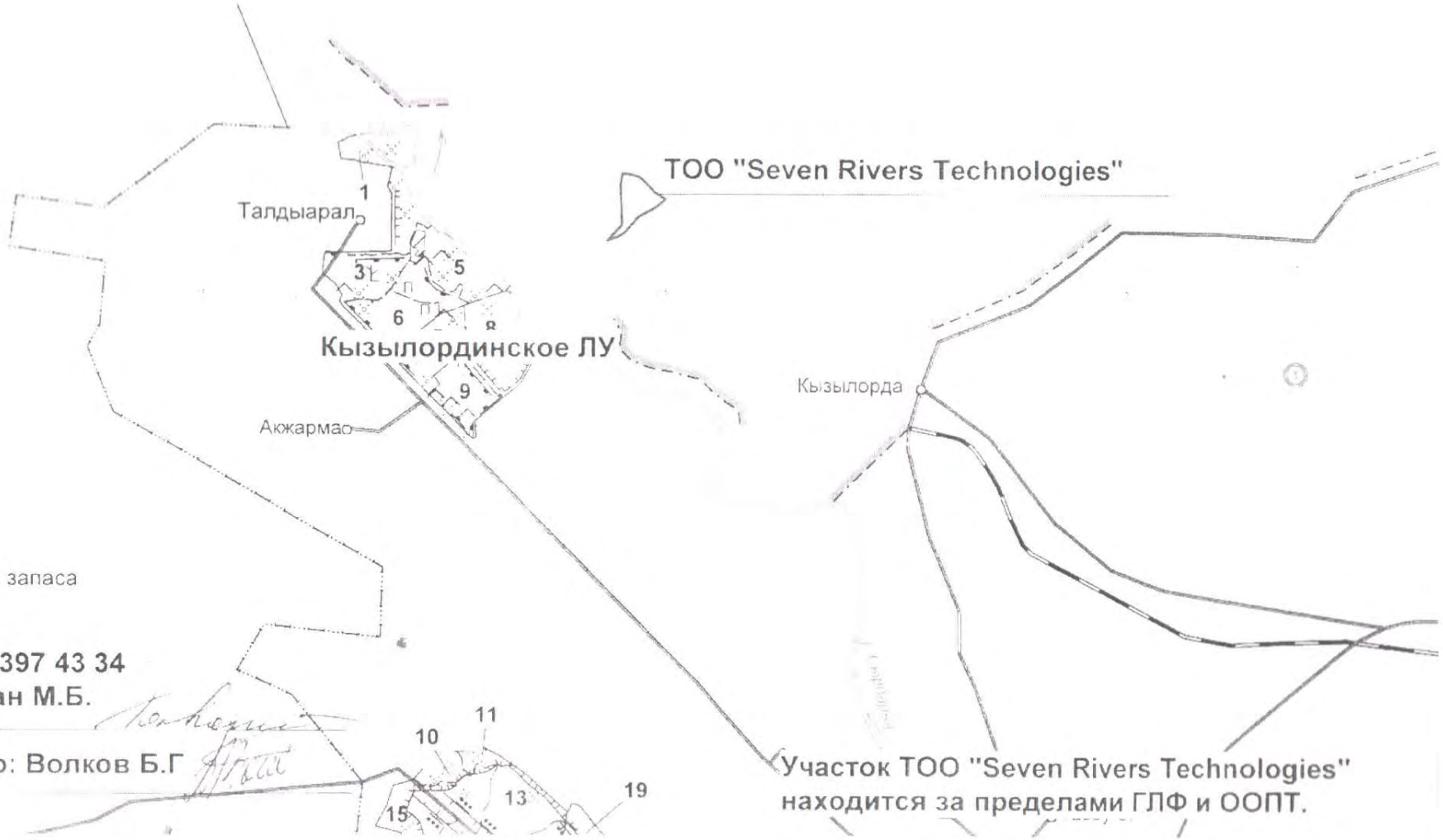
Инспекция басшысының м.а. **А.Жолақанов**

Орынд: А.Жолаканов (орман)
К.Нурылдаев (жануар)
тел:8 (7242) 231961

На № исх. 02-15/420-И от 11.04.2025

Приложение 6

Расположение участка ТОО "Seven Rivers Technologies" Кызылординская область

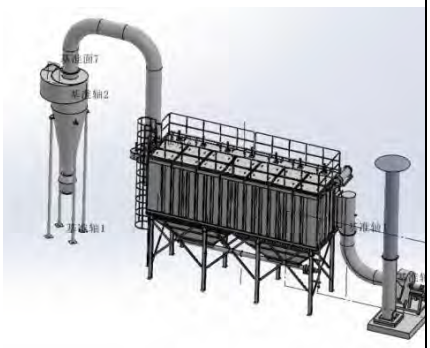


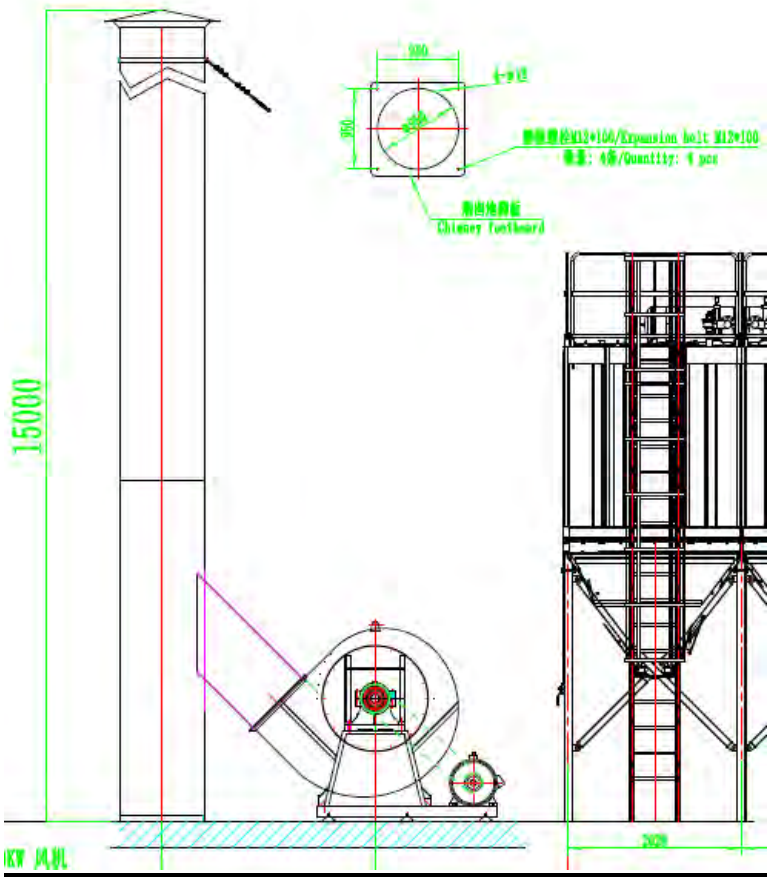
Тел.: 8 (727) 397 43 34
Исп.: Кайпжан М.Б.

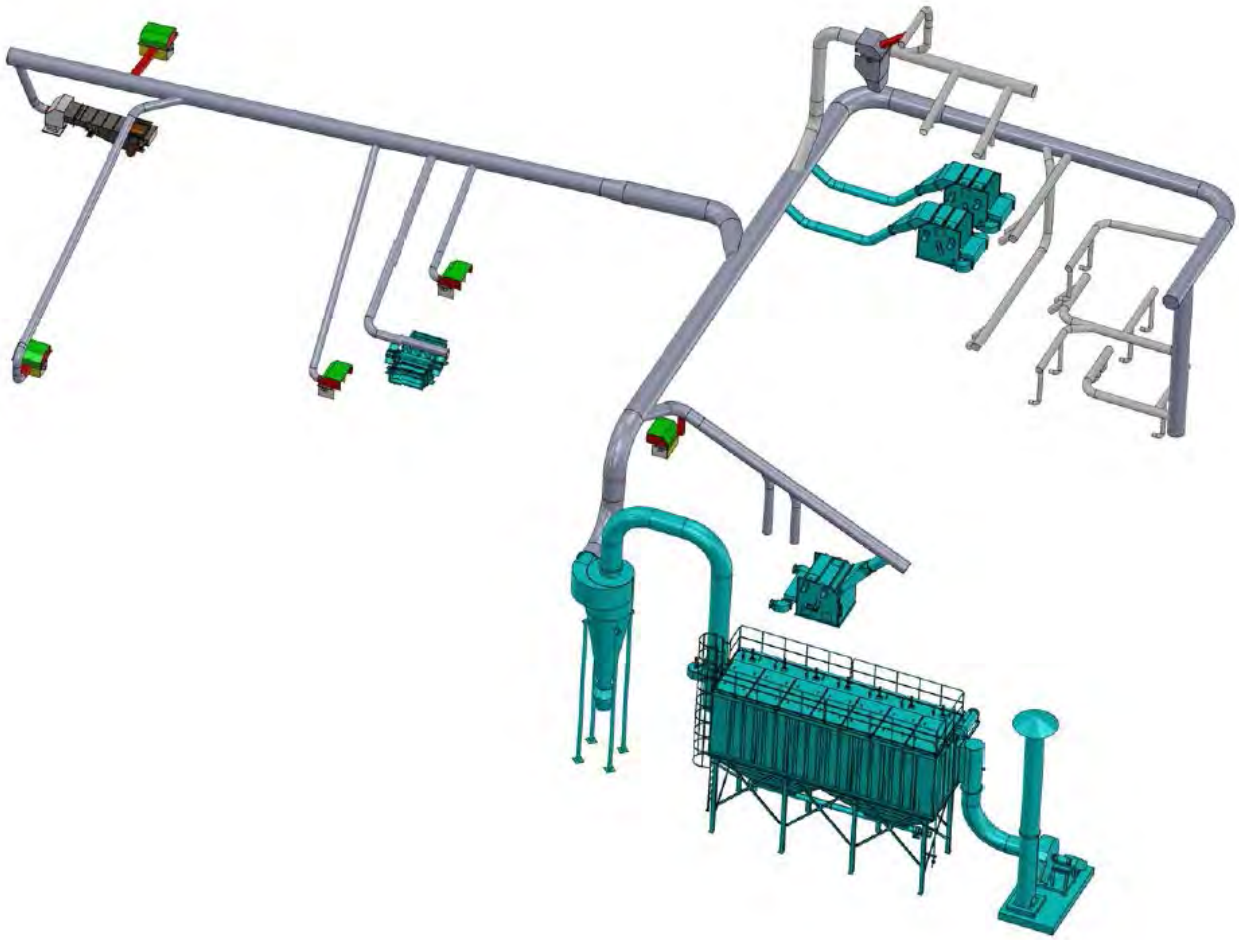
Согласовано: Волков Б.Г

п 6 - 3

Техническая характеристика и показатели эмиссий от поставщика оборудования – аспирационная установка №2 (DMC64-12 цеха) переработки стеклобоя

Production Line Dust Removal Equipment					
1	Baghouse Pulse Jet Dust Collector Parameters	DMC64-12			
	Feed Method	Screw Blade			
	Inlet Air Volume	46080	m³/h		
	Inlet Temperature	30	℃		
	Inlet Dust Concentration	＜1000	g/Nm³		
	Outlet Dust Concentration	30	mg/Nm³		
	Dust Collection Efficiency	99.5	%		
	Filtration Air Velocity	≤1.0	m/min		
	Total Filtration Area	768	m³		
	Maximum Operating Pressure	7000	Pa		
	Filter Bag Diameter	130	mm		
	Number of Filter Bags	768	个		
	Screw Conveyor Power	8	KW		
	Fan Power	90	KW		





Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

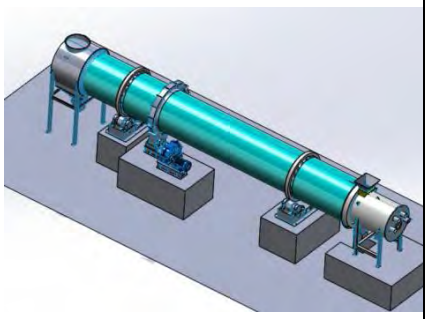
п 7 - 2

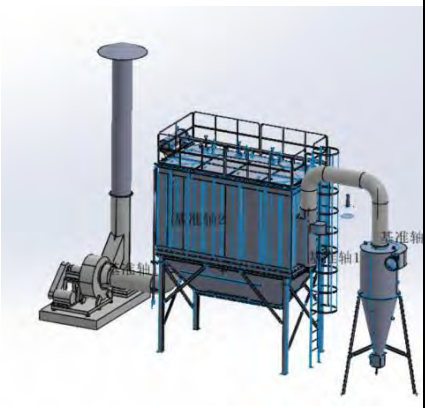
ORDER 80047

Лист 137

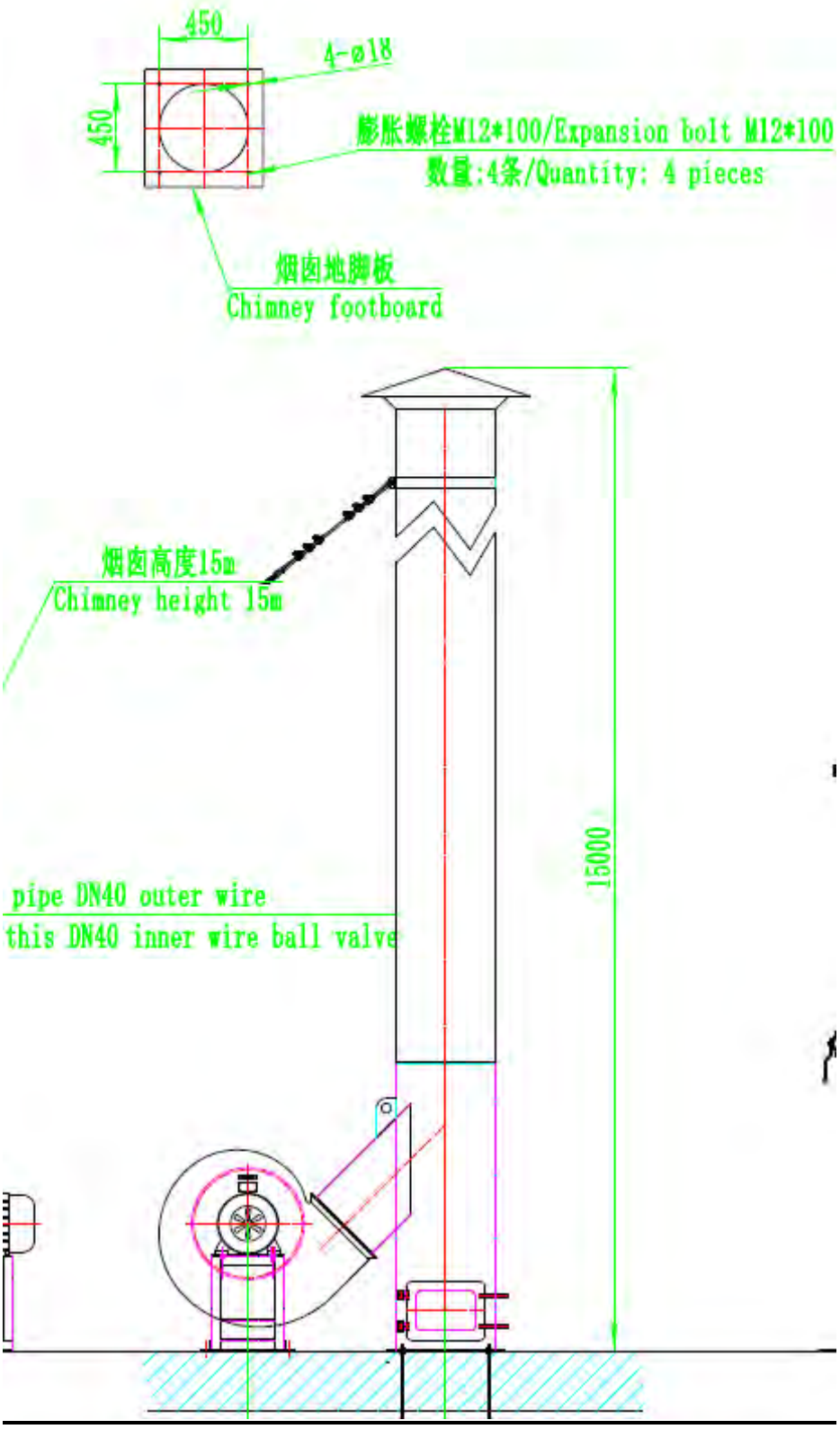
Техническая характеристика и показатели эмиссий от поставщика оборудования – сушильный барабан и аспирационная установка №1 (DMC64-4) цеха переработки стеклобоя

Glass Drying Equipment					
1	Gas Furnace Parameters	RFL100	Unit	1	
	Applicable Fuel	Natural Gas/Biomass Pellets			
	Furnace Temperature	700	℃		
	Maximum Gas Consumption	100	Nm3/h		
	Power Supply	380V, 50HZ, 3 Phase, 1.5KW			
	Rated Gas Pressure	10	KPa		
	Natural Gas Calorific Value	8600	Kcal		
	Fuel Consumption	70	Nm3/h		
2	Dryer Parameters	HG1511			
	Flue Gas Temperature	700			
	Exhaust Gas Temperature	≤100			
	Discharge Temperature	≤65			
	Dryer Diameter	1.52	M		
	Dryer Length	11	M		
	Rotation Speed	6.2	r/min		
	Rated Power	11	KW		
3	Pulse Jet Dust Collector Parameters	DMC64-4			
	Discharge Method	Screw Blade			
	Inlet Air Volume	11285	m³/h		
	Inlet Temperature	＜100	℃		
	Inlet Dust Concentration	≈1000	g/Nm³		
	Outlet Dust Concentration	＜30	m/Nm³		
	Dust Collection Efficiency	99.5	%		
	Filtration Velocity	0.8	m/min		
	Total Filtration Area	256	m³		
	Maximum Working Pressure	5000	Pa		
	Filter Bag Diameter	φ130	mm		
	Number of Filter Bags	256	个		
	Screw Conveyor Power	4	KW		
	Fan Power	22	KW		





Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

п 7 - 4

ORDER 80047

Лист 140

Техническая характеристика и показатели эмиссий от поставщика оборудования по шихтосоставному цеху

DEDUSTING UNITS УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ

Filter positions **Фильтровать позиции**	Cleaning point **Точка очистки**	Effective operation time h/day **Эффективное время работы ч/дн**	Fan capacity [m^3/h] **Производительность вентилятора [$м^3$/ч]**	Total Air Volume (filter cleaning) Nm^3/h **Общий объем воздуха (очистка фильтра) $Нм^3$/ч**	Manfacturers Guarantee of Dedusting Unit (PM10) mg/m^3 **Гарантия производителя выбросов на выходе (PM10) мг/$м^3$**
7501	RECEIVING HOPPER, Sand ПРИЕМНЫЙ БУНКЕР, Песок	10	5400	9,0	10
7502	RECEIVING HOPPER; Cullet ПРИЕМНЫЙ БУНКЕР; Стеклобой	8	5400	9,0	10
7503	RECEIVING HOPPER, raw material ПРИЕМНЫЙ БУНКЕР, сырье	10	5400	9,0	10
7504	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	10	1200	4,5	10
7505	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	10	1200	4,5	10
7511	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	10	1200	4,5	10
7512	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	10	1200	4,5	10
7513	VIBRATORY FEEDER ВИБРАЦИОННЫЙ ПИТАТЕЛЬ	10	1200	4,5	10
7514	SAND SILO СИЛОС ДЛЯ ПЕСКА	19	1200	4,5	10
7515	SAND SILO СИЛОС ДЛЯ ПЕСКА	10	1200	4,5	10
7516	CULLET ELEVATOR ЭЛЕВАТОР СТЕКЛОБОЯ	8	1200	4,5	10
7517	CULLET SILO СИЛОС ДЛЯ СТЕКЛОБОЯ	8	1200	4,5	10
7521	GATHERING BELT CONVEYOR СБОРНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7522	GATHERING BELT CONVEYOR СБОРНЫЙ	16	1200	4,5	10

Filter positions **Фильтровать позиции**	Cleaning point **Точка очистки**	Effective operation time h/day **Эффективное время работы ч/дн**	Fan capacity [m^3/h] **Производительность вентилятора [$м^3$/ч]**	Total Air Volume (filter cleaning) Nm^3/h **Общий объем воздуха (очистка фильтра) $Нм^3$/ч**	Manfacturers Guarantee of Dedusting Unit (PM10) mg/m^3 **Гарантия производителя выбросов на выходе (PM10) мг/$м^3$**
	ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР				
7531	BIG BAG EMPTYING ОПОРОЖНЕНИЕ БОЛЬШИХ МЕШКОВ	6	600	4,5	10
7532	BIG BAG EMPTYING ОПОРОЖНЕНИЕ БОЛЬШИХ МЕШКОВ	6	600	4,5	10
7533	BIG BAG EMPTYING ОПОРОЖНЕНИЕ БОЛЬШИХ МЕШКОВ	6	600	4,5	10
7534	BIG BAG EMPTYING ОПОРОЖНЕНИЕ БОЛЬШИХ МЕШКОВ	6	600	4,5	10
7536	FELDSPARE DAY BIN ДЕНЬ ПОЛЕВОГО ШПАТА	6	600	4,5	10
7541	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7542	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7543	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7544	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7545	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	16	1200	4,5	10
7546	FURNACE HOPPER БУНКЕР ПЕЧИ	16	1200	4,5	10
7547	FURNACE HOPPER БУНКЕР ПЕЧИ	16	1200	4,5	10
9511	BELT CONVEYOR ЛЕНТОЧНЫЙ КОНВЕЙЕР	19	1200	9	10
9512	CULLET HOPPER БУНКЕР ДЛЯ СТЕКЛОБОЯ	19	1200	9	10
9513	CULLET ELEVATOR ЭЛЕВАТОР СТЕКЛОБОЯ	19	1200	9	10
9514	CULLET SILO СИЛОС ДЛЯ СТЕКЛОБОЯ	19	1200	9	10

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл

Гарантийные письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки

AML bulk technology

AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Str.2| D-06258 Schkopau OT Lochau

Telefon: +49 345 7779859-0
Fax: +49 345 7779859-99
E-Mail: info@aml-bulktechnology.de
Web: www.aml-bulktechnology.de

Geschäftsführer: Carola Leeke
Amtsgericht Stendal - HRB 25000
USt-Id-Nr. DE315090840
Finanzamt Merseburg

ISO 9001:2015 Management System

AML Anlagentechnik GmbH | Karl Witte Str. 2 | D-06258 Schkopau OT Lochau

Заявление о включении в соответствии с Директивой ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EC, Приложение II 1.B
Declaration of incorporation according in sense of Machine Directive 2006/42/EC App. II 1.B

Производитель:
The manufacturer:

АМЛ Анлагентехник ГмбХ
Карл-Витте-штрассе 2
D-06258 Шкопау ОТ Лохау
AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Straße 2
D-06258 Schkopau OT Lochau

заявляет, что следующий продукт:
declares that the following product:

Наименование:	Product name:	top filter	накладной фильтр
Номер продукта:	Item-Number:	402-1-5-000144	402-1-5-000144
Тип:	Type:	AKV-18-V	AKV-18-V
Класс:	Class:	E12 (ISO 25E)	E12 (ISO 25E)
Эффекивность очистки:	Efficiency, %	99,5	99,5%

Соответствует следующим стандартам/нормам:
Complies with the following standards/regulations:

EN 1822-1 Высокоэффективные воздушные фильтры (EPA, HEPA и ULPA) – Часть 1: Классификация, испытания производительности, маркировка
EN 1822-1 High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 1:Classification, performance testing, marking

ISO 29463-1:2024 Высокоэффективные фильтры и фильтрующие материалы для удаления частиц из воздуха
ISO 29463-1:2024 High efficiency filters and filter media for removing particles in air

Директива по машинам 2006/42/EC Приложение I
Machine Directive 2006/42/EC App. I

- Gen. principles No. 1 Общие принципы № 1
- Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Ввод в эксплуатацию данного изделия запрещается до тех пор, пока машина или система, в которую данное изделие будет включено или компонентом которой оно является, не будут соответствовать положениям всех соответствующих директив.
The commissioning of this product is prohibited until the machine or system in which this product is to be incorporated or of which it is a component complies with the provisions of all relevant directives.

Были применены следующие стандарты:
The following harmonized standards were applied:

- DIN EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204 (2006)
- DIN EN 1037 (2008)
- DIN EN ISO 13857 (2008)

Специальная техническая документация на изделие разработана в соответствии с Приложением VII
Часть Б. По обоснованному запросу указанные документы могут быть направлены в национальное агентство в виде файла.
The special technical documentation was created for the product in accordance with Appendix VII Part B. On justified request, these documents can be sent to a national agency in file form.

Name and address of the person authorized to compile the technical documentation:
AML Anlagentechnik GmbH, Olaf Markwardt, Karl-Witte-StraBe 2, 06258 Schkopau OT Lochau, Germany

Имя и адрес лица, уполномоченного на составление технической документации:
AML Anlagentechnik GmbH, Олаф Марквардт, Карл-Витте-Штрассе 2,
06258 Шкопау ОТ Лохау, Германия

Schkopau, November 2024
Шкопау, ноябрь 2024 г.

Sebastian Bartholomaus, CTO
Себастьян Бартоломеус, технический директор

AML bulk technology

AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Str.2| D-06258 Schkopau OT Lochau

AML Anlagentechnik GmbH | Karl Witte Str. 2 | D-06258 Schkopau OT Lochau

Telefon: +49 345 7779859-0
Fax: +49 345 7779859-99
E-Mail: info@aml-bulktechnology.de
Web: www.aml-bulktechnology.de

ISO 9001:2015 Management System
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT

Geschäftsführer: Carola Leeke
Amtsgericht Stendal - HRB 25000
USt-Id-Nr. DE315090840
Finanzamt Merseburg

Заявление о включении в соответствии с Директивой ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EC, Приложение II 1.B
Declaration of incorporation according in sense of Machine Directive 2006/42/EC App. II 1.B

Производитель:
The manufacturer:

АМЛ Анлагентехник ГмбХ, Карл-Витте-штрассе 2 D-06258 Шкопау ОТ Лохау
AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Stra8e 2
D-06258 Schkopau OT Lochau

заявляет, что следующий продукт:
declares that the following product:

Наименование:	Product name:	top filter	**накладной фильтр**
Номер продукта:	Item-Number:	402-1-5-000152	**402-1-5-000152**
Тип:	Type:	AKV-30-V	**AKV-30-V**
Класс:	Class:	E12 (ISO 25E)	**E12 (ISO 25E)**
Эффекивность очистки:	Efficiency, %	99,5	**99,5%**

Соответствует следующим стандартам/нормам:
Complies with the following standards/regulations:

EN 1822-1 Высокоэффективные воздушные фильтры (EPA, HEPA и ULPA) – Часть 1: Классификация, испытания производительности, маркировка
EN 1822-1 High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 1:Classification, performance testing, marking

ISO 29463-1:2024 Высокоэффективные фильтры и фильтрующие материалы для удаления частиц из воздуха
ISO 29463-1:2024 High efficiency filters and filter media for removing particles in air

Директива по машинам 2006/42/EC Приложение I
Machine Directive 2006/42/EC App. I

- Gen. principles No. 1 **Общие принципы № 1**
- Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Ввод в эксплуатацию данного изделия запрещается до тех пор, пока машина или система, в которую данное изделие будет включено или компонентом которой оно является, не будут соответствовать положениям всех соответствующих директив.
The commissioning of this product is prohibited until the machine or system in which this product is to be incorporated or of which it is a component complies with the provisions of all relevant directives.

Были применены следующие стандарты:
The following harmonized standards were applied:

- DIN EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204 (2006)
- DIN EN 1037 (2008)
- DIN EN ISO 13857 (2008)

Специальная техническая документация на изделие разработана в соответствии с Приложением VII Часть Б. По обоснованному запросу указанные документы могут быть направлены в национальное агентство в виде файла.
The special technical documentation was created for the product in accordance with Appendix VII Part B. On justified request, these documents can be sent to a national agency in file form.

Name and address of the person authorized to compile the technical documentation:
AML Anlagentechnik GmbH, Olaf Markwardt, Karl-Witte-StraBe 2, 06258 Schkopau OT Lochau, Germany

Имя и адрес лица, уполномоченного на составление технической документации:
AML Anlagentechnik GmbH, Олаф Марквардт, Карл-Витте-Штрассе 2, 06258 Шкопау ОТ Лохау, Германия

Schkopau, November 2024
Шкопау, ноябрь 2024 г.

Sebastian Bartholomaus, CTO
Себастьян Бартоломеус, технический директор

AML bulk technology

AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Str.2| D-06258 Schkopau OT Lochau

AML Anlagentechnik GmbH | Karl Witte Str. 2 | D-06258 Schkopau OT Lochau

Telefon: +49 345 7779859-0
Fax: +49 345 7779859-99
E-Mail: info@aml-bulktechnology.de
Web: www.aml-bulktechnology.de

ISO 9001:2015 Management System
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT

Geschäftsführer: Carola Leeke
Amtsgericht Stendal - HRB 25000
USt-Id-Nr. DE315090840
Finanzamt Merseburg

Заявление о включении в соответствии с Директивой ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EC, Приложение II 1.B
Declaration of incorporation according in sense of Machine Directive 2006/42/EC App. II 1.B

Производитель:
The manufacturer:

АМЛ Анлагентехник ГмбХ, Карл-Витте-штрассе 2 D-06258 Шкопау ОТ Лохау
AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Stra8e 2
D-06258 Schkopau OT Lochau

заявляет, что следующий продукт:
declares that the following product:

Наименование:	Product name:	filter	**фильтр**
Номер продукта:	Item-Number:	402-1-5-000148	**402-1-5-000148**
Тип:	Type:	SKH-140	**SKH-140**
Класс:	Class:	E12 (ISO 25E)	**E12 (ISO 25E)**
Эффекивность очистки:	Efficiency, %	99,5	**99,5%**

Соответствует следующим стандартам/нормам:
Complies with the following standards/regulations:

EN 1822-1 Высокоэффективные воздушные фильтры (EPA, HEPA и ULPA) – Часть 1: Классификация, испытания производительности, маркировка
EN 1822-1 High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 1:Classification, performance testing, marking

ISO 29463-1:2024 Высокоэффективные фильтры и фильтрующие материалы для удаления частиц из воздуха
ISO 29463-1:2024 High efficiency filters and filter media for removing particles in air

Директива по машинам 2006/42/EC Приложение I
Machine Directive 2006/42/EC App. I

- Gen. principles No. 1 **Общие принципы № 1**
- Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Ввод в эксплуатацию данного изделия запрещается до тех пор, пока машина или система, в которую данное изделие будет включено или компонентом которой оно является, не будут соответствовать положениям всех соответствующих директив.
The commissioning of this product is prohibited until the machine or system in which this product is to be incorporated or of which it is a component complies with the provisions of all relevant directives.

Были применены следующие стандарты:
The following harmonized standards were applied:

- DIN EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204 (2006)
- DIN EN 1037 (2008)
- DIN EN ISO 13857 (2008)

Специальная техническая документация на изделие разработана в соответствии с Приложением VII Часть Б. По обоснованному запросу указанные документы могут быть направлены в национальное агентство в виде файла.
The special technical documentation was created for the product in accordance with Appendix VII Part B. On justified request, these documents can be sent to a national agency in file form.

Name and address of the person authorized to compile the technical documentation:
AML Anlagentechnik GmbH, Olaf Markwardt, Karl-Witte-StraBe 2, 06258 Schkopau OT Lochau, Germany

Имя и адрес лица, уполномоченного на составление технической документации:
AML Anlagentechnik GmbH, Олаф Марквардт, Карл-Витте-Штрассе 2, 06258 Шкопау ОТ Лохау, Германия

Schkopau, November 2024
Шкопау, ноябрь 2024 г.

Sebastian Bartholomaus, CTO
Себастьян Бартоломеус, технический директор

Согласовано | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

AML bulk technology

AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Str.2| D-06258 Schkopau OT Lochau

AML Anlagentechnik GmbH | Karl Witte Str. 2 | D-06258 Schkopau OT Lochau

Telefon: +49 345 7779859-0
Fax: +49 345 7779859-99
E-Mail: info@aml-bulktechnology.de
Web: www.aml-bulktechnology.de

ISO 9001:2015 Management System
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT

Geschäftsführer: Carola Leeke
Amtsgericht Stendal - HRB 25000
USt-Id-Nr. DE315090840
Finanzamt Merseburg

Заявление о включении в соответствии с Директивой ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EC, Приложение II 1.B
Declaration of incorporation according in sense of Machine Directive 2006/42/EC App. II 1.B

Производитель:
The manufacturer:

АМЛ Анлагентехник ГмбХ, Карл-Витте-штрассе 2 D-06258 Шкопау ОТ Лохау
AML Anlagentechnik GmbH
Karl-Witte-Stra8e 2
D-06258 Schkopau OT Lochau

заявляет, что следующий продукт:
declares that the following product:

Наименование:	Product name:	bag filter	**рукавный фильтр**
Номер продукта:	Item-Number:	402-1-5-000191	**402-1-5-000191**
Тип:	Type:	SSV-170	**SSV-170**
Класс:	Class:	E12 (ISO 25E)	**E12 (ISO 25E)**
Эффекивность очистки:	Efficiency, %	99,5	**99,5%**

Соответствует следующим стандартам/нормам:
Complies with the following standards/regulations:

EN 1822-1 Высокоэффективные воздушные фильтры (EPA, HEPA и ULPA) – Часть 1: Классификация, испытания производительности, маркировка
EN 1822-1 High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA) - Part 1:Classification, performance testing, marking

ISO 29463-1:2024 Высокоэффективные фильтры и фильтрующие материалы для удаления частиц из воздуха
ISO 29463-1:2024 High efficiency filters and filter media for removing particles in air

Директива по машинам 2006/42/EC Приложение I
Machine Directive 2006/42/EC App. I

- Gen. principles No. 1 **Общие принципы № 1**
- Nr. 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1

Ввод в эксплуатацию данного изделия запрещается до тех пор, пока машина или система, в которую данное изделие будет включено или компонентом которой оно является, не будут соответствовать положениям всех соответствующих директив.
The commissioning of this product is prohibited until the machine or system in which this product is to be incorporated or of which it is a component complies with the provisions of all relevant directives.

Были применены следующие стандарты:
The following harmonized standards were applied:

- DIN EN ISO 12100 (2010)
- EN 60204 (2006)
- DIN EN 1037 (2008)
- DIN EN ISO 13857 (2008)

Специальная техническая документация на изделие разработана в соответствии с Приложением VII Часть Б. По обоснованному запросу указанные документы могут быть направлены в национальное агентство в виде файла.
The special technical documentation was created for the product in accordance with Appendix VII Part B. On justified request, these documents can be sent to a national agency in file form.

Name and address of the person authorized to compile the technical documentation:
AML Anlagentechnik GmbH, Olaf Markwardt, Karl-Witte-StraBe 2, 06258 Schkopau OT Lochau, Germany

Имя и адрес лица, уполномоченного на составление технической документации:
AML Anlagentechnik GmbH, Олаф Марквардт, Карл-Витте-Штрассе 2, 06258 Шкопау ОТ Лохау, Германия

Schkopau, November 2024
Шкопау, ноябрь 2024 г.

Sebastian Bartholomaus, CTO
Себастьян Бартоломеус, технический директор

Эффективность фильтрации
6.5 Filtration performance

The filtration performance is expressed by the efficiency or the penetration of MPPS particles.

After testing in accordance with Clause 7, filter elements are classified according to Table 1, on the bases of their integral (Group E) or their integral and local (Groups H and U) MPPS efficiency or penetration.

Filters with filter media having an electrostatic charge are classified according to Table 1, on the bases of their discharged efficiency or penetration according to EN ISO 29463-5:2018, Annex C.

Table 1 — Classification of EPA, HEPA and ULPA filters

Filter Group Класс фильтра Filter Class	Integral value Эффективность (%)		Local value [a] [b]	
	Efficiency (%)	Penetration (%)	Efficiency (%)	Penetration (%)
E10	≥ 85	≤ 15	_.c	_.c
E11	≥ 95	≤ 5	_.c	_.c
E12	≥ 99,5	≤ 0,5	_.c	_.c
H13	≥ 99,95	≤ 0,05	≥ 99,75	≤ 0,25
H14	≥ 99,995	≤ 0,005	≥ 99,975	≤ 0,025
U15	≥ 99,999 5	≤ 0,000 5	≥ 99,997 5	≤ 0,002 5
U16	≥ 99,999 95	≤ 0,000 05	≥ 99,999 75	≤ 0,000 25
U17	≥ 99,999 995	≤ 0,000 005	≥ 99,999 9	≤ 0,000 1

[a] See 7.5.2 and EN ISO 29463-4.

[b] Local penetration values lower than those given in the table may be agreed between supplier and purchaser.

[c] Group E filters (Classes E10, E11 and E12) cannot and shall not be leak tested for classification purposes.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период проведения строительных работ

Ист. №№0001 - 0002

Выхлопная труба компрессора

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс i-го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;

Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i * B_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
Расход топлива Вгод - расход топлива за период, тонн	3,150

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики…»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе компрессора:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,09450
0301	Диоксид азота	0,00916	0,10836
0304	Оксид азота	0,00149	0,01761
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,0040	0,04725
0328	Сажа	0,00078	0,00945
0330	Диоксид серы	0,00122	0,01418
1325	Формальдегид	0,00017	0,00189
0703	Бенз(а)пирен	0,00000001	0,000000173

Источник №0003. Выхлопная труба электростанции, мощностью 4 кВт

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана,
2004 г.

Максимальный выброс i-го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;

Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i * B_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	4
Расход топлива Вгод - расход топлива за период, тонн	0,50

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики…»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ :

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0080	0,01500
0301	Диоксид азота	0,00916	0,01720
0304	Оксид азота	0,00149	0,00280
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,0040	0,00750
0328	Сажа	0,00078	0,00150
0330	Диоксид серы	0,00122	0,00225
1325	Формальдегид	0,00017	0,00030
0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000003

Источники №№0004-0006. Выхлопная труба сварочного агрегата

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в
атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана,
2004 г.

Максимальный выброс i-го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;

Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i * B_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	66
Расход топлива Вгод - расход топлива за период, тонн	0,90

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики…»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе компрессора:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1320	0,02700
0301	Диоксид азота	0,15107	0,03096
0304	Оксид азота	0,02455	0,00503
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,0660	0,01350
0328	Сажа	0,01283	0,00270
0330	Диоксид серы	0,02017	0,00405
1325	Формальдегид	0,00275	0,00054
0703	Бенз(а)пирен	0,00000024	0,00000005

Источник № 0007. Дымовая труба битумного котла

Для разогрева битума на площадке используется битумный котел.

Время работы битумного котла 292 час/период

Расход дизтоплива составит 3,60 тонн или 3,42 г/сек

Состав и основные характеристики дизтоплива:

Ar - содержание негорючих примесей, %	0,025
Sr - содержание серы, %	0,3
Q - теплота сгорания топлива, МДж/кг	42,75
р - плотность кг/л	0,8

Твердые вещества (сажа)

Птв = B*Ar*x*(1-h) где: x= 0,01

	B (расход)	Ar	x	M	
П (г/сек)	3,4	0,025	0,01	0,00085616	г/сек
П (т/пер)	3,6	0,025	0,01	0,0009	т/пер

Серы диоксид

Пso = 0,02*B*Sr*(1-h) где: h= 0,02

	B (расход)	Sr	M	

П (г/сек)	3,4	0,3	0,0201	г/сек
П (т/пер)	3,6	0,3	0,0212	т/пер

Углерода оксид

Пco = 0,001*C*B*(1-q4/100)

где:

C = q3*R*Q

q3	R	Q	**C**
0,5	0,65	42,75	**13,89**

q4 = 0

	B (расход)	C	M	
П (г/сек)	3,4	13,89	0,0476	г/сек
П (т/пер)	3,6	13,89	0,0500	т/пер

Оксиды азота

Пnox = 0,001*B*Q*Kn

где Kn = 0,07

	B (расход)	Q	M	
П (г/сек)	3,4	42,75	0,0102	г/сек
П (т/пер)	3,6	42,75	0,0108	т/пер

Азот диоксид:

M	
0,0082	г/сек
0,0086	т/пер

Азот оксид:

M	
0,0013	г/сек
0,0014	т/пер

Бензапирен

Ммр=V*C/1000000, г/с

Мгод=1,1*10-9*C*V1г*B, т/год V1г= V0г+0,3* V0в

C =	0,5	мкг/м3
V=	0,3	м3 /с
V0в=	11,48	м3/кг
V0г=	10,62	м3 /с
V1г=	14,06	

пр. 2,1 «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами» - справочник по котельным установкам малой мощности

Мсек	0,0000002	г/сек
Мпер	0,000000028	т/пер

Углеводороды С12-С19
Согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов", Приложение №12 удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума.

Расход битума согласно смете 29,95 тонн/период

Мсек	0,0285	г/сек
Мпер	0,02995	т/пер

Всего выбросов от битумного котла:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/год
328	Сажа	0,0009	0,0009
330	Серы диоксид	0,0201	0,0212
337	Углерода оксид	0,0476	0,0500
301	Азота диоксид	0,0082	0,0086
304	Азота оксид	0,0013	0,0014
703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,000000028
2754	Углеводороды С12-С19	0,0285	0,0300

Источник №6001 - 6002 Сварочные работы

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)}$$

где:
Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг;
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta)}$$

где:
Вчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

1. Сварка электродами.

В связи с отсутствием нормативных расчетных характеристик электродов Э42, в расчетах приняты значения для электродов аналогичной марки.

Расчет выбросов от электродов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	48800,0	221,82	10,69	0,65868	0,52167
143	Марганец и его соединения			0,9	0,05669	0,04490
2908	Пыль неорганическая			1,40	0,08626	0,06832
344	Фториды плохо растворимые			3,3	0,20333	0,16104
342	Фторид водорода			0,75	0,04621	0,03660
301	Диоксид азота			1,5	0,09242	0,07320
337	Оксид углерода			13,3	0,81949	0,64904

2. Газовая сварка ацетиленовой смесью.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Расход ацетилена-	15955,98	м3 или	17551,578	кг
Расход пропан-бутана			5406,51	кг
Всего смеси:	22958,09	кг	2,0	кг/час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	22958,09	2,0	25,0	0,01376	0,57395
143	Марганец и его соединения			1,0	0,00055	0,02296

3. Сварка проволокой

Расчет выбросов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	2900,0	13,18	38	0,13914	0,11020
143	Марганец и его соединения			1,5	0,00542	0,00429
2908	Пыль неорганическая			0,16	0,00059	0,00046

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Величина выбросов**	
		г/с	**т/г**
123	Железо (II) оксид	0,81158	1,20582
143	Марганец и его соединения	0,06266	0,07215
344	Фториды плохо растворимые	0,20333	0,16104
342	Фтористые газообразные соединения	0,04621	0,03660
2908	Пыль неорганическая	0,08685	0,06878
301	Диоксид азота	0,09242	0,07320
337	Оксид углерода	0,81949	0,64904

Источник №6003. Газорезочные работы

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Газорезка		
2	Времы работы, Т	час/год	11585
3	Удельное выделение загрязняющего вещества при		
	газовой резке металла Кх, на единицу обрудования:	г/ч	
	оксид железа	г/ч	72,9
	марганец и его соединения	г/ч	1,1
	углерод оксид	г/ч	49,5
	азота диоксид	г/ч	39
4	Расчет количества загрязняющего вещества		
4,1	$M_{год} = \frac{T \times K_x}{10^6} \times (1-\eta), т/год$		
	оксид железа	т/год	0,84455
	марганец и его соединения	т/год	0,01274
	углерод оксид	т/год	0,57346
	азота диоксид	т/год	0,45182
4,2	$M_{сек} = \frac{K_x}{3600} \times (1-\eta), г/с$		
	оксид железа	г/с	0,02025
	марганец и его соединения	г/с	0,00031
	углерод оксид	г/с	0,01375
	азота диоксид	г/с	0,01083

Источник 6004. Снятие плодородного слоя почвы

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Объем плодородного слоя почвы	м3	7736,4
2	Время работы на период строительства	час	2250
3	Плотность грунта, p_p	т/м^3	1,2
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,9
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
13	в час	т/час	4,126

14	в год	т/пер.стр.	9283,68
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
		г/с	**0,28057**
18	*Валовый выброс пыли:*		
	$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
		т/пер.стр.	**2,27264**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Источник 6005. Выемочно-погрузочные работы

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Грунт	м3	106861,85
2	Время работы на период строительства	час	8760
3	Плотность грунта, p_p	т/м^3	1,56
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
13	в час	т/час	19,030
14	в год	т/пер.стр.	166704,49
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
		г/с	**0,21568**
18	*Валовый выброс пыли:*		
	$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
		т/пер.стр.	**6,80154**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Источник 6006. Обратная засыпка грунта

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Грунт	м3	71352,5
2	Время работы на период строительства	час	8760
3	Плотность грунта, p_p	т/м^3	1,56
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
13	в час	т/час	12,707
14	в год	т/пер.стр.	111309,90
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)	**г/с**	**0,14401**
18	*Валовый выброс пыли:*		
	$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)	**т/пер.стр.**	**4,54144**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Источник 6007. Сдув с отвала ППС

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	0
1	2	3	4
1	Отвал	шт.	1
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,7
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,20
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,2
6	Поверхность пыления в плане, S	м^2	5000
	Унос пыли с 1 м^2 поверхности, q'	г/м^2*с	0,002
7	Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85

8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		38
9	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		52
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
	Максимально разовый выброс пыли:		
	$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	**г/с**	**0,8840**
	Валовый выброс пыли:		
	$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	**т/год**	**3,1506**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Источник 6008. Обратная засыпка ППС

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Объем плодородного слоя почвы	м3	7736,4
2	Время работы на период строительства	час	8760
3	Плотность грунта, p_p	т/м^3	1,56
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,04
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
13	в час	т/час	1,378
14	в год	т/пер.стр.	12068,78
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)$	**г/с**	**0,01561**
18	*Валовый выброс пыли:*		
	$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	**т/пер.стр.**	**0,49241**

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Источник №6009. Пересыпка инертных материалов

Пересыпка и хранение песка

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения песка		
2	Время работы на перид строительства	час	4800
3	Плотность песка, $p_р$	т/м^3	2,6
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k_6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
10	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м^2*с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м^2	47
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		38
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		52
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:* $M1_{сек} = k3*k4*k5*k6*k7*q'*S$	г/с	0,13201
18	*Валовый выброс пыли:* $M1_{год} = 0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_д))*(1-j)$	т/пер.стр.	0,47049
1	Пересыпка песка		
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
11	в час	т/час	34,26
12	в год	т/пер.стр.	164439,73
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:* $M2_{сек} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)$	г/с	1,44951
16	*Валовый выброс пыли:* $M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	т/пер.стр.	25,047460
	Итого		

	M=M1сек+M2сек	г/с	**1,581516**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**25,517946**

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Пересыпка и хранение щебня

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения щебня		
2	Время работы на перид строительства	час	4800
3	Плотность песка, p_p	т/м^3	2,8
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k_6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
10	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м^2*с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м^2	47
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		38
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		52
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:* $M1_{сек} = k3*k4*k5*k6*k7*q'*S$	г/с	0,13201
18	*Валовый выброс пыли:* $M1_{год} = 0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q'*S*(365-(T_{сп}+T_д))*(1-j)$	т/пер.стр.	0,47049
1	Пересыпка щебня		
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,02
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
11	в час	т/час	14,99
12	в год	т/пер.стр.	71951,36
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:*		

	$M2_{сек}$ = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)	г/с	0,63424
16	*Валовый выброс пыли:* M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)	т/пер.стр.	10,959631
	Итого		
	M=M1сек+M2сек	г/с	**0,766249**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**11,430117**

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Пересыпка гравия и ПГС

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения ПГС		
2	Время работы на перид строительства	час	4800
3	Плотность песка, p_p	т/м^3	2,6
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k_6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
10	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м^2*с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м^2	47
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		38
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		52
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:* $M1_{сек}$ = k3*k4*k5*k6*k7*q'*S	г/с	0,08251
18	*Валовый выброс пыли:* $M1_{год}$ = 0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q'*S*(365-($T_{сп}$+$T_д$))*(1-j)	т/пер.стр.	0,29405
1	Пересыпка гравия		
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,04
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		

11	в час	т/час	6,13
12	в год	т/пер.стр.	29413,83
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M2_{сек}$ = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)		
		г/с	0,97229
16	*Валовый выброс пыли:*		
	M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
		т/пер.стр.	16,801177
	Итого по источнику		
	M=M1сек+M2сек	г/с	**1,054797**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**17,095231**

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Пересыпка и хранение глины

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Временный отвал хранения ПГС		
2	Время работы на перид строительства	час	4800
3	Плотность песка, p_p	т/м^3	2,7
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k4		1
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
7	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала		
8	на платформе, k_6		1,3
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
10	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала		
11	на платформе, q'	г/м^2*с	0,002
12	Площадь временного отвала, S	м^2	47
13	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		38
14	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		52
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,85
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M1_{сек}$ = k3*k4*k5*k6*k7*q'*S		
		г/с	0,08251
18	*Валовый выброс пыли:*		
	$M1_{год}$ = 0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q'*S*(365-($T_{сп}$+$T_д$))*(1-j)		
		т/пер.стр.	0,29405
1	Пересыпка глины		
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8

6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
11	в час	т/час	0,39
12	в год	т/пер.стр.	1881,78
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M2_{сек}$ = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)		
		г/с	0,05184
16	*Валовый выброс пыли:*		
	M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
		т/пер.стр.	0,895727
	Итого		
	M=M1сек+M2сек	г/с	**0,134343**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**1,189781**

Пересыпка цемента

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
2	Время работы на перид строительства	час	48
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,04
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,03
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
11	в час	т/час	0,89
12	в год	т/пер.стр.	42,55
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:*		
	$M2_{сек}$ = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)		
		г/с	0,14065
16	*Валовый выброс пыли:*		
	M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
		т/пер.стр.	0,024305
	Итого по источнику		
	M=M1сек+M2сек	г/с	**0,140651**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**0,024305**

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Пересыпка сухих строительных смесей

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
2	Время работы на перид строительства	час	4800
3	Плотность песка, p_p	т/м^3	3,2
2	Весовая доля пылевой фракции в материале,k1		0,03
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		1,7
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,8
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,5
7	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
8	Поправочный коэффициент при загрузке , k9		1
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
10	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
11	в час	т/час	0,0264
12	в год	т/пер.стр.	126,51
13	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
14	Расчёт выбросов пыли:		
15	*Максимально разовый выброс пыли:* $M2_{сек} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)$	г/с	0,00209
16	*Валовый выброс пыли:* $M2год = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	т/пер.стр.	0,036131
	Итого по источнику		
	M=M1сек+M2сек	г/с	**0,002091**
	M=M1год+M2год	т/пер.стр.	**0,036131**
	Итого по источнику 6009		
	М сек	**г/с**	**3,679647**
	М год	**т/пер.стр.**	**55,293511**

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

№6010. Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO2 выше70 %. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7* N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 *S * n) , г/сек

где:

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	1

С2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	0,6
С3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог	0,1
С7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2
L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки	0,1
С4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3
С5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1
k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	0,1
q 1 – пылевыделение на 1 км пробега	1450
q 2 – пылевыделение фактической поверхности материала на платформе.г/м2*с	0,002
S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м²	12
n – число автомашин работающих на площадке, ед.	8

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Мпер.стр. = 0{,}0864 \times Мсек \times [365 - (Тсп + Тд))]$$

Тсп – количество дней с устойчивым снежным покровом 58

Тд – количество дней с осадками в виде дождя 30

Расчет:

Максимально-разовые выбросы:

C1	C2	C3	K5	C7	N	L	q1	C4	C5	q2	S	n	**М, г/сек**
1	0,6	0,1	0,1	0,01	2	0,1	1450	1,3	1	0,002	12	8	**0,02496**

Валовые выбросы:

М г/сек	кол-во дней	**М, т/пер**
0,02496	277	**0,59748**

Всего выбросов:

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Величина выбросов**	
		г/сек	**т/пер**
2907	**Пыль неорганическая содер. SiO выше 70%**	**0,02496**	**0,59748**

Источник № 6011. Работы с лакокрасочными материалами

Расчет производился согласно РНД 2.11.2.02.08-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{ф} \times f_{p} \times \delta'_{p} \times \delta_{x}}{10^{6}} \times (1 - \eta),$$

где:

mф - фактический годовой расход, т;

fp - доля летучей части растворитеоля, (%,мас.), табл. 2;

d'p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%, мас.), табл. 3;

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

б) при сушке:

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{ф} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6}} \times (1 - \eta),$$

где:

mф - фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час);

d"p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%, мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M^{x}_{окр} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta'_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

где:

mм -фактический максимальный часовой расход ЛКМ (кг/час).

б) при сушке

$$M^{x}_{суш} = \frac{m_{м} \times f_{р} \times \delta''_{р} \times \delta_{х}}{10^{6} \times 3.6} \times (1 - \eta),$$

mм - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, (кг/час).

d'p, d"p - принимаются в суммации 100 % и произведен один расчет с учетом сушки и покраски.

Расчет:

Эмаль ПФ-115: 34,37 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	mм, кг/час	mф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ПФ-115	45	ксилол	50	0,1	34,37	0,0063	7,7333
	45	уайт -спирит	50			0,0063	7,7333

Грунтовка ГФ -021: 22,93 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	mм, кг/час	mф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
ГФ-021	45	ксилол	100	0,1	22,93	0,01250	10,3185

Уайт-спирит 4,25 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	mм, кг/час	mф, т/пер	М, г/сек	М, т/пер
Уайт-спирит	100	уайт-спирит	100	0,1	4,25	0,0278	4,2510

Растворитель Р-4: 14,37 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	mм, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
Р-4	100	ацетон	26	0,1	14,37	0,007222	3,736200
		бутилацетат	12			0,003333	1,724400
		толуол	62			0,017222	8,909400

Ксилол: 5,10 т/пер или 0,01 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	mм, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
ксилол	100	ксилол	100	0,01	5,10	0,00278	5,0970

Лак битумный БТ-577: 0,15 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	mм, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
ПФ-115	63	ксилол	42,6	0,1	0,15	0,0075	0,0403
	63	уайт -спирит	57,4			0,0100	0,0542

Шпатлевка: 0,03 т/пер или 0,01 кг/час

Марка	fp, % мас.	Наименование	dx, % мас	mм, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
сольвент	100	ксилол	100	0,01	0,03	0,00278	0,0310

Краска огнезащитная: 230,47 т/пер или 0,1 кг/час

Марка	fp, %	Наименование	dx, %	mм, кг/час	mф, т/пер	M, г/сек	M, т/пер
Краска огнезащитная:	45	ксилол	50	0,1	230,47	0,0063	51,8551
	45	уайт -спирит	50			0,0063	51,8551

Всего выбросов от лакокрасочных изделий:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина	
		г/с	т/г
616	Ксилол	0,03523	69,97808
2752	Уайт-спирит	0,05032	63,89357
1401	Ацетон	0,00722	3,73620
1210	Бутилацетат	0,00333	1,72440
621	Толуол	0,01722	8,90940

Механическая обработка металла

Ист. 6012

№	Наименование, обозначение,	Ед.изм.	Величина

п.п.	формула и расчёт		
1	2	3	4
1	Сверлильный и сверлошлифовальный станки		
2	Времы работы, Т	час/год	2040
3	Коэффициент гравитационного оседания, k		0,2
4	Удельное выделение загрязняющего вещества при работе шлифовального станка, Q:	г/с	
	взвешенные вещества	г/с	0,126
	пыль абразивная	г/с	0,055
5	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при работе заточного станка		
5,1	$M_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, m/год$		
	взвешенные вещества	т/год	0,1851
	пыль абразивная	т/год	0,0808
	$M_{сек} = k * Q, г/с$		
5,2			
	взвешенные вещества	г/с	0,0252
	пыль абразивная	г/с	0,011

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	**Отрезной станок (3 ед.)**		
2	Количество станков		3
3	Время работы, Т	час/год	378
4	Коэффициент гравитационного оседания, n		0,2
5	Удельное выделение загрязняющего вещества при работе токарного станка, Q:	г/с	
	взвешенные вещества	г/с	0,0057
6	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при работе токарного станка		
7	$M_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{10^6}, m/год$		
	взвешенные вещества	т/год	0,0047
	$M_{сек} = k * Q, г/с$		
8			
	взвешенные вещества	г/с	0,0034

Выбросы от металлообрабатывающих станков *(пилы и шлифовальные машины).*

Общее время работы станков согласно смете: 3627 час

Расчет выбросов производится по следующим формулам:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6} \qquad M_{сек} = k \times Q$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1-5);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

Код ЗВ	Наименование	k	Q	T	Мсек	Мтонн
2902	Взвешенные вещества	0,2	0,016	20	0,0032	0,0002
2930	Пыль абразивная	0,2	0,011	20	0,0022	0,0002

Всего выбросов от шлифовальной машины:

Код ЗВ	**Наименование ЗВ**	**Величина выбросов**	
		г/сек	**т/пер**
2902	Взвешенные вещества	0,0032	0,0002
2930	Пыль абразивная	0,0022	0,00016

Итого по источнику 6012		г/с	т/год
	взвешенные вещества	0,0318	0,1900
	пыль абразивная	0,0154	0,0809

Расчет выбросов загрязняющих веществ при механической обработке металлов производится согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке метал-лов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004.

Источник №6013. Деревообработка

2908 п.п.	**Наименование, обозначение, формула и расчёт**	**Ед.изм.**	**Величина**
1	Пила	час/год	750
2	удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, Q		1,44
4	коэффициент гравитационного оседания k		0,2
4	Расчет количества загрязняющих веществ:		
	Максимально разовый выброс вредных веществ:		
	Мсек=k ´ Q	г/с	
	пыль древесная		0,2880
	Валовый выброс вредных веществ:		
	M= k*Q*T*3600*10^{-6}	т/год	
	пыль древесная		**0,7776**

Источник №6014. Сварка полиэтиленовых труб

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$Mi = qi * N/10^6$, т/год.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$Q = qi * N/ T * 3600$$

где:

qi показатели удельных выбросов i-того загрязняющего вещества г/на 1 сварку (табл.12)

N - Количество проведенных сварок стыков, шт./год

T - время работы оборудования, час/год

Расчет выбросов ЗВ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	qi, г/1 сварку	N, шт/год	T, час/год	M, г/сек	M т/год
337	Оксид углерода	0,009	3424,00	1712	0,00001	0,0000
1555	Уксусная кислота	0,0039	3424,00	1712	0,000002	0,000013

Всего выбросов от сварочных работ:

Наименование ЗВ	Величина выбросов	
	г/с	т/г
Оксид углерода	**0,00001**	**0,00003**
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	**0,000002**	**0,000013**

Топливозаправщик (источник №6015)

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 6.2.1-6.2.3

при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5.

максимальные выбросы:

Мб.а/м=V*Сб.а/мmax/3600, г/сек

годовые выбросы:

G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл)*10-6, т/год

Расчет выбросов паров нефтепродуктов от ТРК при заправке

Удельные выбросы при проливах, J, г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, Vсл, м^3/час	6
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $С_{б.а/м}^{max,}$ г/м^3	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $С_{б.а}^{оз,}$ г/м3	0,96
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $С_{б.а}^{вл,}$ г/м^3	1,32
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, Qоз, м^3	150,60
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, Qвл, м^3	150,60
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, Мб.а/м=V*Сб.а/мmax/3600, г/сек	**0,00523**
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл)*10^{-6}, т/год	0,00034

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах Gпр.п=0,5*J*(Qоз+Qвл)*$10^{-6,}$ т/год	0,00753
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов Gтрк=Gб.а+Gпр.а, т/год	**0,00787**

Итого по источнику №6015

	г/сек	т/год
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,00521	0,00784
Сероводород	0,00001	0,00002

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Источник № 6016. Выбросы пыли от оборудования (выбросы от техники и оборудования - перфоратора, вибратора, молотка отбойного и бурильного, трамбовки, дрели, бурильной машины).
Расчет выбросов производится согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» - Приложение № 13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п. Расчет производится как от пневматического бурильного молотка.

Расчет производится по следующей формуле:

$$Q3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}$$

где

n — количество единовременно работающих буровых станков;

z— количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η— эффективность системы пылеочистки, в долях – 0,75 (табл.15).

n	z	η	T,час/пер	Q, г/сек	Q, т/пер
4	18	0,25	420	0,0050	0,0076

Всего выбросов :

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/год
2907	Пыль неорганическая	**0,0050**	**0,0076**

Источник № 6017. Выбросы при гидроизоляции битумом

Испарение предельных углеводородов, приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ.
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м2/час.

Интенсивность испарения определяется по формуле:

Z = 10-6 * n * M0,5 * p, г/сек*м2

n – коэффициент испарения, для скорости 1,0 м/сек = 4,6;

M - молекулярная масса 254;

p - парциальное давление испарения, определяемое по уравнению Антуана - 576,52 КПа:

Z = 10-6 * 4,6 * 2540,5 * 576,52 = 0,042 г/(сек*м2)
Количество испарившегося битума в течение 0,25 часа (15 минут) с учетом скорости застывания определяется по формуле:

T = Z * p * T,
где: T - масса испарившегося; Z - интенсивность испарения; P - поверхность испарения; т - продолжительность испарения, принимаем равной 900 сек.
Максимально-разовый выброс с учетом производительности автогудронатора и скорости остывания (одновременность испарения: 4000м2/час*0,25часа = 1000 м2) определяется по формуле:

M = 42,0 г/(сек*м2) / 1000 м2 = 0,042 г/сек

Площадь покрытий битумом составит - 48954,50 м2

На 2 слоя составит - 97909,00 м2

Следовательно, валовый выброс углеводородов составит:

M, г/сек	Tсек	S, м2	M, т/пер
0,042	900	97909	3,7010

Всего выбросов от обмазки битумом:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина	
		г/с	т/г
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,042	3,7010

Источник №6018. Выбросы при разгрузке и временном хранении плотного горячего асфальтобетона на строительной площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер-ность	Величина
1	2	3	4
	Расчёт выбросов при разгрузке и хранении плотного горячего асфальтобетона:		
1	*Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:* $$M_C год = \beta \times П \times Q \times K_{1W} \times K_{-x} \times 10^{-2}, m/год,$$		
2	*Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:* $$M_C сек = \frac{M_C год \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, г/сек,$$		
3	b - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы		1
4	П - убыль материала, согласно таблицы 3.2		
	при разгрузке	%	0,2
	при хранении	%	0,5
5	Q - масса строительного материала	т/период	19047,54
6	K1w - коэффициент, учитывающий влажность материала, согласно таблицы 3.2		0,01

7	Kzx- коэффициент, учитывающий условия хранения. Временный склад, открытый с четырех сторон, согласно таблицы 3.3		1
8	n- количество дней работы в году		150
9	T2 - время работы в день		6
10	***Расчёт выбросов пыли:***		
11	*Валовый выброс пыли:*		
	при разгрузке	т/период	0,3810
	при хранении	т/период	0,9524
	Мгод общ./период :	**т/период**	**1,3333**
12	*Максимально разовый выброс пыли:*	**г/сек**	**0,4115**

Расчет выбросов производился согласно методике согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

Источник №6019

Расчет выбросов ЗВ при работе спецтехники на участке строительства

(бульдозер, экскаваторы, автопогрузчик, бортовые машины и самосвалы)
Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день

$$M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * L1n + Mxx * Txs, г$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, т/год.$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml * L2 + 1,3 * Ml * L2n + Mxx * Txm, г/30 мин.$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, г/сек.$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 2 т	5-8 т	8-16 т	свыше 16 т
Режим работы, час/период	1920	1920	1920	1920
Кол-во рабочих дней в период	160	160	160	160
Режим работы, час/сут	12	12	12	12
Скорость движения, км/час	5	5	5	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	30,00	30,00	30,00	30,00
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	30,00	30,00	30,00	30,00
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3	3	3	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,25	1,25	1,25	1,25
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	1,25	1,25	1,25	1,25

Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	0,13	0,13	0,13	0,13
Коэффициент выпуска (выезда) - A	8	8	8	8
Общее кол-во единиц техники - Nk	5	10	12	11
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dт	103,0	103,0	103,0	103,0
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dх	62,0	62,0	62,0	62,0
Кол-во рабочих дней в переходном периоде - Dп	81,0	81,0	81,0	81,0

Расчетные данные:

до 2 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
Т (тепл.время года)	2,3	0,6	2,2	0,15	0,33
Т (холод.время года)	2,8	0,7	2,2	0,2	0,41
Т (переход.время года)	2,52	0,63	2,2	0,18	0,369

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
0,8	0,2	0,16	0,015	0,054

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (переход.время года)	7,3450	1,8363	6,3450	0,5194	1,0676
G	Т (переход.время года)	0,02040	0,00510	0,01763	0,00144	0,00297
M1	Т (переход.время года)	176,28000	44,07000	152,28000	12,46500	25,62300
M	Т (переход.время года)	0,57115	0,14279	0,49339	0,04039	0,08302

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (теплое время года)	6,7125	1,7500	6,3450	0,4331	0,9555
G	Т (теплое время года)	0,01865	0,00486	0,01763	0,00120	0,00265
M1	Т (теплое время года)	161,10000	42,00000	152,28000	10,39500	22,93200
M	Т (теплое время года)	0,66373	0,17304	0,62739	0,04283	0,09448

2-5 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
Т (тепл.время года)	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39
Т (холод.время года)	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49
Т (переход.время года)	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
1,5	0,25	0,5	0,02	0,072

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (переход.время года)	11,31375	2,10125	7,53750	0,77875	1,27688

G	Т (переход.время года)	0,06285	0,01167	0,04188	0,00433	0,00709
M1	Т (переход.время года)	271,53000	50,43000	180,90000	18,69000	30,64500
M	Т (переход.время года)	1,75951	0,32679	1,17223	0,12111	0,19858

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (теплое время года)	10,2500	2,0438	7,5375	0,5775	1,1303
G	Т (теплое время года)	0,05694	0,01135	0,04188	0,00321	0,00628
M1	Т (теплое время года)	246,00000	49,05000	180,90000	13,86000	27,12600
M	Т (теплое время года)	2,02704	0,40417	1,49062	0,11421	0,22352

8-16 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
Т (тепл.время года)	6,1	1,0	4,0	0,3	0,54
Т (холод.время года)	7,4	1,2	4,0	0,4	0,67
Т (переход.время года)	6,66	1,08	4,0	0,36	0,603

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
2,9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (переход.время года)	19,5100	3,1613	11,6250	1,0400	1,7461
G	Т (переход.время года)	0,13007	0,02108	0,07750	0,00693	0,01164
M1	Т (переход.время года)	468,24000	75,87000	279,00000	24,96000	41,90700
M	Т (переход.время года)	3,64103	0,58997	2,16950	0,19409	0,32587

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (теплое время года)	17,9000	2,9313	11,6250	0,8675	1,5650
G	Т (теплое время года)	0,11933	0,01954	0,07750	0,00578	0,01043
M1	Т (теплое время года)	429,60000	70,35000	279,00000	20,82000	37,56000
M	Т (теплое время года)	4,24788	0,69562	2,75875	0,20587	0,37139

свыше 16 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
Т (тепл.время года)	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78
Т (холод.время года)	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97
Т (переход.время года)	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
2,9	0,45	1	0,04	0,1

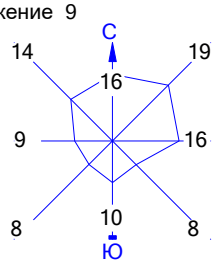
	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	Т (переход.время года)	24,4263	3,4200	13,0625	1,2988	2,5224

G	T (переход.время года)	0,14927	0,02090	0,07983	0,00794	0,01541
M1	T (переход.время года)	586,230	82,080	313,500	31,170	60,537
M	T (переход.время года)	4,17865	0,58507	2,23463	0,22218	0,43151

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M2	T (теплое время года)	21,9250	3,2188	13,0625	1,1550	2,2550
G	T (теплое время года)	0,13399	0,01967	0,07983	0,00706	0,01378
M1	T (теплое время года)	526,20000	77,25000	313,50000	27,72000	54,12000
M	T (теплое время года)	4,76948	0,70019	2,84156	0,25125	0,49054

Выбросы вредных веществ составят:

код ЗВ	**Наименование ЗВ**		
		г/с	**т/год**
0337	Оксид углерода	0,3626	21,8585
2732	Керосин	0,0587	3,6176
0328	Сажа	0,0206	1,1919
0330	Диоксид серы	0,0371	2,2189
0301	Диоксид азота	0,1735	11,0305
0304	Оксид азота	0,0282	1,7924

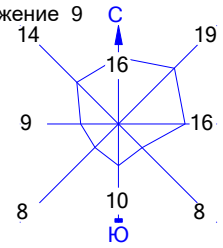


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

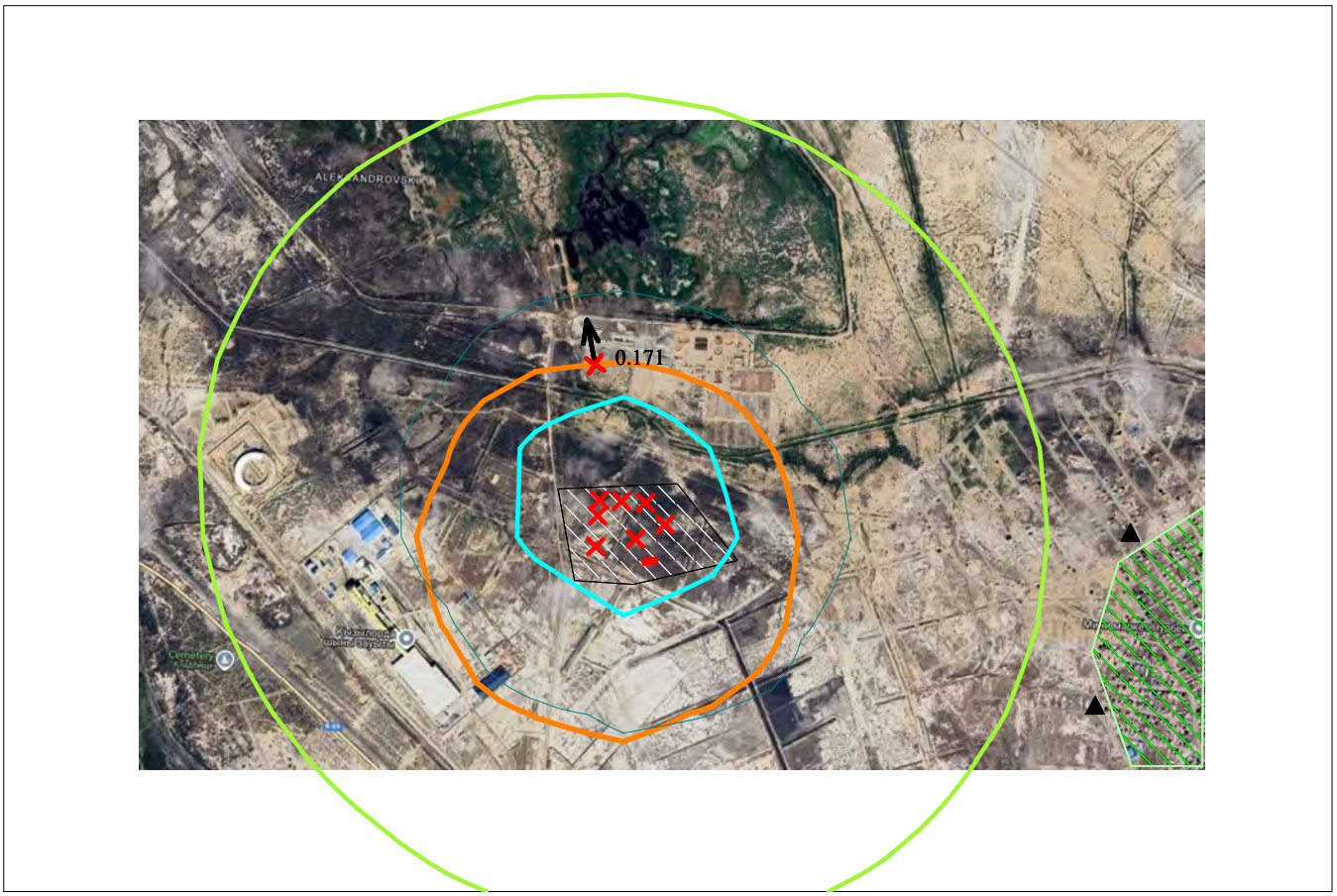
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.2025549 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



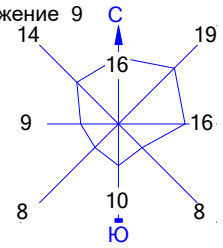
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



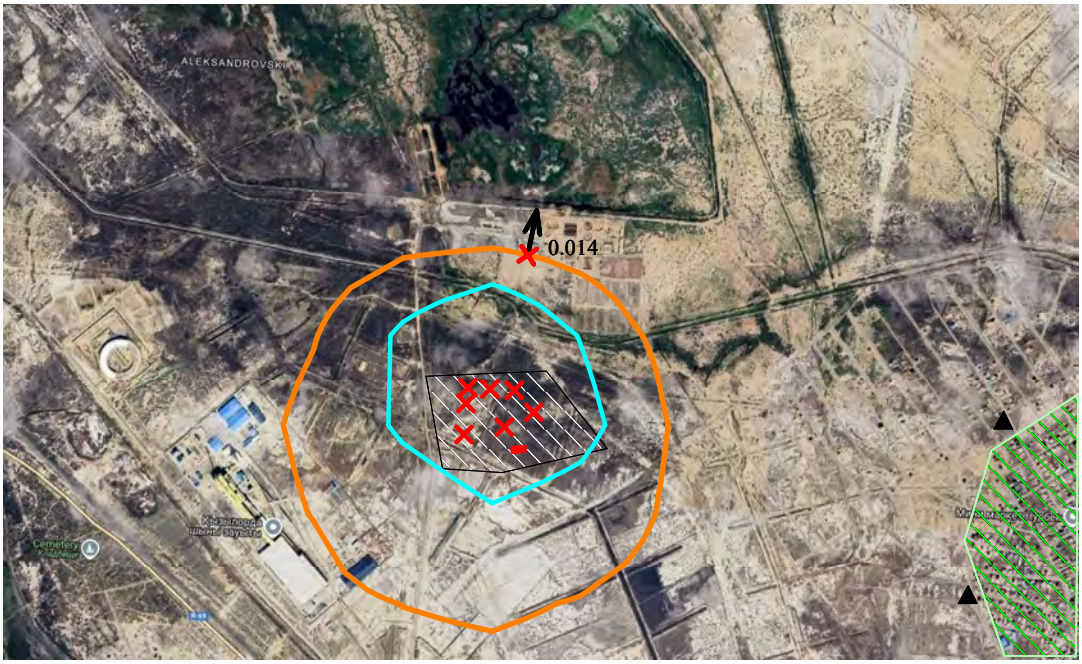
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.4280406 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



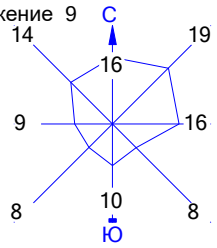
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0344973 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

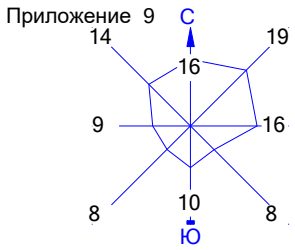


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

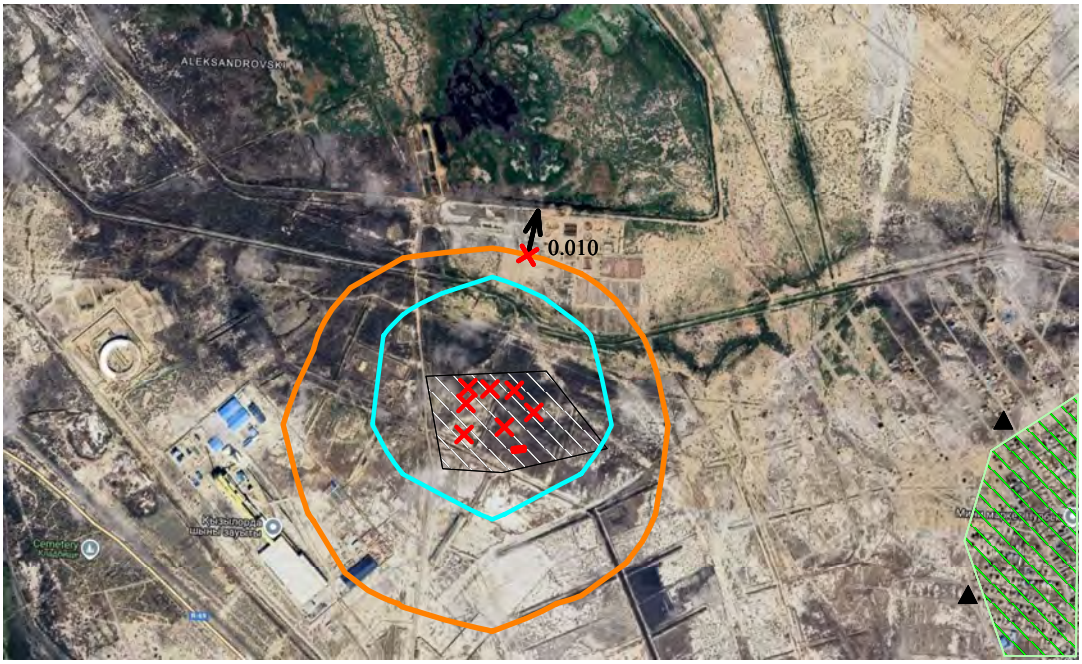
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.1218511 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



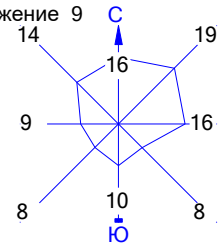
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



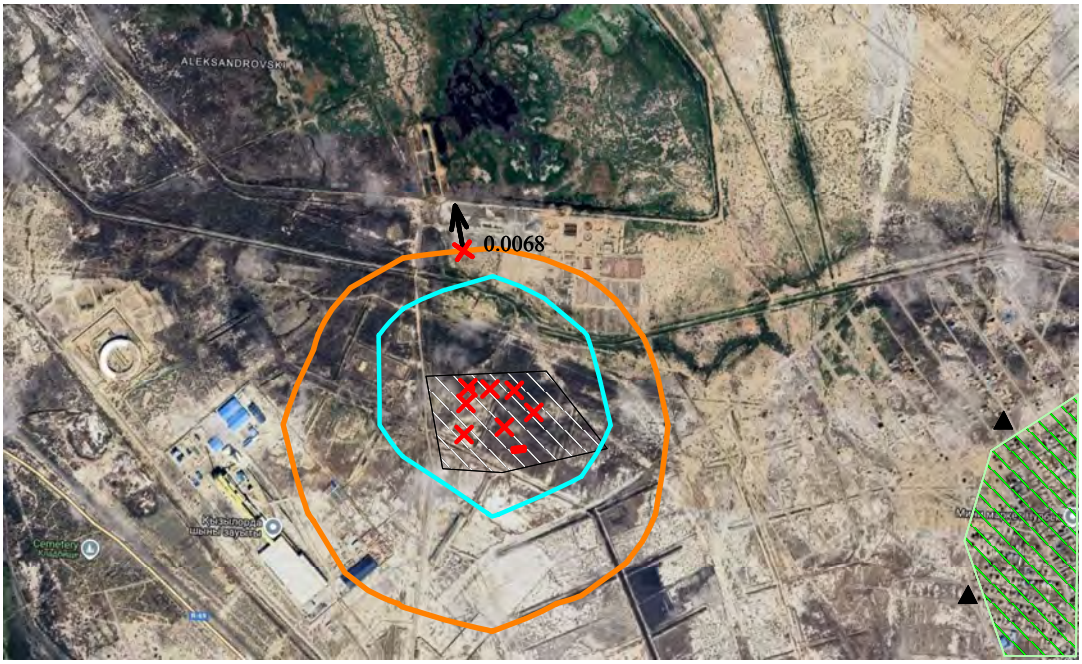
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0247518 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



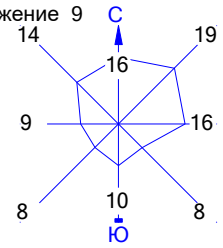
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.016417 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

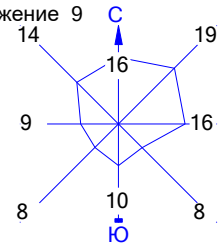


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

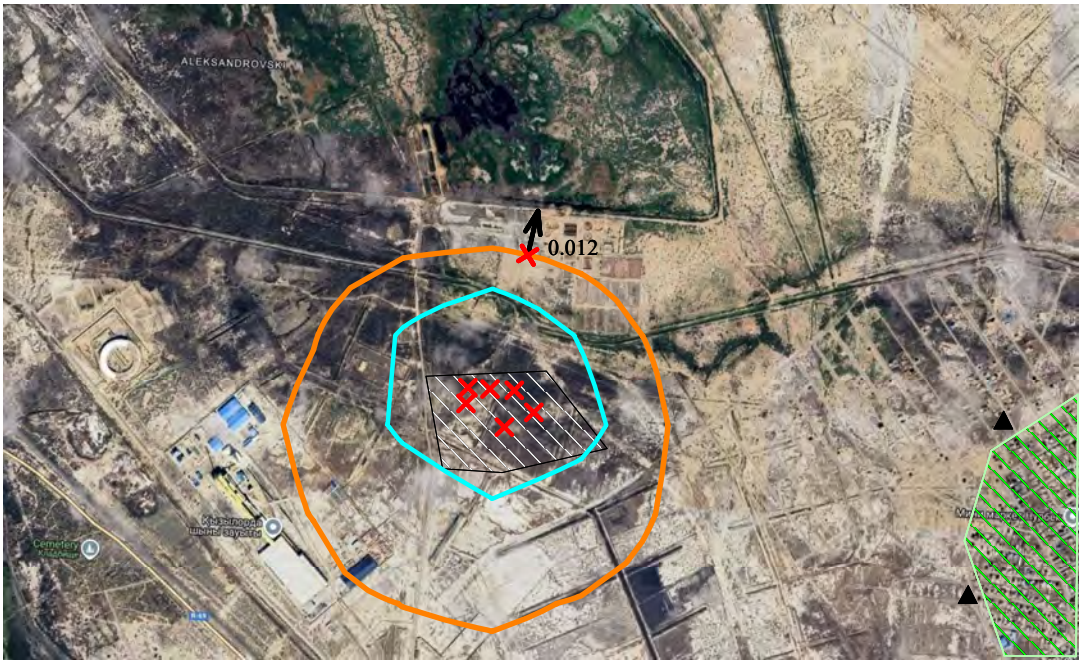
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0282026 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



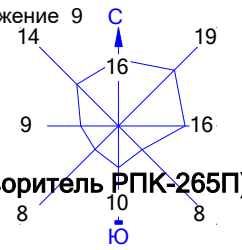
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



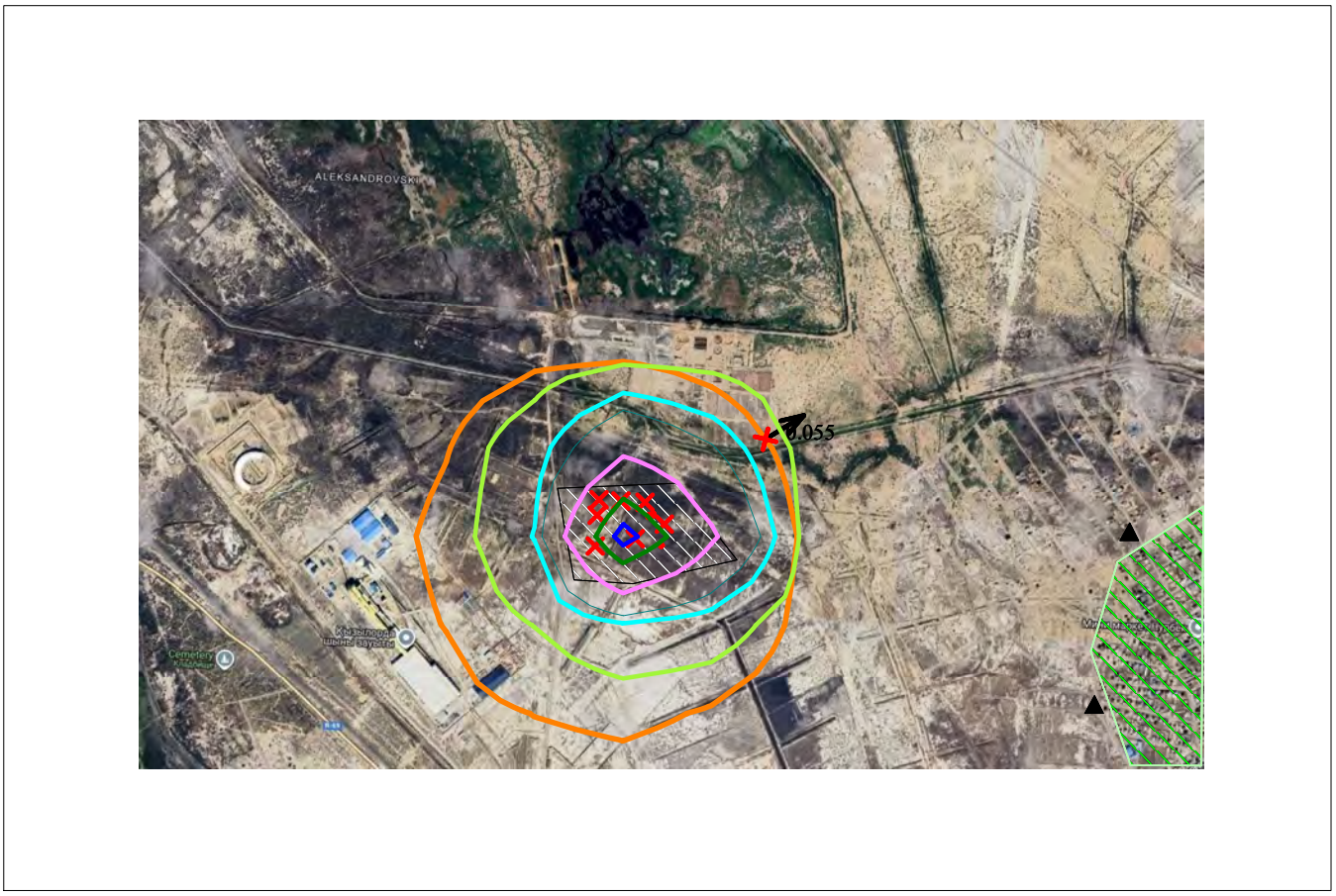
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0303676 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



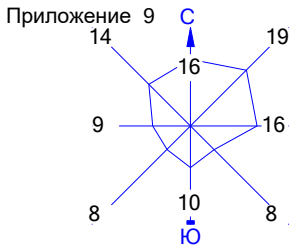
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



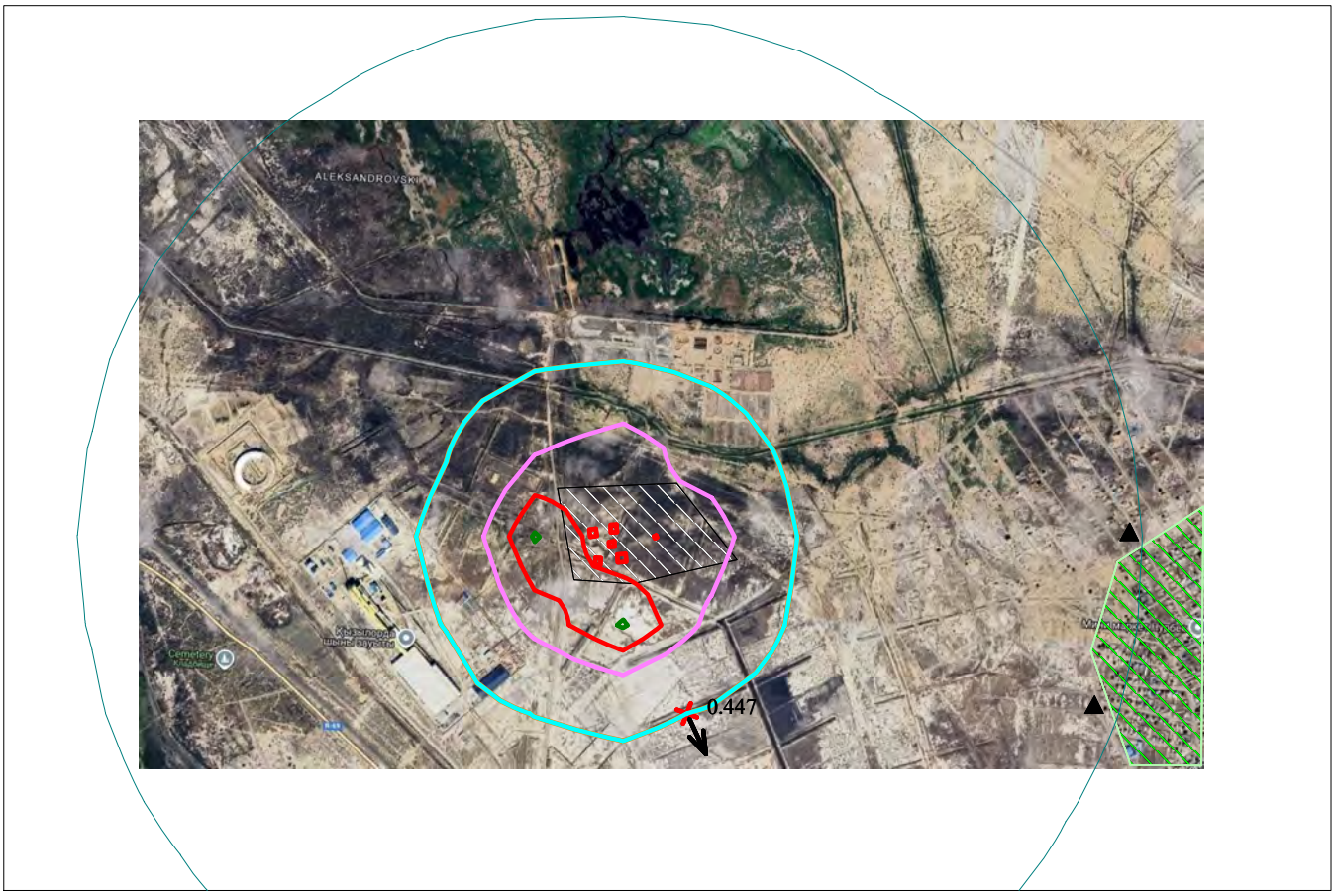
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.2979971 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



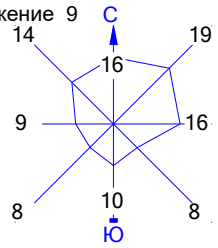
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 1.1992136 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 647
При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

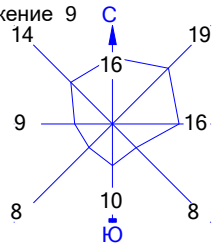


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

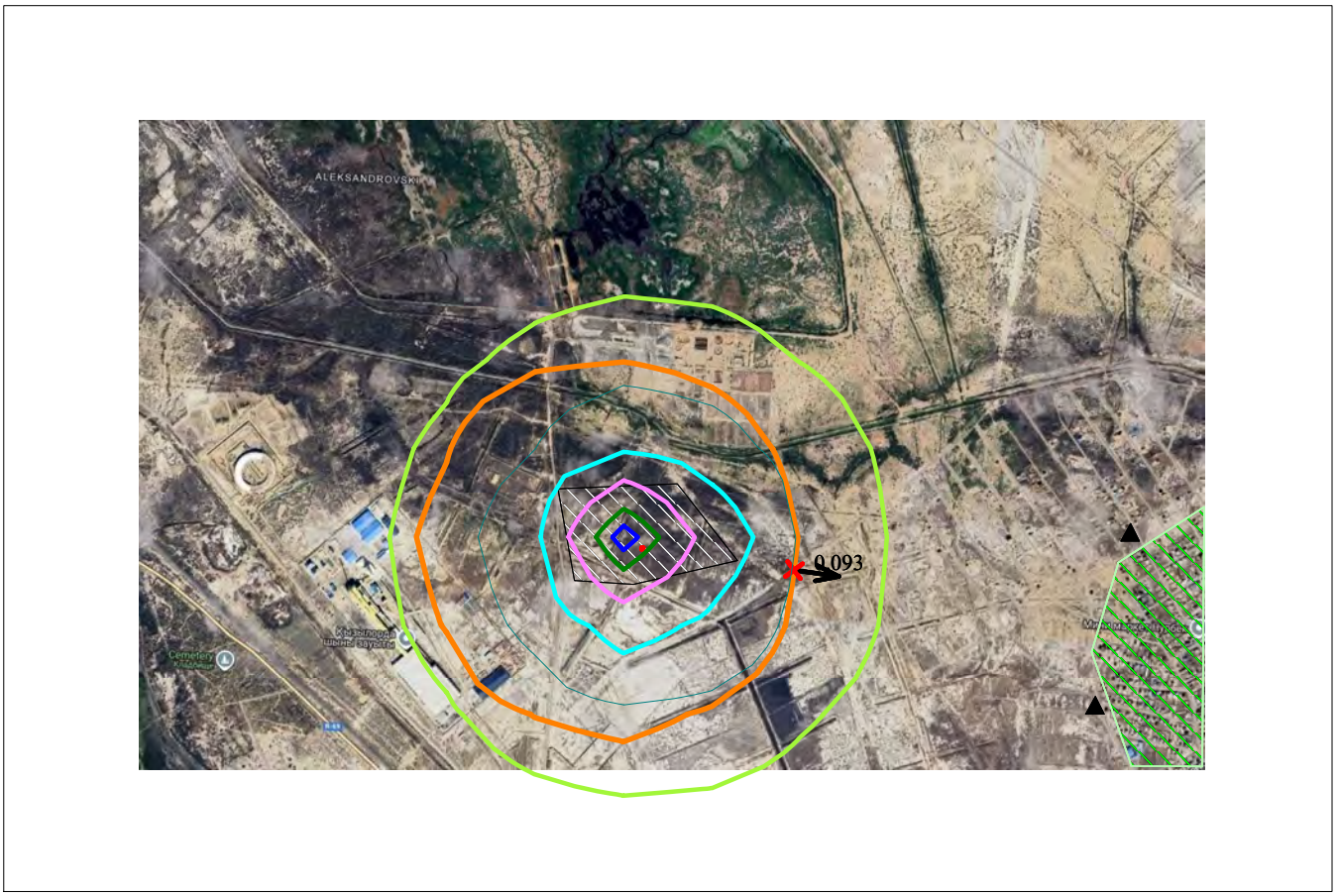
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.3234538 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



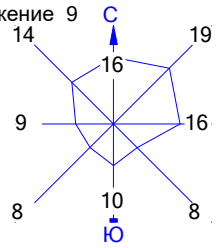
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



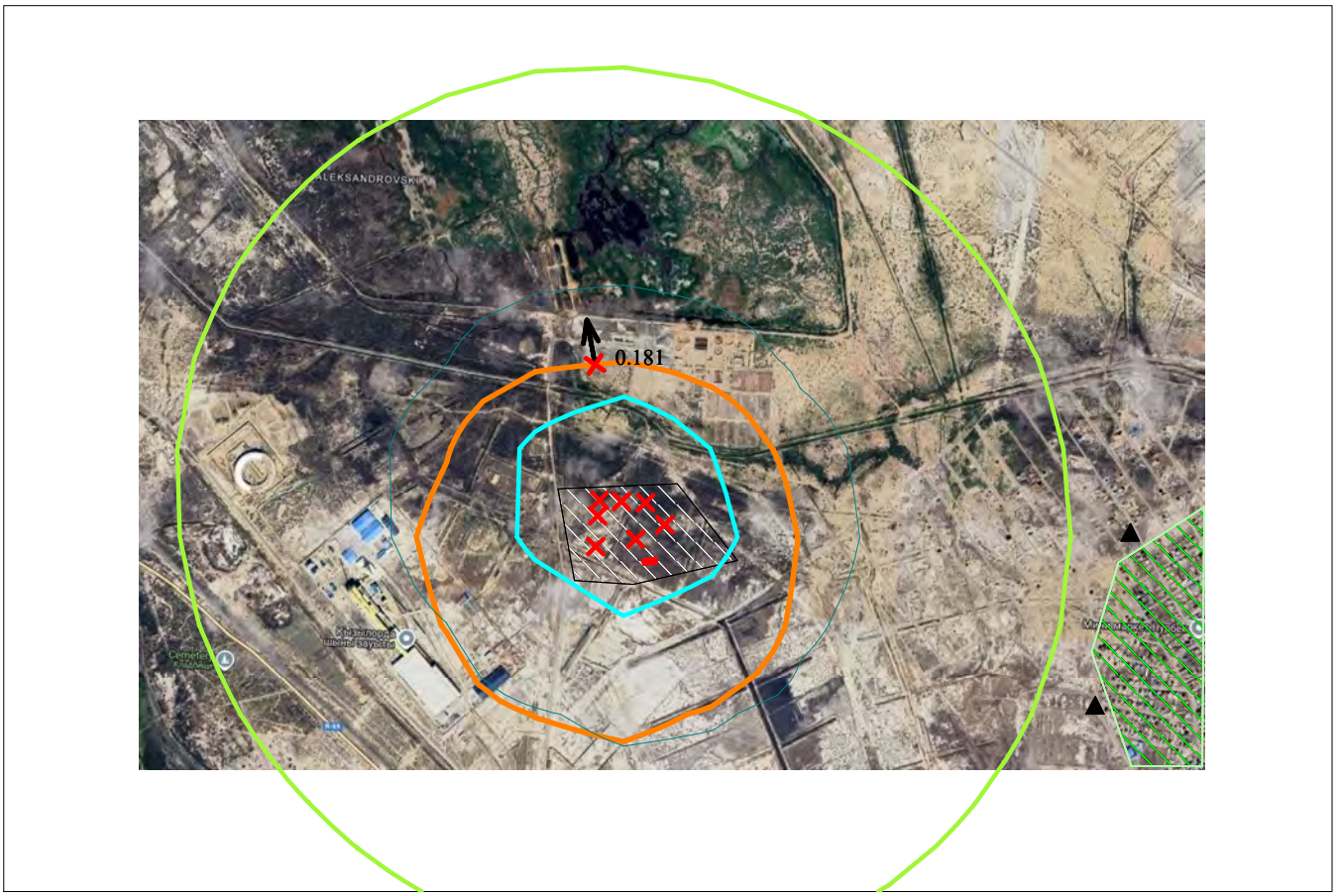
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.7737553 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 121° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



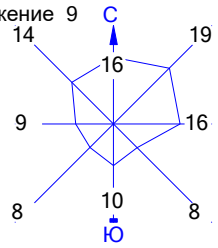
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



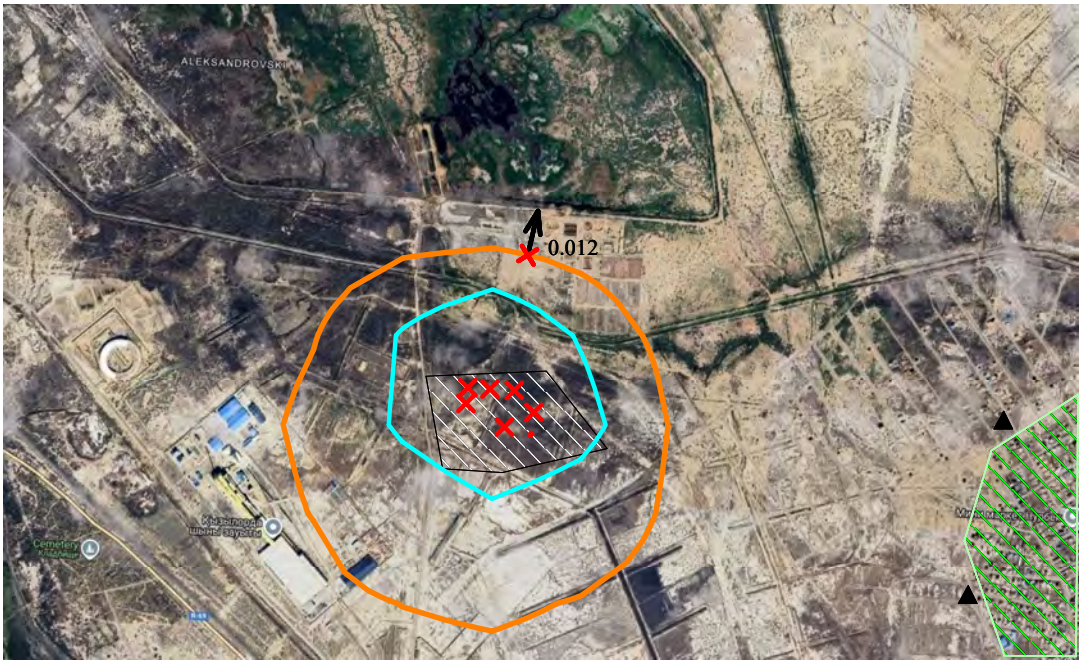
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.4527349 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



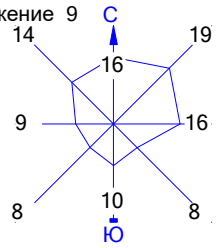
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



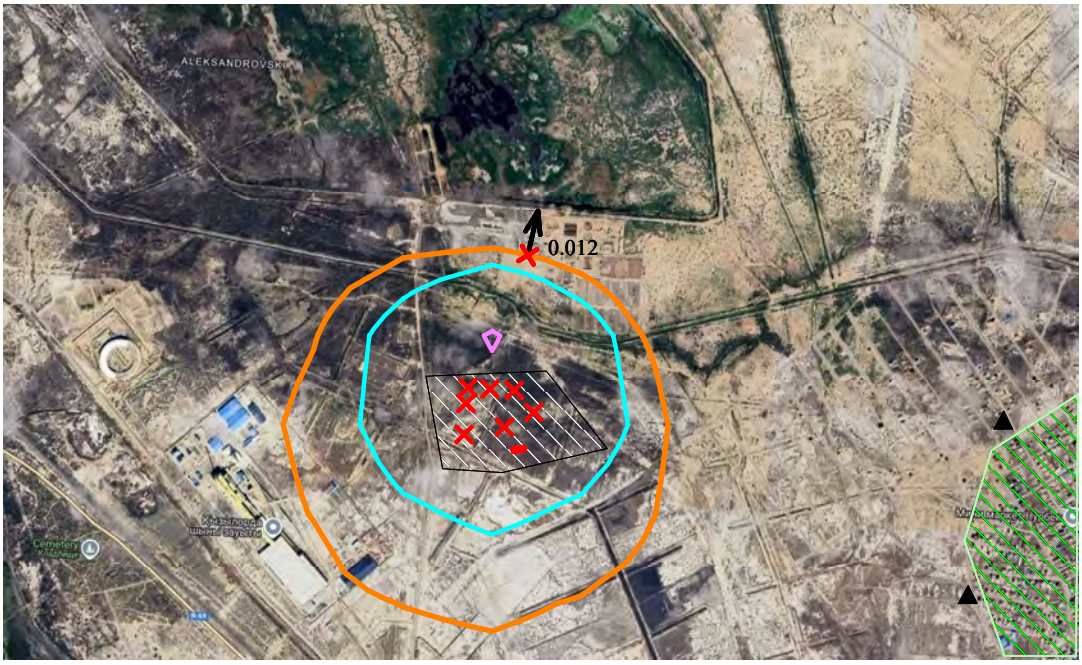
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0311303 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1044
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



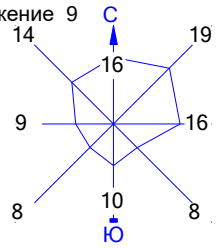
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



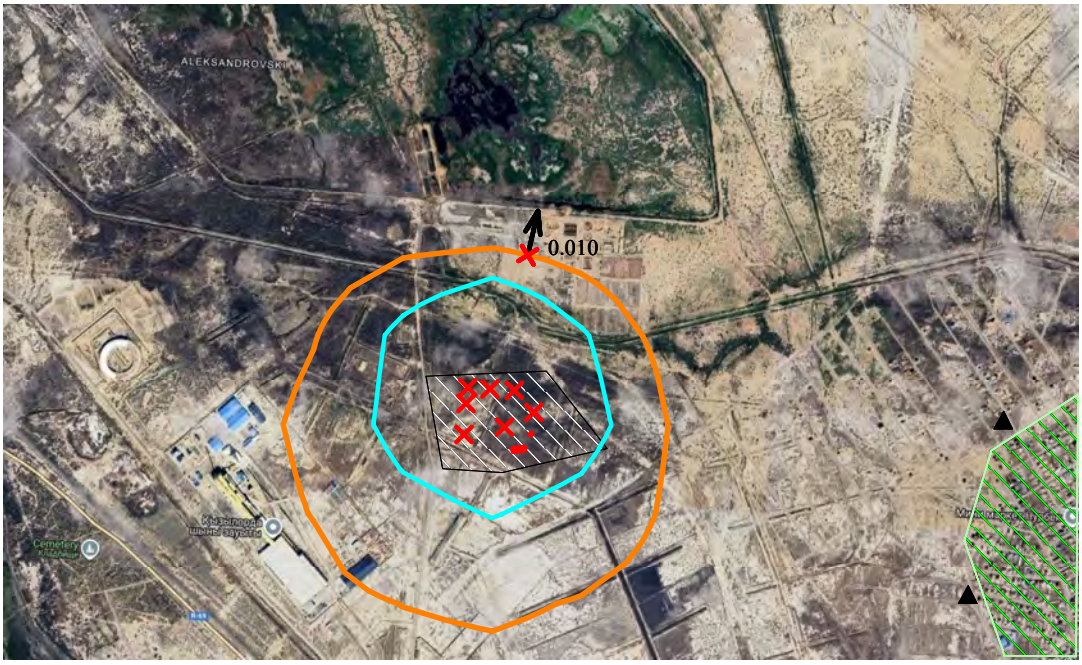
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0294254 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



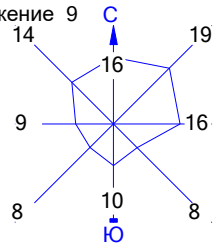
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



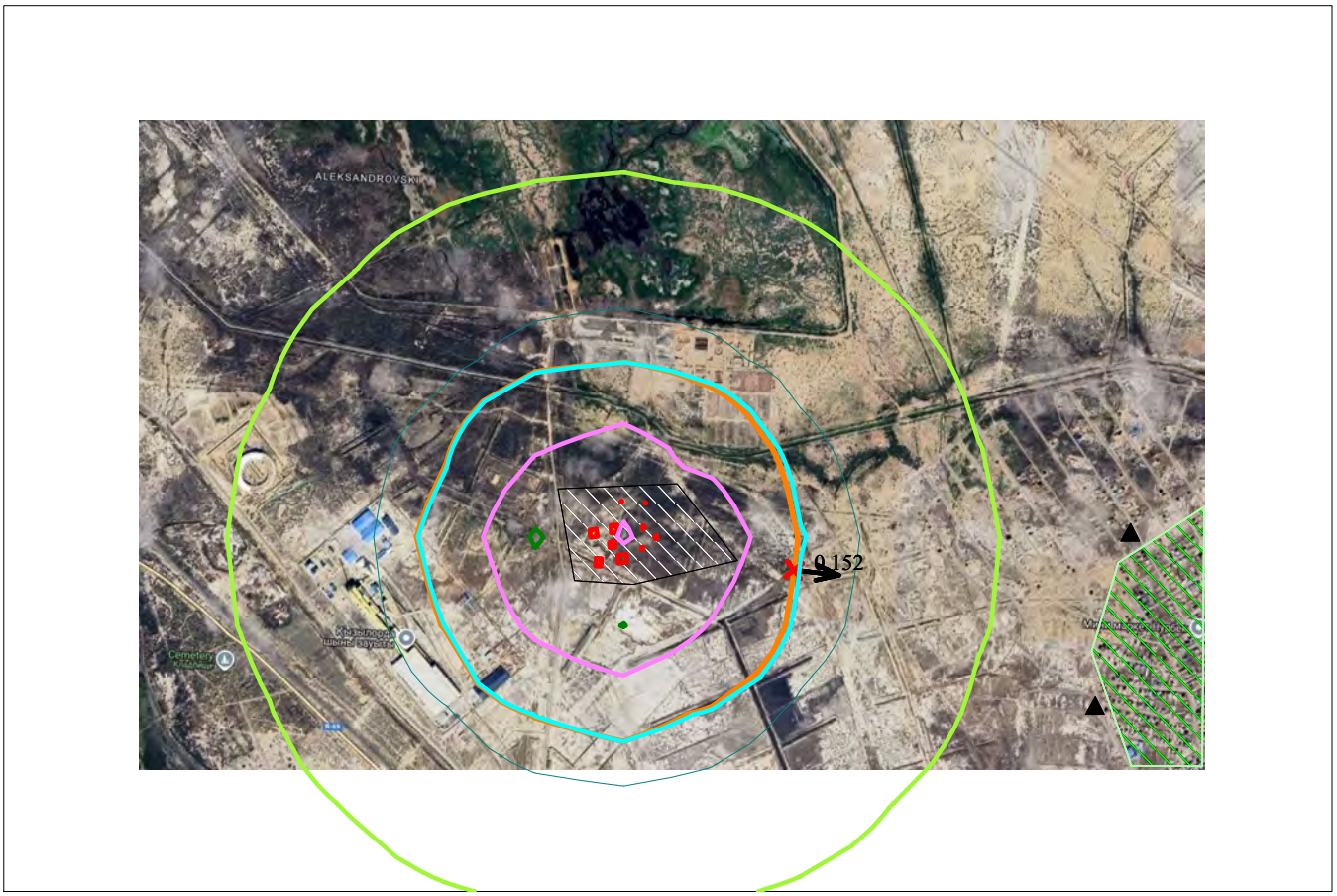
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0248388 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



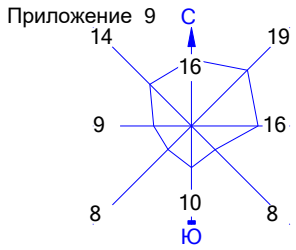
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2907+2908+2930+2936



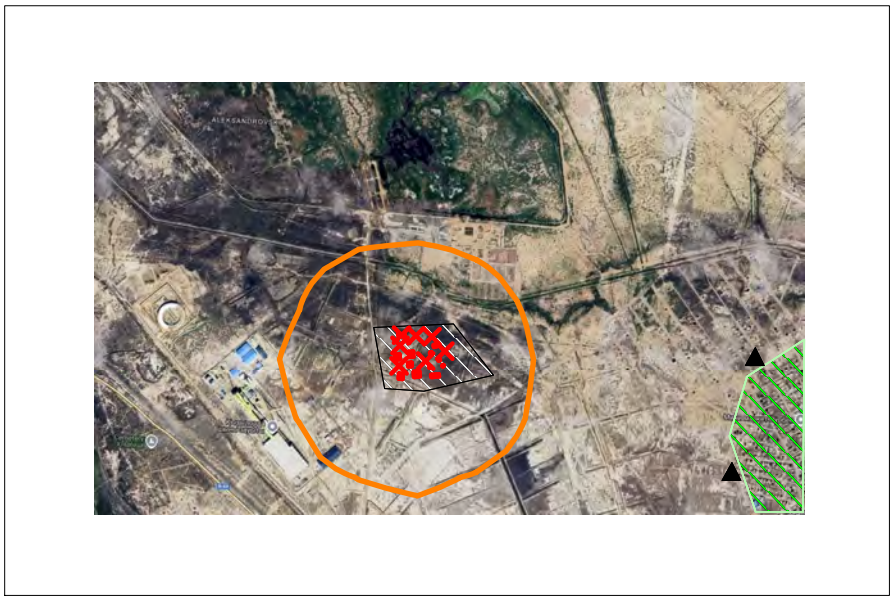
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

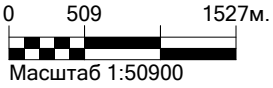
Макс концентрация 0.392054 ПДК достигается в точке x= 1774 y= 1044
При опасном направлении 97° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

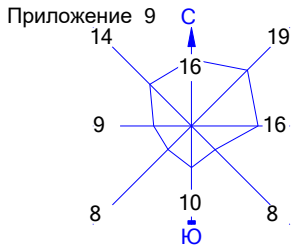


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0

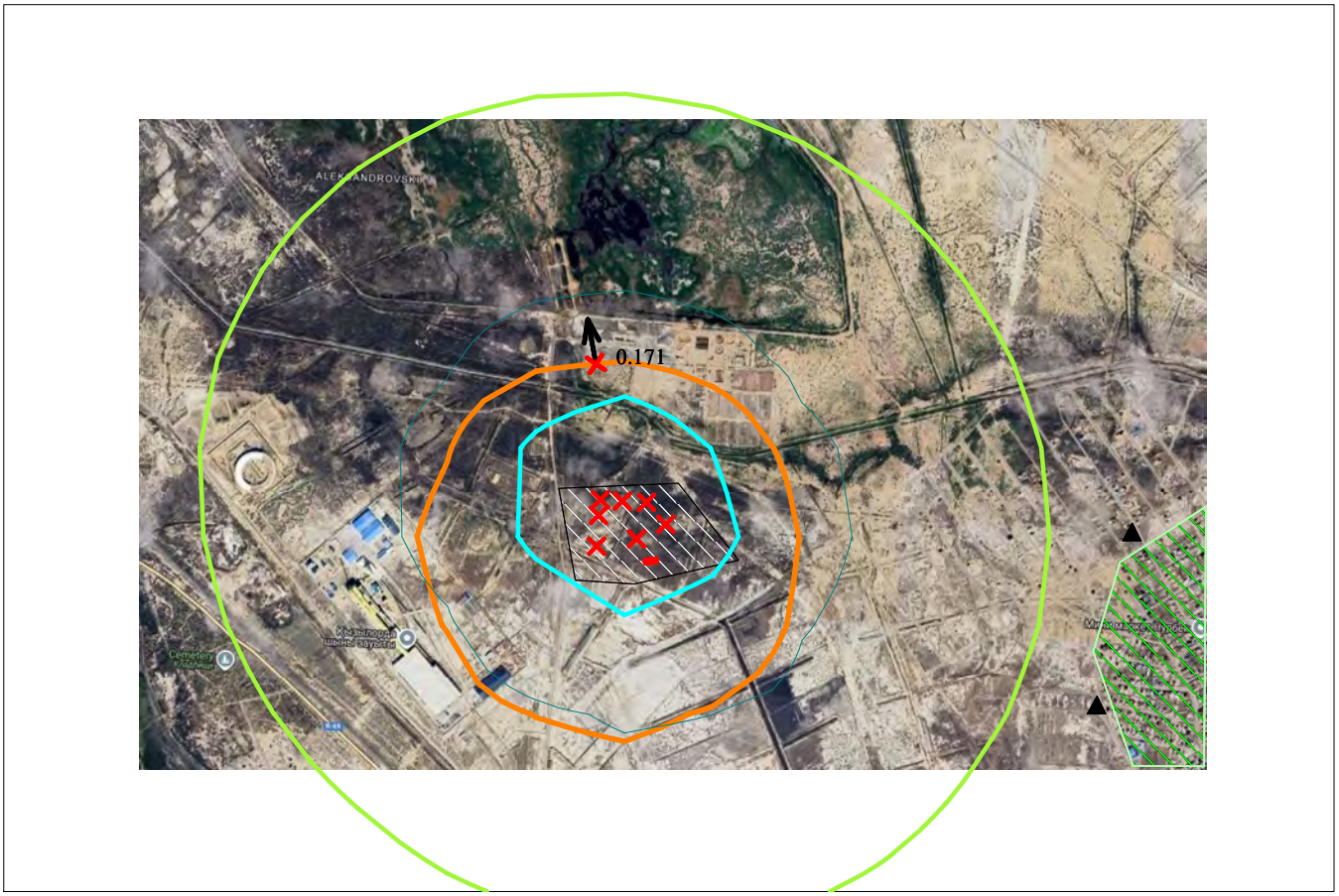


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01





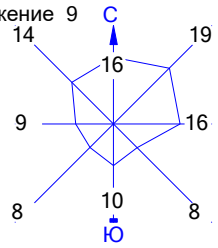
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



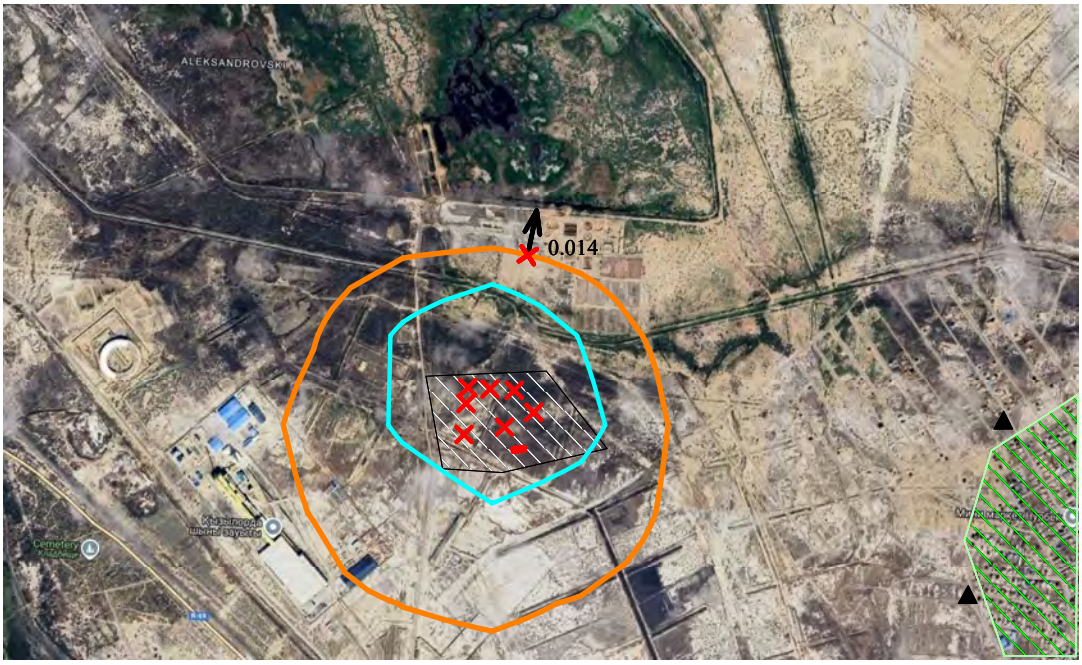
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.4280406 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



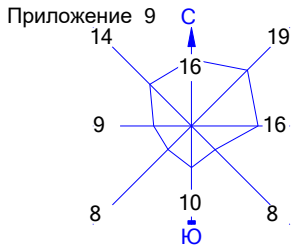
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



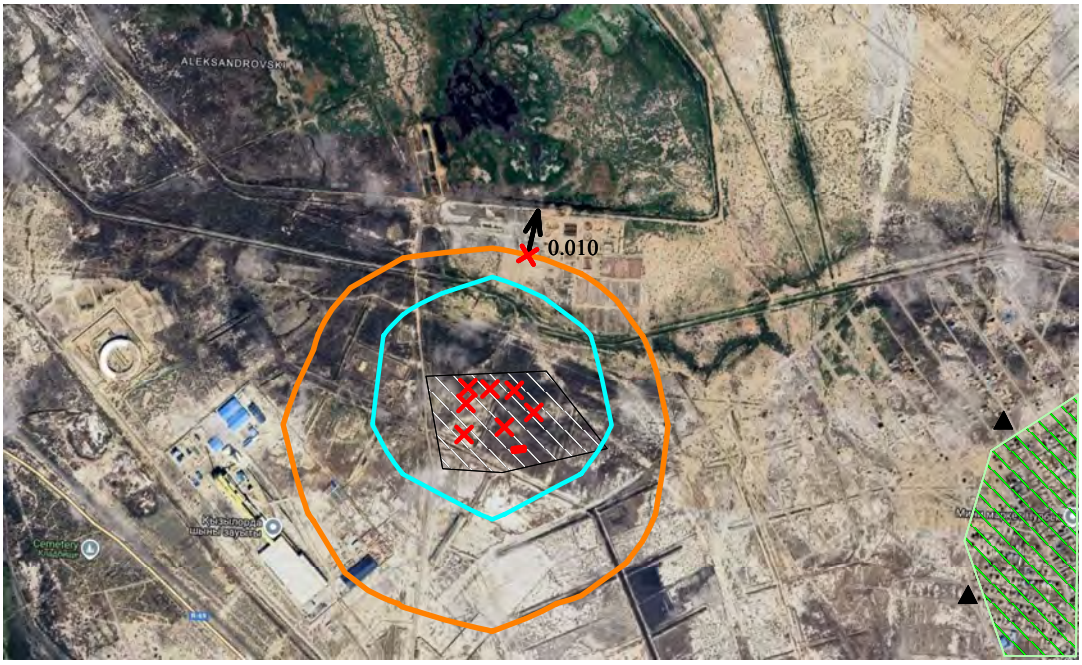
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0344973 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 178° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



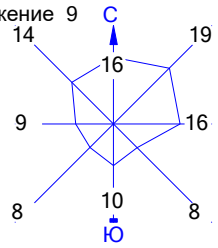
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



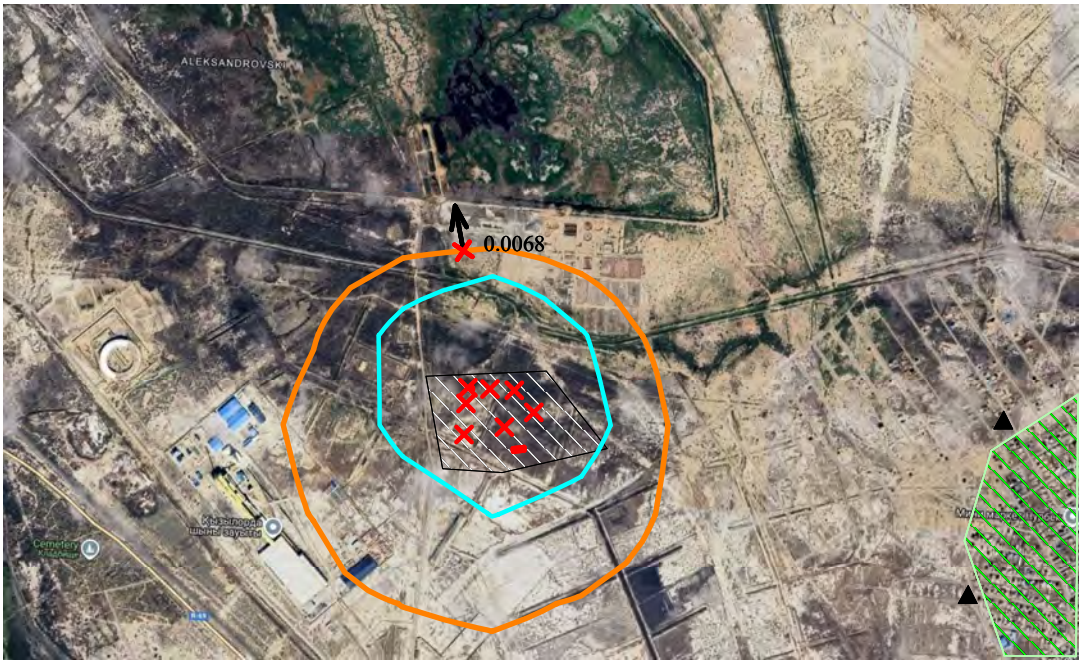
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.0247518 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0002 Строительство Стеклотарного завода_Расчет Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 99
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 336 1008м.
Масштаб 1:33600

Макс концентрация 0.016417 ПДК достигается в точке x= 2171 y= 1441
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5955 м, высота 3970 м,
шаг расчетной сетки 397 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу период эксплуатации

Эмиссии основных ЗВ в производстве тарного стекла (на стекломассу) согласно ИТС 5–2022 приведены в таблице 1.

Источник выброса	Наименование	Метод очистки. повторного использования	Масса выбросов ЗВ после очистки. кг/т	
			Диапазон	Среднее
Подготовка шихты	Взвешенные вещества	Циклоны. фильтры	0.2-0.3	0.25
Стекловаренная печь	Оксид азота. диоксид азота (суммарно)	Нет	4.4-14.1	9.0
	Взвешенные вещества	Нет	0.2-1.4	0.8
	Оксид углерода	Нет	0.3-4.2	1.0
	Диоксид серы	Нет	0.8	-

Типичные значения выбросов SO2/SO3 при обработке внутренней поверхности стеклянной тары обычно находятся в диапазоне 0.05–0.1 кг/т стекломассы. концентрационные значения находятся в пределах 200–900 мг/м3

Актуальные выбросы парниковых газов предприятий тарного стекла по Охвату 1. находятся в диапазоне от 431 до 520 кг CO2-экв/т стекломассы.

Дымовая труба стекловаренной печи (Источник №0001)

Эмиссии загрязняющих веществ согласно данным поставщика оборудования (Приложение В) приведены в таблице 2.

Содержание воды в отходящих газах	17.6%	17.9%
Объем сухих отработанных газов	13930 Нм3/ч (нов.); 19730 Нм3/ч (стар.)	13680 Нм3/ч (нов.); 19100 Нм3/ч (стар.)
Объем мокрых отработанных газов	16975 Нм3/ч (нов.); 23320 Нм3/ч (стар.)	16610 Нм3/ч (нов.); 21510 Нм3/ч (стар.)
Углекислый газ CO2; сопутствующий сухой отработанный газ	14.4%	15.0%
Соотношение CO2 и стекла	0.35–0.39 т/т	0.38–0.42 т/т
Оксид углерода	10–40 мг/Нм3	
Взвешенные вещества	150–300 мг/Нм3	
Оксид азота. диоксид азота (суммарно)	700–900 мг/Нм3	
Сернистый ангидрид	700–900 мг/Нм3	
Гидрохлорид	5–30 мг/Нм3	
CaF_2 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид. кальция фторид. натрия гексафторалюминат))	2–5 мг/Нм3	
Тяжелые металлы (свинец 52%. кадмий 1%. никель 3.5%. хром 8 %. селен 32.5%. мышьяк 4%)	2–5 мг/Нм3	

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен на наиболее худший случай с использованием максимальных значений концентраций ЗВ и расхода газовоздушной смеси (23320 Нм3/ч).
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 3.

Код	Наименование загрязняющих веществ	ПДК	Концентрация. мг/Нм3	г/с	т/год
0133	Кадмий оксид/в пересчете на кадмий/	0.0003	0.05	0.00032	0.0102
0163	Никель и его соединения	0.001	0.175	0.00113	0.0357
0184	Свинец и его неорганические соединения/в пересчете на свинец/ (Свинец)	0.001	2.6	0.01684	0.5311
0203	Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0015	0.4	0.00259	0.0817
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.2	720	4.664	147.08
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.4	126	0.8162	25.74
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0.2	30	0.19433	6.1285
0325	Мышьяк. неорганические соединения/в пересчете на мышьяк/ (Мышьяк серый. Мышьяк металлический)	0.0003	0.2	0.0013	0.0409
0329	Селен диоксид/в пересчете на селен/ (Селен (IV) диоксид (1:2). ангидрид селенистый)	0.1	1.575	0.0102	0.3217
0330	Сера диоксид	0.5	900	5.83	183.85
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	40	0.25911	8.1713
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид. кальция фторид. натрия гексафторалюминат)	0.2	5	0.03239	1.0214
2902	Взвешенные вещества	0.5	300	1.94333	61.285

При температуре газов t выше 0 °С удельный объем уходящих газов определяется по формуле:

$$V_г = \frac{V_г^н(273+t)}{273}$$ м3/кг.

t – температура уходящих газов. 500 ºС.
Vг = 23320 · (273 + 500) / 273 = 66030 м3/ч или 18.34 м3/с

Труба аспирационной установки №1 (DMC64-12) цеха переработки стеклобоя (Источник №0002)

Расчет выбросов пыли
Расчет выполнен согласно «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденных Приказом Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 и согласно технической характеристики от поставщика оборудования – аспирационная установка DMC64-12 цеха переработки стеклобоя (Приложение Г).
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 4.

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Выброс загрязняющих веществ до очистки. г/с	Степень очистки. %	Выброс загрязняющих веществ после очистки. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год

Укрытия ленточных конвейеров	9	0.97	8.73	99.5	0.04365	1.319976
Местные отсосы питателей и дозаторов	6	0.89	5.34	99.5	0.0267	0.807408
Сито вибрационное тонкой очистки производительностью. 25 м3/ч	1	5.56	5.56	99.5	0.0278	0.840672
Грохоты качающихся вибрационные и инерционные с рабочей площадью. 3 м2	2	11.4	22.8	99.5	0.114	3.44736
Дробилки шоковые производительностью. 10-13 т/ч	2	9.14	18.28	99.5	0.0914	2.763936
Итого:					0.30355	9.1793

Труба аспирационной установки №1 (DMC64-4) цеха переработки стеклобоя (Источник №0003)

Расчет выбросов пыли

Выбросы пыли приняты согласно технической характеристики и показатели эмиссий от поставщика оборудования – аспирационная установка DMC64-4 цеха переработки стеклобоя (Приложение Д).

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 5.

Объем выхода газовоздушной смеси. м³/ч	Концентрация пыли до очистки. г/Нм³	Концентрация пыли после очистки. мг/Нм³	Степень очистки. %	Выброс вещества – взвешенные вещества	
				г/с	т/год
11285	1000	30	99.5	0.0939	2.839

Расчет выбросов при сжигании газа в сушильном барабане

Расчет выполнен согласно «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденных Приказом Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317 и согласно технической характеристики от поставщика оборудования – сушильный барабан цеха переработки стеклобоя (Приложение Д).

Мощность выброса M (грамм/секунды) углеводородов в пересчете на метан. оксида углерода. окислов азота и сажи от факельных установок сжигания углеводородных смесей рассчитывается по формуле:

M = 1000 * F * G * NHV

где:

F – коэффициент удельных выбросов загрязняющих веществ. килограмм/килокалорий;

G – массовый расход факельного газа. килограмм/секунды;

NHV – Удельная теплота сгорания факельного газа. килокалорий/килограмм.

Удельная теплота сгорания факельного газа определяется по формуле:

$$NHV = 0.01 * \sum_{i=1}^{n}(x_i * NHV_i)$$

где:

xi – содержание i-го вещества в смеси. % (процент) по объему (принимается согласно Приложения В);

NHVi – удельная теплота сгорания i-го вещества в смеси. килокалорий/килограмм. Данная величина является справочной. значения приведены в таблице согласно приложению 4 к настоящей Методике.

Компонентный состав сжигаемого газа:		Удельная теплота сгорания	xi. %
Наименование	Формула	килокалорий/килограмм	
Метан	CH4	11957	87.272
Этан	C2H6	11355	7.35
Пропан	C3H8	11073	2.35
Изобутан	i-C4H10	10889	0.169
н-Бутан	n-C4H10	10927	0.179
2-Метилбутан	C5H12	10815	0.022
н-Гексан	C6H14	10779	0.007
н-Пентан	C5H12	10839	0.017
Азот	N2	0	2.57
Водород	H2	28668	0.001
Диоксид углерода	CO2	0	0.035
NHV =			11573.14

Массовый расход факельного газа принимается из материального баланса предприятия. При отсутствии показателя массовый расход сжигаемого факельного газа G (килограмм/секунды) рассчитывается по формуле:

G = B * r

где:
B – объемный расход факельного газа. кубические метры/секунды;
r – плотность факельного газа. килограмм/кубические метры (0.7595 согласно Приложению В).
Валовый выброс i-го загрязняющего вещества Пi (тонн/год) от факельных установок сжигания факельного газа. образующихся при эксплуатации объектов газохимического комплекса. а именно производства и полимеризации этилена. пропилена. бутилена. олефинов. рассчитывается по формуле:

Пi = 0.0036 * t * Mi

Mi – мощность выброса i–го загрязняющего вещества. грамм/секунды;
t – продолжительность работы факельной установки. часы/год.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 6.

Загрязняющее вещество	Значение коэффициента выбросов в кг/килокалорий	NHV	Расход газа. м3/ч	G – массовый расход газа. кг/с	г/с	т/год
Окислы азота NOx	0.12*10-6	11573.14	100	0.021	0.02916	0.58795
NO2					0.02333	0.47036
NO					0.00379	0.07643
Оксид углерода CO	0.56*10-6				0.1361	2.74378
Углеводороды в пересчете на метан CH4	0.25*10-6				0.06076	1.2249

Сварочный пост в вспомогательных помещениях (Источник №0004)
Расчет выбросов при сварочных работах
Расчет выполнен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004. Астана. 2004.

1. Сварка металла электродами.

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг;

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

Вчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;
Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм

Расчет выбросов от электродов:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	В, кг/год	В, кг/час	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	7884	1,80	15,73	0,00787	0,12402
143	Марганец и его соединения			1,66	0,00083	0,01309
2908	Пыль неорганическая			0,41	0,00021	0,00323

2. Газовая сварка пропан-бутановой смесью

Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

Всего смеси: 551,88 кг 0,1 кг/час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Вгод	Вчас	Км	М, г/сек	М т/пер
123	Оксиды железа	551,88	0,1	25,0	0,00088	0,01380
143	Марганец и его соединения			1,0	0,00004	0,00055

Всего выбросов от сварочных работ:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Величина выбросов	
		г/сек	т/пер
0123	Железо (II) оксид	**0,00874**	**0,1378**
0143	Марганец и его соединения	**0,00087**	**0,0136**
2908	Пыль неорганическая	**0,00021**	**0,00323**

Станки. Мастерские вспомогательных помещениях (Источник №0005)
Расчет выбросов от станков при механической обработке металлов
Расчет выполнен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004. Астана. 2004.
Выбросы загрязняющих веществ. образующихся при механической обработке металлов. без применения СОЖ не обеспеченных местными отсосами. от одной единицы оборудования. определяется по формулам:
Валовый выброс для источников выделения. не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$$ т/год

где:
k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием. г/с (табл. 1-5);
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. час;
Максимальный разовый выброс для источников выделения. не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{сек} = k \times Q$$. г/с

Машина для высверливания (поз.1)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6ч х 3смены х 365 дней = 6570ч

Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.2 \times 0.0.002 \times 6570}{10^6} = 0.0094608$. т/год

$M_{сек} = 0,2 \times 0,002 = 0,0004$. г/с

Станок заточной малый (поз.21. 27)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6ч х 3смены х 365 дней = 6570ч
Диаметр заточного круга 300 мм (Q):
пыль абразивная - 0.008 г/с
пыль металлическая - 0.012 г/с

Пыль абразивная $M_{год} = \frac{3600 \times 0.2 \times 0.008 \times 6570}{10^6} = 0.037843$. т/год

$M_{сек} = 0,2 \times 0,008 = 0,0016$. г/с

Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.2 \times 0.002 \times 6570}{10^6} = 0.05676$. т/год

$M_{сек} = 0,2 \times 0,012 = 0,0024$. г/с

Выбросы загрязняющих веществ. образующихся при механической обработке металлов. без применения СОЖ обеспеченных местными отсосами. от одной единицы оборудования. определяется по формулам:
Валовый выброс для источников выделения. обеспеченных местными отсосами:

$$M_{год} = \frac{3600 \times n \times Q \times T}{10^6} \times (1-\eta)$$. т/год

где:
n - коэффициент эффективности местных отсосов. n=0.9;
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием. г/с (табл. 3);
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. час;
η – степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием. 0.90 – по характеристике оборудования.
Максимальный разовый выброс для источников выделения. обеспеченных местными отсосами:
$M_{сек} = n \times Q \times (1-\eta)$. г/с

Машина для полировки форм (поз.1. 3)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6ч х 3смены х 365 дней = 6570ч
Диаметр шлифовального круга 200 мм (Q):
пыль абразивная - 0.0003 г/с
пыль шерстяная - 0.0187 г/с
расчет выбросов на единицу оборудования
Пыль шерстяная $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0187 \times 6570}{10^6} \times (1-0.9) = 0.03981$. т/год
$M_{сек} = 0.9 \times 0.0187 \times (1-0.9) = 0.001683$. г/с
Пыль абразивная $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0003 \times 6570}{10^6} \times (1-0.9) = 0.0006386$. т/год
$M_{сек} = 0.9 \times 0.0003 \times (1-0.9) = 0.000027$. г/с

Станок сверлильный напольный (поз.16. 28)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6ч х 3смены х 365 дней = 6570ч
Диаметр сверления 32 мм (Q): пыль металлическая - 0.002 г/с
расчет выбросов на единицу оборудования
Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0002 \times 6570}{10^6} \times (1-0.9) = 0.0004257$. т/год
$M_{сек} = 0.9 \times 0.002 \times (1-0.9) = 0.00018$. г/с

Станок сверлильный настольный (поз.17. 29)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6ч х 3смены х 365 дней = 6570ч
Диаметр сверления 25 мм (Q): пыль металлическая - 0.002 г/с
расчет выбросов на единицу оборудования
Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0002 \times 6570}{10^6} \times (1-0.9) = 0.0004257$. т/год
$M_{сек} = 0.9 \times 0.002 \times (1-0.9) = 0.00018$. г/с

Выбросы загрязняющих веществ. образующихся при механической обработке металлов. с применением СОЖ. от одной единицы оборудования. определяется по формулам
Валовый выброс СОЖ от одной единицы при обработке металлов рассчитывается по формуле:
$M_{год} = \frac{3600 \times N \times Q \times T}{10^6}$. т/год
где: Q – удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1кВт мощности оборудования. г/с (табл.7);
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. час.
N – мощность установленного оборудования. кВт.
Максимальный разовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = Q \times N$$. г/с

где

Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования. г/с (табл. 7);
N - мощность установленного оборудования. кВт.

Машина для автоматической чистовой шлифовки и полировки всех конфигураций плунжеров (поз.2)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 4кВт
пыль абразивная 10% от нормы - 0.0015 г/с
пыль металлическая 10% от нормы - 0.0035 г/с
Количество эмульсии
$M_{год} = \frac{3600 \times 4 \times 4.6 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.00108799$. т/год
$M_{сек} = 4.6 \times 10^{-5} \times 4 = 0.000184$. г/с
Пыль абразивная $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0015 \times 6570}{10^6} = 0.03193$. т/год
$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}0015 = 0{,}00135$. г/с
Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0035 \times 6570}{10^6} = 0.07450$. т/год
$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}0035 = 0{,}00315$. г/с

Машина для шлифования (поз.6)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 2кВт
пыль абразивная 10% от нормы - 0.0015 г/с
пыль металлическая 10% от нормы - 0.0035 г/с
Количество эмульсии
$M_{год} = \frac{3600 \times 2 \times 4.6 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.00217598$. т/год
$M_{сек} = 4.6 \times 10^{-5} \times 2 = 0.000092$. г/с
Пыль абразивная $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0015 \times 6570}{10^6} = 0.03193$. т/год
$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}0015 = 0{,}00135$. г/с
Пыль металлическая $M_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.0035 \times 6570}{10^6} = 0.07450$. т/год
$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}0035 = 0{,}00315$. г/с
Станок с ЧПУ (поз.14. 15)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 25кВт
Количество эмульсии
$M_{год} = \frac{3600 \times 25 \times 0.2 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.0011826$. т/год
$M_{сек} = 0.2 \times 10^{-5} \times 25 = 0.00005$. г/с

Станок плоскошлифовальный (поз.18)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 1.5кВт
Диаметр шлифовального круга 200 мм (Q):
пыль абразивная 10% от нормы - 0.016 г/с
пыль металлическая 10% от нормы - 0.025 г/с
Количество эмульсии
$M_{год} = \frac{3600 \times 1.5 \times 4.6 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.0016319$. т/год
$M_{сек} = 4.6 \times 10^{-5} \times 1.5 = 0.000069$. г/с

Пыль абразивная $М_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.016 \times 6570}{10^6} x(1 - 0.9) = 0.034059$. т/год

$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}016 \times (1 - 0.9) = 0{,}00144$. г/с

Пыль металлическая $М_{год} = \frac{3600 \times 0.9 \times 0.025 \times 6570}{10^6} x(1 - 0.9) = 0.053217$. т/год

$M_{сек} = 0{,}9 \times 0{,}025 \times (1 - 0.9) = 0{,}00225$. г/с

Станок токарно-фрезерный (поз.19. 25)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 1.35кВт
Количество эмульсии

$М_{год} = \frac{3600 \times 1.35 \times 0.2 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.00006386$. т/год

$М_{сек} = 0.2 \times 10^{-5} \times 1.35 = 0.0000027$. г/с

Станок токарно-фрезерный (поз.20)
Время работы в смену – 6ч.
Время работы в год – 6570ч
Мощность станка – 1.5кВт
Количество эмульсии

$М_{год} = \frac{3600 \times 1.5 \times 0.2 \times 10^{-5} \times 6570}{10^6} = 0.000070956$. т/год

$М_{сек} = 0.2 \times 10^{-5} \times 1.5 = 0.000003$. г/с

Итого по источнику

Код	Наименование вещества	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид. (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0.01131	0.25983
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%; нитрит натрия - 0.2%; сода кальцинированная - 0.2%. масло минеральное - 2%)	5.6E-05	0.00132
2920	Пыль меховая /шерстяная. пуховая/	0.00168	0.03981
2930	Пыль абразивная	0.00577	0.1364

Дымовая труба котельной №1 (Источник №0006)
Расчет выполнен в соответствии с Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах приняты согласно Директивы Европейского Парламента и Совета 2010/75/EU от 24 ноября 2010 г.

Исходные данные:
Тип топлива: Газ
Тип котла: водогрейный.
Плотность топлива. ρ = 0.7595 кг/н.м3
Потери тепла в следствии механической неполноты сгорания. q4 = 0.5
Низшая теплота сгорания газа. $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3
Расход топлива по паспорту для $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 (В0). В0 = 320 м3/час
Фактический расход топлива для $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 (В. В’). В = 2803.20 тыс.м3/год
В’ = 88.64 л/с

Bp = (1 - q4/100) · B = 2118.39 тыс.м3/год
Bp' = (1 - q4/100) · B' · 0.0036 = 0.24 тыс.м3/час
Коэффициент избытка воздуха в топке для проекта a = 1.1.
Коэффициент избытка воздуха при замерах ат = 1.1.

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 оксидов азота.
Средняя (CNOx Изм): 100 мг/нм3
Максимальная (CNOx Изм'): 100 мг/нм3

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 оксида углерода.
Средняя (CCO Изм): 100 мг/нм3
Максимальная (CCO Изм'): 100 мг/нм3

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 диоксида серы.
Средняя (CSO2 Изм): 0 мг/нм3
Максимальная (C SO2 Изм'): 0 мг/нм3

Массовая концентрация оксидов азота при a = 1.1.
Средняя: CNOx = CNOx Изм · ат/a = 100 мг/нм3
Максимальная: CNOx' = CNOx Изм' · ат/a = 100 мг/нм3
Массовая концентрация оксида углерода при a = 1.1.
Средняя: CCO = CCO Изм · ат/a = 100 мг/нм3
Максимальная: CCO' = CCO Изм' · ат/a = 100 мг/нм3
Массовая концентрация диоксида серы при a0 = 1.1.
Средняя: CSO2 = CSO2 Изм · ат/a = 0 мг/нм3
Максимальная: CSO2' = C SO2 Изм' · ат/a = 0 мг/нм3

Объем уходящих газов без влаги при нормальных условиях $V_г^н$ (температура 0 °C. давление 760 мм рт. ст. (0.1013 МПа) от сгорания 1 кг натурального топлива можно приближенно определить по формуле:

$$V_г^н = \alpha \cdot V_o^н$$ нм3/кг.

где $V_o^н$ - объем стехиометрического количества воздуха при нормальных условиях для сгорания 1 кг натурального топлива;
α – коэфициент избытка воздуха. 1.1.
Приближенно можно определить:

$$V_o^н = \frac{1{,}12 \cdot Q_н^р}{1000}$$ нм3/кг.

где $Q_н^р$ - низшая теплота сгорания топлива. ккал/кг(8603 ккал/м3. при плотности 0.7595 кг/м3 – 6533.9785 ккал/кг).
При температуре газов t выше 0 °C удельный объем уходящих газов определяется по формуле

$$V_г = \frac{V_г^н(273 + t)}{273}$$ м3/кг.

t – температура уходящих газов. 250 ºC.
Vг = 1.1 · 1.12 · 6533.9785 · (273 + 250) / (1000 · 273) = 15.42 м3/кг.
При расходе газа 320.00 м3/час или 243.04 кг/час. тогда:
Vг = 15.42 · 243.04 / 3600 = 1.041 м3/с.

Коэффициент пересчета (kп).
kп = 0.000001 (для валового)

kп = 0.000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx. MNOx'.MNO. MNO'.MNO2. MNO2').
MNOx = CNOx · Vг · Bp · kп = 3.26687 т/год
MNOx' = CNOx' · Vг · Bp' · kп = 0.10338 г/с
M NO2 = 0.8 · MNOx = 2.61350 т/год
M NO2' = 0.8 · MNOx' = 0.08271 г/с
MNO = 0.13 · MNOx = 0.42469 т/год
MNO' = 0.13 · MNOx' = 0.01344 г/с
Выброс оксида углерода (MCO. MCO').
MCO = CCO · Vг · Bp · kп = 3.26687 т/год
MCO' = CCO' · Vг · Bp · kп = 0.10338 г/с
Выброс диоксида серы (Mso2. Mso2').
M SO2 = CSO2 · Vг · Bp · kп = 0.00000 т/год
M SO2' = CSO2' · Vг · Bp · kп = 0.00000 г/с

Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.
Коэффициент. учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Kд).
Kд = 2.6 - 3.2 · (Dотн - 0.5) = 1
Коэффициент. учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Kр).
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0. %
Kр = 4.15 · 0 + 1 = 1
Коэффициент. учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Kст).
Доля воздуха. подаваемая помимо горелок (над ними) Kст': 0
Kст = Kст' / 0.14 + 1 = 1
Теплонапряжение топочного объема Qv = 1400 кВт/м3
Концентрация бенз(а)пирена (Сбп').
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (aT''): 1;
Сбп' = 0.000001 · (((0.11 · Qv - 7)/Exp(3.5 · (aT'' - 1)) · Kд · Kр · Kст = 0.000147 мг/м3
Концентрация бенз(а)пирена. приведенная к избытку воздуха a = 1.1
Сбп = Сбп' · aT''/a = 0.000133636 мг/м3
Выброс бенз(а)пирена (Мбп. Мбп').
Мбп = Сбп · Vсг · Bp · kп
Мбп = 0.000133636 · 15.42 · 2118.39 · 0.000001 = 4.37E-06 т/год
Мбп' = 0.000133636 · 15.42 · 0.24 · 0.000278 = 1.382E-07 г/с

Сводная таблица

Наименование вещества	Максимально разовый выброс. г/с	Валовый выброс. т/год
Азота диоксид	0.08271	2.61350
Азота оксид	0.01344	0.42469
Углерод оксид	0.10338	3.26687
Бенз(а)пирен	1.382E-07	4.37E-06

Продувочная свеча газовой обвязки котельной (Источник №0007)
Расчет выполнен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана. 2005. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 7.

Расчетная величина	Наименование методического документа	Расчетная формула	Результат
Исходные данные для расчета			
Температура газа. Т. К			273
Плотность газа. g. кг/м куб.			0.6875
Периодичность операций n. раз вгод			1
Потери газа при продувке отключенного участка. Vпр. м куб./ год			0.15
Диаметр свечи. Dсв. м			0.03
Показатель адиабаты для метана. k	Волков М.М. и др. Справочник работника газовой промышленности. М.: Недра. 1989 г.		1.31
Удельная газовая постоянная для метана R. Дж/кг К			519.6
Результаты расчета			
Содержание этилмеркапана в газе. m. г/м куб.			0.016
Мощность выброса газа через 1 свечу с учетом 20-ти минутного осреднения. Mch. г/с		Mch = Vпр*g*1000/1200	**0.0859**
Валовый выброс газа через 1 свечу. Gch. т/год		Gch = Vпр*n*g/1000	**0.0001**
Мощность выброса этилмеркапана через 1 свечу с учетом 20-ти минутного осреднения. Mrsh. г/с		Mrsh = Vпр*m/1200	**0.000002**
Валовый выброс этилмеркапана через 1 свечу. Grsh. т/год		Grsh = Vпр*m/1000000	**2.4E-09**
Скорость газа. соответствующая максимальному расходу. W. м/с	А.Д.Альштуль и др. Гидравлика и аэродинамика. М.: Стройиздат. 1987. стр.116.121	W = (k*R*T*2/(k+1))½	401.11

Столовая (Источник №0008)
Для приготовления пищи на кухне установлены: две электрические плиты на 4 горелки. два электрических духовых шкафа для выпечки хлеба и раковины для мойки посуды.
Мучные цеха
Режим работы - круглогодичный. 365 дней в году
При растаривании муки. просеивании и загрузке в тестомес выбрасывается пыль мучная (зерновая).
Удельное количество мучной пыли составляет 0.15 кг/т
Объем перерабатываемой муки в год составляет 12.5 т Количество мучной пыли. образующейся в цехах. определяется по формуле:

Q = 0.15 * 12.5 /1000 = 0.001875 т/год
Коэффициент оседания 0.5
С учетом оседания в цехе:
Q = 0.001875 * 0.5 = 0.0009375 т/год

Секундный выброс составит:
M = 0.0009375 * 106 / 4 * 3600 * 365 = 0.00009 г/с
Цеха выпечки
Выпечка хлебо-булочных изделий и их остывание осуществляется в одном помещении. Выбросы загрязняющих веществ составят:

Qгод = qi * m / 1000. т/год

Qсек = Qгод * 1000000/(T*3600). г/сек

где
qi – удельный выброс вещества;
m – количество выпускаемых печеных изделий 15 т/год
Время работы в год. T 6000 ч
Удельные выбросы при выпечке и остывании. кг/т продукции

Загрязняющее вещество	При выпечке	При остывании	Всего
Этиловый спирт	1.6	0.2	1.8
Кислота уксусная	0.155	0.03	0.185
Альдегиды уксусные	0.03	0.002	0.032
Акролеин	0.00000068	0	0.00000068

Расчет эмиссий. Выбросы вредных веществ от цехов выпечки

Загрязняющее вещество	г/с	т/год
Этиловый спирт	0.00125	0.027
Кислота уксусная	0.000128472	0.002775
Альдегиды уксусные	2.22222E-05	0.00048
Акролеин	4.72222E-10	1.02E-08

При работе духовок электроплит и электросковород (при жарке мяса. кур и рыбы) происходит выделение в атмосферу акролеина
Расчет выбросов произведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности».
Время работы в год. T 3000 ч
Удельные выбросы акролеина. используемого при жарке жира. 0.0065 г/кг
Общий расход растительного масла на оборудование 3000 кг/год
Выбросы акролеина при жарке составят:
M = 0.0065 * 2.3 / 3600 = 0.000002 г/с
Q = 0.0065 * 3358 /1000000 = 0.00002т/год
Расчет выбросов пропаналя и кислоты капроновой произведен по Методическим указаниям расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности. приказ И.о. министра ООС РК № 204-ө от 05.08.2011 г.. Астана. 2011 г.
Термообработка пищевого сырья (варка. жарка и т.д.) проводятся для придания продуктам питания специфических потребительских свойств. При этом происходит выделение органических. преимущественно паро- и газообразных веществ.
Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

Mc = 0.001 × C × (1 – 0.01 × g). г/с

где

С – максимальное количество выброса загрязняющего вещества. отходящего от стационарного источника. мг/с;
g – минимальное паспортное значение эффективности используемой санитарной системы пылеулавливания. %.

Годовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

Мс = К × П × (1 - 0.01 × g) × 10-6. т/год

где
К – удельное количество выбросов загрязняющего вещества. отходящего от стационарного источника. г/кг продукта;
П – годовая производительность оборудования. кг/год.

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ от оборудования для термообработки сырья

Наименование технологическог о оборудования	Наименование выбрасываемог о вещества	Максимально -разовое выделение вещества. С. мг/с	Удельное выделени е вещества. К. г/кг продукта
Печь электрическая	Пропаналь	0.9 мг/с × м2	0.026
	Кислота капроновая	5.4 мг/с × м2	0.016

Расчет эмиссий. Результаты расчетов выбросов при термообработке пищевого сырья

Технологи ческое оборудован ие	Максима льное количест во выброса загрязня ющего вещества. мг/с	Эффективн ость системы пылеулавли вания. %	Удельное количест во выбросов загрязня ющего вещества. г/кг продукта	Годовая производите льность оборудовани я. кг/год	Наимено вание ЗВ	г/с	т/год
Электричес кая плита на 4 горелки	0.9	-	0.26	0.016	Пропаналь	0.0009	0.0113
	5.4	-	0.016		Кислота капроновая	0.0053	0.0007
Электричес кая плита на 4 горелки	0.9	-	0.26	0.016	Пропаналь	0.0009	0.0113
	5.4	-	0.016		Кислота капроновая	0.0053	0.0007
ИТОГО:						0.0018	0.0225
						0.0107	0.0014

Итоговые результаты расчетов выбросов от столовой

Код	Наименование вещества	г/с	т/год
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0.00125	0.027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акрилальдегид; акриловый альдегид; альдегид акриловой кислоты; проп-2-ен-1-аль)	0.000002	0.00002
1314	Пропаналь (Пропиональдегид. метилацетальдегид)	0.0018	0.0225

Код	Наименование вещества	г/с	т/год
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	2.22222E-05	0.00048
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0.0107	0.0014
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0.000128472	0.002775
3721	Пыль мучная	0.00009	0.0009375

Источник № 0009. Резервуар с дизтопливом; Дыхательный клапан

Расчет выброс паров нефтепродуктов (дизельное топливо)

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 6.2.1-6.2.3
при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам 5.2.4 и 5.2.5.
максимальные выбросы:

M=(C1*Kpmax*Vчmax)/3600, г/с

годовые выбросы:

G=(Уоз*Воз+Увл*Ввл)*Kpmax*10^{-6}+Gxp*Кнп*Np, т/год

Южная зона, расчет перекачки в резервуары дизельного топлива V-10 $м^3$ (2 единиц)

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Средние удельные выбросы из резервуаров в осенне-зимнее время, г/т Уоз	2,36
Средние удельные выбросы из резервуаров в весене-летнее время, г/т Увл	3,2
Количество закачиваемое в резервуар в осенне-зимнее время, т/год Воз	120
Количество закачиваемое в резервуар в весене-летнее время, т/год Ввл	240
Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива автомобильного в 1 резервуаре, т/год,Gxp	0,27
Опытный коэффициент, Кнп	0,0029
Количество резервуров, шт, Np	5
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара при закачке, $м^3$/час,$V^{max}_{ч}$	0,002
Концентрация паров нефтепродуктов, при хранении топлива автомобильного в 1 резервуаре, г/$м^3$, C_1	3,92
Опытные коэффициенты, K^{max}_{p}	0,95
Максимальные выбросы, г/с, M	0,000002
Годовые выбросы, т/год, G	0,004902

Величина "обратного выдоха" при закачке дизельного топлива в резервуары составляет плюс 10%, тогда объем выбросов составит:

Максимальные выбросы, г/с, M			0,0000023
Годовые выбросы, т/год, G			0,0053925

Итого по источнику №9	г/сек	т/год
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,000002	0,005369

Сероводород	0,00000001	0,000015

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Лаборатория (Источник № 0010)

Расчет выделения паров используемых реактивов выполнен согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от объектов 4 категории». Приложение № 9 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года № 100-п..

Выбросы вредных веществ в атмосферу рассчитаны по формулам (2.1. 2.11 и 2.12) раздела 2 Методики. Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий приняты согласно таблицы 6.1 Методики.

Расчеты максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ от источников выделения (единицы оборудования) основанных на удельных показателях (в г/с на единицу оборудования.) на единицу времени (г/с):

Мс = Q

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Мгод. т/год) рассчитываются по формуле:

Мг = Мс * Т * k3 * 3600/1000000

где:

Мсек – количество i-го вредного вещества. г/с;

Т – годовой фонд рабочего времени данного оборудования. час/год;

k3 – коэффициент загрузки оборудования (б/р). который определяется по формуле:

k3 = t/T

где:

t – фактическое число часов работы оборудования за год. час/год

Т – годовой фонд рабочего времени данного оборудования. час/год.

Лабораторный вытяжной шкаф

Наименование	Удельное выделение. Qуд.	Фактическое время работы. (t) ч/год	Годовой фонд рабочего времени данного оборудования. (Т) ч/год	Максимальный выброс. г/с (Мсек)	Годовые выбросы. т/год (М/год)
Азотная кислота (0302)	0.0005	520	8760	0.0005	0.00094
Соляная кислота (0316)	0.000132	520	8760	0.000132	0.00025
Серная кислота (0322)	0.0000267	520	8760	0.0000267	0.00005
Натрий гидроксид (0150)	0.0000131	520	8760	0.0000131	0.000025
Аммиак (0303)	0.0000492	520	8760	0.0000492	0.000092
Уксусная кислота (1555)	0.000192	520	8760	0.000192	0.00036
Этанол (1061)	0.00167	520	8760	0.00167	0.00313
Бензол (0602)	0.000246	520	8760	0.000246	0.0005
Толуол (0621)	0.0000811	520	8760	0.0000811	0.0002

Ацетон (1401)	0.000637	520	8760	0.0006370	0.0012

Химико-технологическая лаборатория

Наименование	Удельное выделение. Qуд.	Фактическо е время работы. (t) ч/год	Годовой фонд рабочего времени данного оборудования. (T) ч/год	Максимальны й выброс. г/с (Мсек)	Годовые выброс ы. т/год (М/год)
Электропечь камерного типа					
Углерод оксид	0.0132	520	8760	0.0132	0.02471
Электрическая доменная печь					
Углерод оксид	0.0132	520	8760	0.0132	0.02471
Щековая дробилка					
Пыль неорганическая. содержащая 70-20	0.000126	520	8760	0.000126	0.00024
Испытательная мельница					
Пыль неорганическая. содержащая 70-20% SiO2	0.00403	520	8760	0.00403	0.007544
Мельница с герметичным образцом					
Пыль неорганическая. содержащая 70-20% SiO2	0.0105	520	8760	0.0105	0.019656
Дисковая шлифовальная машина					
Пыль абразивная	0.028	520	8760	0.028	0.05242
Взвешенные частицы (2902)	0.044	520	8760	0.044	0.0824

Итого по источнику

Код	Наименование	г/с	т/год
150	Натрий гидроксид	0.0000131	0.000025
302	Азотная кислота	0.0005	0.00094
303	Аммиак	0.0000492	0.000092
316	Соляная кислота	0.000132	0.00025
322	Серная кислота	0.0000267	0.00005
337	Углерод оксид	0.0264	0.04942
602	Бензол	0.000246	0.00046
621	Толуол	0.0000811	0.00015
1061	Этанол	0.00167	0.003126
1401	Ацетон	0.000637	0.00119
1555	Уксусная кислота	0.000192	0.000359
2902	Взвешенные частицы	0.044	0.08237
2908	Пыль неорганическая. содержащая 70-20	0.0146561	0.027436
2930	Пыль абразивная	0.028	0.05242

Дымовая труба сушильного барабана (Источник №0011)

Расчет выбросов пыли от сушильного барабана

Расчет выбросов вредных веществ выполнен согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Степень очистки принята на основании гарантийного письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки (Приложение И)
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 8.

Вещество	Удельный выброс кг/т материала (после очистки)	Производительность т/час	Производительность т/год	Степень очистки. %	Максимальные разовые выбросы. г/с	Валовые выбросы. т/год
Взвешенные вещества	4.4	15	7200	99.5	0.09167	2.772

Расчет выбросов при сжигании газа в сушильном барабане
Расчет выполнен согласно «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденных Приказом Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
Мощность выброса M (грамм/секунды) углеводородов в пересчете на метан. оксида углерода. окислов азота и сажи от факельных установок сжигания углеводородных смесей рассчитывается по формуле:

M = 1000 * F * G * NHV
где:
F – коэффициент удельных выбросов загрязняющих веществ. килограмм/килокалорий;
G – массовый расход факельного газа. килограмм/секунды;
NHV – Удельная теплота сгорания факельного газа. килокалорий/килограмм.

Удельная теплота сгорания факельного газа определяется по формуле:

$$NHV = 0.01 * \sum_{i=1}^{n}(x_i * NHV_i)$$

где:
xi – содержание i-го вещества в смеси. % (процент) по объему (принимается согласно Приложения В);
NHVi – удельная теплота сгорания i-го вещества в смеси. килокалорий/килограмм. Данная величина является справочной. значения приведены в таблице согласно приложению 4 к настоящей Методике.

Компонентный состав сжигаемого газа:		Удельная теплота сгорания	xi. %
Наименование	Формула	килокалорий/килограмм	
Метан	CH4	11957	87.272
Этан	C2H6	11355	7.35
Пропан	C3H8	11073	2.35
Изобутан	i-C4H10	10889	0.169
н-Бутан	n-C4H10	10927	0.179
2-Метилбутан	C5H12	10815	0.022
н-Гексан	C6H14	10779	0.007
н-Пентан	C5H12	10839	0.017
Азот	N2	0	2.57
Водород	H2	28668	0.001
Диоксид углерода	CO2	0	0.035
NHV =			11573.14

Массовый расход факельного газа принимается из материального баланса предприятия. При отсутствии показателя массовый расход сжигаемого факельного газа G (килограмм/секунды) рассчитывается по формуле:

G = B * r

где:
B – объемный расход факельного газа. кубические метры/секунды;
r – плотность газа. килограмм/кубические метры (0.7595 согласно Приложению В).
Валовый выброс i-го загрязняющего вещества Пi (тонн/год) от факельных установок сжигания факельного газа. образующихся при эксплуатации объектов газохимического комплекса. а именно производства и полимеризации этилена. пропилена. бутилена. олефинов. рассчитывается по формуле:

Пi = 0.0036 * t * Mi

Mi – мощность выброса i–го загрязняющего вещества. грамм/секунды;
t – продолжительность работы факельной установки. часы/год.

Загрязняющее вещество	Значение коэффициента выбросов в кг/килокалорий	NHV	Расход газа. м3/ч	G – массовый расход газа. кг/с	г/с	т/год
Окислы азота NOx	0.12*10-6	11573.1	120	0.02532	0.03516	0.70881
NO2					0.02813	0.56705
NO					0.00457	0.09215
Оксид углерода CO	0.56*10-6				0.16408	3.30778
Углеводороды в пересчете на метан CH4	0.25*10-6				0.07325	1.47669

Расчет выбросов пыли от сита вибрационного
Расчет выбросов вредных веществ выполнен согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Степень очистки принята на основании гарантийного письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки (Приложение И)
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 9.

Наименование оборудования	шт	Выбросы ЗВ на единицу работающего оборудования. г/с	Степень очистки. %	Поз. Фильтра	Максимально разовые выбросы. г/с	Валовые выбросы. т/год
Сито вибрационное грубой очистки производительностью до 40 м3/ч	1	17.78	99.5	1.11	0.0889	2.688

Вытяжная труба цеха подготовки песка (Источник №0012)

Расчет выбросов вредных веществ выполнен согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Степень очистки принята на основании гарантийного письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки (Приложение И)
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 10.

Наименование оборудования	шт	Выбросы ЗВ на единицу работающего оборудования. г/с	Степень очистки. %	Поз. Фильтра	Максимально разовые выбросы. г/с	Валовые выбросы. т/год
Сито вибрационное тонкой очистки производительностью до 40 м3 /ч	1	9.03	99.5	2.04	0.04515	1.365
Кабинные укрытии элеваторов: порошкообразный	1	0.86			0.0043	0.13
Кабинные укрытии элеваторов: порошкообразный	1	0.86			0.0043	0.13
ИТОГО:					0.05375	1.625

Дымовая труба котельной №0002 (Источник №0013)
Расчет выполнен в соответствии с Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах приняты согласно Директивы Европейского Парламента и Совета 2010/75/EU от 24 ноября 2010 г.

Исходные данные:
Тип топлива: Газ
Тип котла: водогрейный.
Плотность топлива. ρ = 0.7595 кг/н.м3
Потери тепла в следствии механической неполноты сгорания. q4 = 0.5
Низшая теплота сгорания газа. $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3
Расход топлива по паспорту для $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 (B0). B0 = 240 м3/час
Фактический расход топлива для $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 (B. B'). B = 518.40 тыс.м3/год
B' = 66.48 л/с
Bp = (1 - q4/100) · B = 391.76 тыс.м3/год
Bp' = (1 - q4/100) · B' · 0.0036 = 0.18 тыс.м3/час
Коэффициент избытка воздуха в топке для проекта a = 1.1.
Коэффициент избытка воздуха при замерах ат = 1.1.

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 оксидов азота.
Средняя (CNOx Изм): 100 мг/нм3
Максимальная (CNOx Изм'): 100 мг/нм3

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 оксида углерода.
Средняя (CCO Изм): 100 мг/нм3
Максимальная (CCO Изм'): 100 мг/нм3

Измеренная массовая концентрация при ат = 1.1 и $Q_н^р$ = 8603 ккал/м3 диоксида серы.
Средняя (CSO2 Изм): 0 мг/нм3
Максимальная (C SO2 Изм'): 0 мг/нм3

Массовая концентрация оксидов азота при а = 1.1.
Средняя: CNOx = CNOx Изм · ат/а = 100 мг/нм3
Максимальная: CNOx' = CNOx Изм' · ат/а = 100 мг/нм3
Массовая концентрация оксида углерода при а = 1.1.
Средняя: CCO = CCO Изм · ат/а = 100 мг/нм3
Максимальная: CCO' = CCO Изм' · ат/а = 100 мг/нм3
Массовая концентрация диоксида серы при а0 = 1.1.
Средняя: CSO2 = CSO2 Изм · ат/а = 0 мг/нм3
Максимальная: CSO2' = C SO2 Изм' · ат/а = 0 мг/нм3

Объем уходящих газов без влаги при нормальных условиях $V_г^н$ (температура 0 °С. давление 760 мм рт. ст. (0.1013 МПа) от сгорания 1 кг натурального топлива можно приближенно определить по формуле:

$V_г^н = \alpha \cdot V_o^н$ нм3/кг.

где $V_o^н$ - объем стехиометрического количества воздуха при нормальных условиях для сгорания 1 кг натурального топлива;
α – коэфициент избытка воздуха. 1.1.
Приближенно можно определить:

$$V_o^н = \frac{1{,}12 \cdot Q_н^р}{1000}$$ нм3/кг.

где $Q_н^р$ - низшая теплота сгорания топлива. ккал/кг(8603 ккал/м3. при плотности 0.7595 кг/м3 – 6533.9785 ккал/кг).
При температуре газов t выше 0 °С удельный объем уходящих газов определяется по формуле

$$V_г = \frac{V_г^н(273 + t)}{273}$$ м3/кг.

t – температура уходящих газов. 250 ºС.
Vг = 1.1 · 1.12 · 6533.9785 · (273 + 250) / (1000 · 273) = 15.42 м3/кг.
При расходе газа 240.00 м3/час или 182.28 кг/час. тогда:
Vг = 15.42 · 182.28 / 3600 = 0.781 м3/с.

Коэффициент пересчета (kп).
kп = 0.000001 (для валового)
kп = 0.000278 (для максимально-разового)

Выброс оксидов азота (MNOx. MNOx'.MNO. MNO'.MNO2. MNO2').
MNOx = CNOx · Vг · Bp · kп = 0.60415 т/год
MNOx' = CNOx' · Vг · Bp' · kп = 0.07754 г/с
M NO2 = 0.8 · MNOx = 0.48332 т/год
M NO2' = 0.8 · MNOx' = 0.06203 г/с
MNO = 0.13 · MNOx = 0.07854 т/год
MNO' = 0.13 · MNOx' = 0.01008 г/с
Выброс оксида углерода (MCO. MCO').
MCO = CCO · Vг · Bp · kп = 0.60415 т/год
MCO' = CCO' · Vг · Bp · kп = 0.07754 г/с
Выброс диоксида серы (Mso2. Mso2').
M SO2 = CSO2 · Vг · Bp · kп = 0.00000 т/год
M SO2' = CSO2' · Vг · Bp · kп = 0.00000 г/с

Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.
Коэффициент. учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кд).
Кд = 2.6 - 3.2 · (Dотн - 0.5) = 1
Коэффициент. учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кр).
Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0. %
Кр = 4.15 · 0 + 1 = 1
Коэффициент. учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (Кст).
Доля воздуха. подаваемая помимо горелок (над ними) Кст': 0
Кст = Кст' / 0.14 + 1 = 1
Теплонапряжение топочного объема Qv = 1400 кВт/м3
Концентрация бенз(а)пирена (Сбп').
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (аТ''): 1;
Сбп' = 0.000001 · (((0.11 · Qv - 7)/Exp(3.5 · (аТ'' - 1)) · Кд · Кр · Кст = 0.000147 мг/м3
Концентрация бенз(а)пирена. приведенная к избытку воздуха а = 1.1
Сбп = Сбп' · аТ''/а = 0.000133636 мг/м3
Выброс бенз(а)пирена (Мбп. Мбп').
Мбп = Сбп · Vсг · Вр · kп
Мбп = 0.000133636 · 15.42 · 391.76 · 0.000001 = 8.07E-07 т/год
Мбп' = 0.000133636 · 15.42 · 0.18 · 0.000278 = 1.036E-07 г/с

Сводная таблица

Наименование вещества	Максимально разовый выброс. г/с	Валовый выброс. т/год
Азота диоксид	0.06203	0.48332
Азота оксид	0.01008	0.07854
Углерод оксид	0.07754	0.60415
Бенз(а)пирен	1.036E-07	8.07E-07

Отдельно стоящая модульная установка (ДГУ) (Источник № 0014)
На территории завода предусматривается установка стационарной дизель-генератора зарубежного производства мощностью 1480 кВт.
Годовое количество часов работы дизель-генератора на технологическую прокрутку – 30 ч.
Работа дизель-генератора осуществляется на 30 % (444 кВт) нагрузке 1 раз в месяц.
Расход дизельного топлива 2.945 т/год. Высота трубы 8 м. диаметр 0.25 м.
Расчет выполнен в соответствии с Приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Максимальный выброс i-го вещества: $M_{сек} = e_i * P_э / 3600$, г/с;
Валовый выброс i-го вещества за год: $M_{год} = q_i * B_{год} / 1000$, т/год.

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	148
Расход топлива Вгод - расход топлива за период, тонн	3,0

Расчетные данные:

e_i – выброс i-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$

5,3	8,4	2,400	0,35	1,4	0,400	0,000011

q_i – выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$
22	35	10,000	1,500	6	0,400	0,000045

Коэффициенты пересчета NOx на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики…»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе ДЭС:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	2.179	0.066
0301	Диоксид азота	2.763	0.084
0304	Оксид азота	0.449	0.014
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0.987	0.030
0328	Сажа	0.144	0.005
0330	Диоксид серы	0.576	0,018
1325	Формальдегид	0.164	0.001
0703	Бенз(а)пирен	0.0000045	0.0000001

Трубы шихтосоставного цеха (Источники №0015-0018)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников шихтосоставного цеха выполнен согласно технической характеристике и показателям эмиссий от поставщика оборудования (Приложение Е). Поставщик оборудования гарантирует очистку по пыли до концентрации 10 мг/м3. В данном цеху используются местные фильтры в зонах с повышенным пылением. которые группируются в трубы на фасаде здания.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 11.

Поз. оборудования	Поз. фильтра	Код фильтра по документации поставщика оборудования	Наименование оборудования	Объем газовоздушной смеси. м куб/с	Степень очистки	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
							г/с	т/год
Труба (Источник №15)								
1.1	1.4	7501	Приемный бункер песка	1.5	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.015	0.3154
1.3	1.5	7504	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
Итого:						Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0183	0.3847
Труба (Источник №16)								

2.1	2.4	7503	Приемный бункер соды	1.5	99.5	диНатрий карбонат (Na2CO3) Код 0155	0.015	0.3154
2.3	2.8	7505	Ленточный конвейер	0.33	99.5	диНатрий карбонат (Na2CO3) Код 0155	0.0033	0.0694
6.1	6.2	7521	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
6.1	6.3	7522	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.2	8.4	9511	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.14	8.15	9512	Бункер приемный стеклобоя	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.17	8.18	9513	Молотковая дробилка для стеклобоя	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.21	8.22	9514	Силос сырья для внутреннего стеклобоя	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.23	8.24	7502	Бункер приема для внешнего стеклобоя	1.5	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.015	0.3154
8.28	8.37	7516	Ковшовый элеватор для внешнего стеклобоя	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
8.3	8.31	7517	Силос сырья для внешнего стеклобоя	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.2	9.3	7541	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.1	9.9	7542	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.16	9.17	7543	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.22	9.23	7545	Ленточный конвейер	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.2	9.21	7546	Бункер печи	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
9.24	9.25	7547	Бункер печи	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
Итого:						диНатрий карбонат (Na2CO3) Код 0155	0.0183	0.3847
						Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0612	1.2867
Труба (Источник №17)								
4.10	4.6	7531	Силос для хранения сульфата натрия	0.17	99.5	диНатрий сульфат (Натрий сернокислый;	0.0017	0.0357

						динатриевая соль серной кислоты; динатрий сернокислый) (Код 0158)		
4.11	4.7	7531	Силос для хранения оксида хрома	0.17	99.5	Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид (Код 0203)	0.0017	0.0357
4.12	4.8	7532	Силос для хранения оксида железа	0.17	99.5	диЖелезо триоксид. (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) (Код 0123)	0.0017	0.0357
4.13	4.9	7533	Силос для хранения углерода	0.17	99.5	Углерод (Пигмент черный) (0328)	0.0017	0.0357
Труба (Источник №18)								
1.9	1.8	7513	Вибрационный питатель	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
1.12	1.16	7515	Силос для хранения песка	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
1.15	1.17	7514	Силос для хранения песка	0.33	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0033	0.0694
2.11	2.12	7511	Ленточный конвейер для загрузки соды в силос	0.33	99.5	диНатрий карбонат (Na2CO3) (Код 0155)	0.0033	0.0694
2.11	2.14	7512	Ленточный конвейер для загрузки соды в силос	0.33	99.5	диНатрий карбонат (Na2CO3) (Код 0155)	0.0033	0.0694
3.2	3.3	7536	Силос для хранения полевого шпата	0.17	99.5	Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0017	0.0357
Итого:						диНатрий карбонат (Na2CO3) (Код 0155)	0.0066	0.1388
						Взвешенные вещества (Код 2902)	0.0116	0.2439

Машины для разогрева форм. Аэрационный фонарь печного пролета (Источник №0019)
Расчет выбросов пыли от выгрузки увлажненной шихты на конвейер
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600}$$

А - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;

$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k6$ - коэффициент. учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1.3-1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 12.

Наименование материала	Песок
К1	0.05
К2	0.03
Скорость ветра. м/с	2-5
К3	1.2
Местные условия	Склады. хранилища. открытые б) с 3-х сторон
Вид пересыпки	При пересыпке с применением загрузочного рукава
К4	0.005
Влажность материалов. %	Свыше 10
К5	0.01
Размер куска. мм	1
К7	1.0
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	4
В	1
Gч	30
Gгод	105000
М(А)гр. г/с	0.0002
П(А)гр. т/год	0.0019

Расчет выбросов при сжигании газа от оборудования
Расчет выполнен согласно «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденных Приказом Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

Мощность выброса M (грамм/секунды) углеводородов в пересчете на метан. оксида углерода. окислов азота и сажи от факельных установок сжигания углеводородных смесей рассчитывается по формуле:

M = 1000 * F * G * NHV
где:
F – коэффициент удельных выбросов загрязняющих веществ. килограмм/килокалорий;
G – массовый расход факельного газа. килограмм/секунды;
NHV – Удельная теплота сгорания факельного газа. килокалорий/килограмм.

Удельная теплота сгорания факельного газа определяется по формуле:

$$NHV = 0.01 * \sum_{i=1}^{n}(x_i * NHV_i)$$

где:
xi – содержание i-го вещества в смеси. % (процент) по объему (принимается согласно Приложения B);
NHVi – удельная теплота сгорания i-го вещества в смеси. килокалорий/килограмм. Данная величина является справочной. значения приведены в таблице согласно приложению 4 к настоящей Методике.

Компонентный состав сжигаемого газа:		Удельная теплота сгорания	xi. %
Наименование	Формула	килокалорий/килограмм	
Метан	CH4	11957	87.272
Этан	C2H6	11355	7.35
Пропан	C3H8	11073	2.35
Изобутан	i-C4H10	10889	0.169
н-Бутан	n-C4H10	10927	0.179
2-Метилбутан	C5H12	10815	0.022
н-Гексан	C6H14	10779	0.007
н-Пентан	C5H12	10839	0.017
Азот	N2	0	2.57
Водород	H2	28668	0.001
Диоксид углерода	CO2	0	0.035
NHV =			11573.14

Массовый расход факельного газа принимается из материального баланса предприятия. При отсутствии показателя массовый расход сжигаемого факельного газа G (килограмм/секунды) рассчитывается по формуле:

G = B * r

где:
B – объемный расход факельного газа. кубические метры/секунды;
r – плотность газа. килограмм/кубические метры (0.7595 согласно Приложению B).
Валовый выброс i-го загрязняющего вещества Пi (тонн/год) от факельных установок сжигания факельного газа. образующихся при эксплуатации объектов газохимического комплекса. а именно производства и полимеризации этилена. пропилена. бутилена. олефинов. рассчитывается по формуле:

Пi = 0.0036 * t * Mi

Mi – мощность выброса i–го загрязняющего вещества. грамм/секунды;
t – продолжительность работы факельной установки. часы/год.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 13.

Загрязняющее вещество	Значение коэффициента выбросов в кг/килокалорий	NHV	Расход газа. м3/ч	G – массовый расход газа. кг/с	г/с	т/год
Окислы азота NOx	0.12*10-6	11573.1	19	0.00401	0.00557	0.16834
NO2					0.00445	0.13467
NO					0.00072	0.02188
Оксид углерода CO	0.56*10-6				0.02598	0.7856
Углеводороды в пересчете на метан CH4	0.25*10-6				0.0116	0.35071

Термоусадочная машина. Аэрационный фонарь (Источник №0020)
Расчет выбросов при сжигании газа от оборудования
Расчет выполнен согласно «Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденных Приказом Министра экологии. геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
Мощность выброса M (грамм/секунды) углеводородов в пересчете на метан. оксида углерода. окислов азота и сажи от факельных установок сжигания углеводородных смесей рассчитывается по формуле:

M = 1000 * F * G * NHV
где:
F – коэффициент удельных выбросов загрязняющих веществ. килограмм/килокалорий;
G – массовый расход факельного газа. килограмм/секунды;
NHV – Удельная теплота сгорания факельного газа. килокалорий/килограмм.

Удельная теплота сгорания факельного газа определяется по формуле:

$$NHV = 0.01 * \sum_{i=1}^{n}(x_i * NHV_i)$$

где:
xi – содержание i-го вещества в смеси. % (процент) по объему (принимается согласно Приложения B);
NHVi – удельная теплота сгорания i-го вещества в смеси. килокалорий/килограмм. Данная величина является справочной. значения приведены в таблице согласно приложению 4 к настоящей Методике.

Компонентный состав сжигаемого газа:		Удельная теплота сгорания	xi. %
Наименование	Формула	килокалорий/килограмм	
Метан	CH4	11957	87.272
Этан	C2H6	11355	7.35
Пропан	C3H8	11073	2.35
Изобутан	i-C4H10	10889	0.169
н-Бутан	n-C4H10	10927	0.179
2-Метилбутан	C5H12	10815	0.022
н-Гексан	C6H14	10779	0.007
н-Пентан	C5H12	10839	0.017
Азот	N2	0	2.57

Компонентный состав сжигаемого газа:		Удельная теплота сгорания	xi. %
Наименование	Формула	килокалорий/килограмм	
Водород	H2	28668	0.001
Диоксид углерода	CO2	0	0.035
NHV =			11573.14

Массовый расход факельного газа принимается из материального баланса предприятия. При отсутствии показателя массовый расход сжигаемого факельного газа G (килограмм/секунды) рассчитывается по формуле:

G = B * r

где:
B – объемный расход факельного газа. кубические метры/секунды;
r – плотность газа. килограмм/кубические метры (0.7595 согласно Приложению В).
Валовый выброс i-го загрязняющего вещества Пi (тонн/год) от факельных установок сжигания факельного газа. образующихся при эксплуатации объектов газохимического комплекса. а именно производства и полимеризации этилена. пропилена. бутилена. олефинов. рассчитывается по формуле:

Пi = 0.0036 * t * Mi

Mi – мощность выброса i–го загрязняющего вещества. грамм/секунды;
t – продолжительность работы факельной установки. часы/год.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 14.

Загрязняющее вещество	Значение коэффициента выбросов в кг/килокалорий	NHV	Расход газа. м3/ч	G – массовый расход газа. кг/с	г/с	т/год
Окислы азота NOx	0.12*10-6	11573.1	50	0.01055	0.01465	0.44301
NO2					0.01172	0.3544
NO					0.0019	0.05759
Оксид углерода CO	0.56*10-6				0.06837	2.06736
Углеводороды в пересчете на метан CH4	0.25*10-6				0.03052	0.92293

Дыхательный клапан силоса соды (Источник №0021)
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом хранении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .

$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 15.

Наименование материала	Мел (сода)
К1	0.05
К2	0.07
Скорость ветра. м/с	2-5
К3	1.2
Местные условия	Склады. хранилища. открытые ж) закрыт с 4-х сторон **
Вид пересыпки	При пересыпке с применением загрузочного рукава
К4	0.00005
Влажность материалов. %	до 1.0
К5	0.9
Размер куска. мм	1
К7	1.0
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	10
В	2.5
Gч	40
Gгод	105000
М(А)гр. г/с	0.0011
П(А)гр. т/год	0.0221

Согласно ГОСТ 5100-85 объемный вес 0.9 т/м3. следовательно объем вытесняемой газовоздушной смеси при наполнении силоса составит 40 т/ч / 0.9 т/м3 = 44.4 м3/ч = 0.012 м3/с

Дыхательный клапан силоса доломита (Источник №0022)

Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом храпении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицой 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицой 5 согласно приложению к настоящей Методике.
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицой 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 16.

Наименование материала	Доломит дробленный
К1	0.05
К2	0.02
Скорость ветра. м/с	2-5
К3	1.2
Местные условия	Склады. хранилища. открытые ж) закрыт с 4-х сторон **
Вид пересыпки	При пересыпке с применением загрузочного рукава
К4	0.00005
Влажность материалов. %	до 1.0
К5	0.9
Размер куска. мм	1
К7	1.0
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	10

B	2.5
Gч	40
Gгод	233600
M(A)гр. г/с	0.0003
П(A)гр. т/год	0.0063

Согласно ГОСТ 23672–2020 объемный вес 1.4 т/м3. следовательно объем вытесняемой газовоздушной смеси при наполнении силоса составит 40 т/ч / 1.4 т/м3 = 28.57 м3/ч = 0.008 м3/с

Дыхательный клапан силоса известняка (Источник №0023)
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом храпении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицой 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицой 5 согласно приложению к настоящей Методике.
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицой 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 17.

Наименование материала	Известняк дробленный
К1	0.04
К2	0.02
Скорость ветра. м/с	2-5
К3	1.2
Местные условия	Склады. хранилища. открытые ж) закрыт с 4-х сторон **

Вид пересыпки	При пересыпке с применением загрузочного рукава
К4	0.00005
Влажность материалов. %	до 1.0
К5	0.9
Размер куска. мм	1
К7	1.0
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	10
В	2.5
Gч	40
Gгод	233600
М(А)гр. г/с	0.0002
П(А)гр. т/год	0.005

Согласно ГОСТ 23672–2020 объемный вес 1.4 т/м3. следовательно объем вытесняемой газовоздушной смеси при наполнении силоса составит 40 т/ч / 1.4 т/м3 = 28.57 м3/ч = 0.008 м3/с

Дыхательный клапан силоса полевого шпата (Источник №0024)
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом хранении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 18.

Наименование материала	Полевой шпат
К1	0.07
К2	0.01
Скорость ветра. м/с	2-5
К3	1.2
Местные условия	Склады. хранилища. открытые ж) закрыт с 4-х сторон **
Вид пересыпки	При пересыпке с применением загрузочного рукава
К4	0.00005
Влажность материалов. %	до 1.0
К5	0.9
Размер куска. мм	1
К7	1.0
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	10
В	2.5
Gч	40
Gгод	233600
М(А)гр. г/с	0.0002
П(А)гр. т/год	0.0044

Объемный вес 1.4 т/м3. следовательно объем вытесняемой газовоздушной смеси при наполнении силоса составит 40 т/ч / 1.4 т/м3 = 28.57 м3/ч = 0.008 м3/с

Источник №6001

Легковой и грузовой транспорт; передвижение

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день

$$M1 = Ml * L1 + 1.3 * Ml * L1n + Mxx * Txs, г$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, т/год.$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml * L2 + 1,3 * Ml * L2n + Mxx * Txm, г/30 мин.$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, г/сек.$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 2 т	5-8 т	8-16 т	свыше 16 т
Режим работы, час/период	1920	1920	1920	1920
Кол-во рабочих дней в период	160	160	160	160
Режим работы, час/сут	12	12	12	12
Скорость движения, км/час	5	5	5	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	30,00	30,00	30,00	30,00
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день	30,00	30,00	30,00	30,00
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3	3	3	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,25	1,25	1,25	1,25
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	1,25	1,25	1,25	1,25
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	0,13	0,13	0,13	0,13
Коэффициент выпуска (выезда) - A	8	8	8	8
Общее кол-во единиц техники - Nk	12	15	18	18
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dт	103,0	103,0	103,0	103,0
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	62,0	62,0	62,0	62,0
Кол-во рабочих дней в переходном периоде - Dп	81,0	81,0	81,0	81,0

Расчетные данные:

до 2 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
T (тепл.время года)	2,3	0,6	2,2	0,15	0,33
T (холод.время года)	2,8	0,7	2,2	0,2	0,41
T (переход.время года)	2,52	0,63	2,2	0,18	0,369

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
0,8	0,2	0,16	0,015	0,054

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (переход.время года)	7,3450	1,8363	6,3450	0,5194	1,0676
G	T (переход.время года)	0,04897	0,01224	0,04230	0,00346	0,00712
M 1	T (переход.время года)	176,28000	44,07000	152,28000	12,46500	25,62300

M	T (переход.время года)	1,37075	0,34269	1,18413	0,09693	0,19924

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (теплое время года)	6,7125	1,7500	6,3450	0,4331	0,9555
G	T (теплое время года)	0,04475	0,01167	0,04230	0,00289	0,00637
M 1	T (теплое время года)	161,10000	42,00000	152,28000	10,39500	22,93200
M	T (теплое время года)	1,59296	0,41530	1,50574	0,10279	0,22675

2-5 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
T (тепл.время года)	3,5	0,7	2,6	0,2	0,39
T (холод.время года)	4,3	0,8	2,6	0,3	0,49
T (переход.время года)	3,87	0,72	2,6	0,27	0,441

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
1,5	0,25	0,5	0,02	0,072

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (переход.время года)	11,31375	2,10125	7,53750	0,77875	1,27688
G	T (переход.время года)	0,09428	0,01751	0,06281	0,00649	0,01064
M 1	T (переход.время года)	271,53000	50,43000	180,90000	18,69000	30,64500
M	T (переход.время года)	2,63927	0,49018	1,75835	0,18167	0,29787

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (теплое время года)	10,2500	2,0438	7,5375	0,5775	1,1303
G	T (теплое время года)	0,08542	0,01703	0,06281	0,00481	0,00942
M 1	T (теплое время года)	246,00000	49,05000	180,90000	13,86000	27,12600
M	T (теплое время года)	3,04056	0,60626	2,23592	0,17131	0,33528

8-16 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
T (тепл.время года)	6,1	1,0	4,0	0,3	0,54
T (холод.время года)	7,4	1,2	4,0	0,4	0,67
T (переход.время года)	6,66	1,08	4,0	0,36	0,603

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
2,9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (переход.время года)	19,5100	3,1613	11,6250	1,0400	1,7461
G	T (переход.время года)	0,19510	0,03161	0,11625	0,01040	0,01746
M 1	T (переход.время года)	468,24000	75,87000	279,00000	24,96000	41,90700
M	T (переход.время года)	5,46155	0,88495	3,25426	0,29113	0,48880

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (теплое время года)	17,9000	2,9313	11,6250	0,8675	1,5650
G	T (теплое время года)	0,17900	0,02931	0,11625	0,00868	0,01565
M 1	T (теплое время года)	429,60000	70,35000	279,00000	20,82000	37,56000
M	T (теплое время года)	6,37183	1,04343	4,13813	0,30880	0,55709

свыше 16 т

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - Ml, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
T (тепл.время года)	7,5	1,1	4,5	0,4	0,78
T (холод.время года)	9,3	1,3	4,5	0,5	0,97
T (переход.время года)	8,37	1,17	4,5	0,45	0,873

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

CO	CH	Nox	C	SO_2
2,9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (переход.время года)	24,4263	3,4200	13,0625	1,2988	2,5224
G	T (переход.время года)	0,24426	0,03420	0,13063	0,01299	0,02522
M 1	T (переход.время года)	586,23000	82,08000	313,50000	31,17000	60,53700

M	T (переход.время года)	6,83779	0,95738	3,65666	0,36357	0,70610

	Период	CO	CH	Nox	C	SO_2
M 2	T (теплое время года)	21,9250	3,2188	13,0625	1,1550	2,2550
G	T (теплое время года)	0,21925	0,03219	0,13063	0,01155	0,02255
M 1	T (теплое время года)	526,20000	77,25000	313,50000	27,72000	54,12000
M	T (теплое время года)	7,80460	1,14577	4,64983	0,41114	0,80271

Выбросы вредных веществ составят:

код ЗВ	**Наименование ЗВ**		
		г/с	**т/год**
0337	Оксид углерода	0.583	35.119
2732	Керосин	0.096	5.886
0328	Сажа	0.033	1.927
0330	Диоксид серы	0.060	3.614
0301	Диоксид азота	0.282	17.906
0304	Оксид азота	0.046	2.910

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от стоянок автотранспорта (Источники №6002, 6003)

Парковочная площадка для легковых автомобидей (источник №6002)

Наибольшее количество вредных веществ в выхлопных газах автомобилей содержится при работе двигателей на холстом ходу
или при малой скорости движения автотранспорта. Источник загрязнения неорганизованный.

Одновременно вероятна работа на стоянке не более одной единицы техники

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

При въезде, выезде, при запуске, и прогреве двигателя, выделяются: оксид углерода, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид, керосин

Тип топлива: Бензин неэтилированный

Количество рабочих дней в году, дн	DN =	365
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа	NK1 =	4
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт	NK =	52
Коэффициент выпуска (выезда) ,	A =	2
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,	TPR =	4
Время работы двигателя на холостом ходу, мин	,TX =	2
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,	LB1 =	0,2
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,	LD1 =	0,2
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,	LB2 =	0,2
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км	LD2	0,2

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 =***	L1	0,2
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 =***	L2	0,2
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,	MPR	8,19
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,	ML	19,17
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,	MXX	4,5
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	45,594
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	12,834
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		2,217927
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,05066
Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,	MPR =	0,9
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,	ML =	2,25
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,	MXX =	0,4
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	4,85
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	1,25
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,231556
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,005389
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,	MPR =	0,07

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,	ML =	0,4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,	MXX =	0,05
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	0,46
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	0,18
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,024294
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,000511
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азота диоксид		
Валовый выброс, т/год , ***_M_ =***		0,019436
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS =***		0,000409
Примесь: 0304 Азота оксид		
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =***		0,003158
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS =***		6,64E-05
Примесь: 0330 Сера диоксид		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1) ,	MPR =	0,0144
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,	ML =	0,081
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3) ,	MXX =	0,012
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	0,0978
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	0,0402

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6)*** = 0,005238
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600*** = 0,000109

Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
365	52	2	4	0,2	0,2	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	8,19	2	4,5	19,17	0.05066	2.21793
2704	4	0,9	2	0,4	2,25	0.0054	0.23156
0301	4	0,07	2	0,05	0,4	0.00041	0.01944
0304	4	0,07	2	0,05	0,4	0.00007	0.0032
0330	4	0,0144	2	0,012	0,081	0.00011	0.00524

Грузовые автомобили; Стоянка грузовой техники (источник №6003)
Маневрирование автотранспорта в помещении

Мойка автотранспорта производится ежедневно по прибытии из рейса. Мойка производится водой с применением автошампуней
Одновременно, в помещении автомойки, совершает маневрирование только одна единица автотранспорта
Фонд рабочего времени в помещении - 320 часов в год
В атмосферном воздухе окислы азота распадаются на диоксид, оксид азота (соответственно: 80% и 13%) и другие менее токсичные вещества, которые нормируем по оксиду азота, в нормативах ПДВ принято M_{NO2} - 80%; M_{NO} - 20%
Одновременно вероятна работа на стоянке не более одной единицы техники
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)
При въезде, выезде, при запуске, и прогреве двигателя, выделяются: оксид углерода, диоксид азота, сажа, сернистый ангидрид, керосин

Тип топлива: Дизельное топливо		
Количество рабочих дней в году, дн	DN =	365
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа	NK1 =	8
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт	NK =	38
Коэффициент выпуска (выезда) ,	A =	1
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,	TPR =	4
Время работы двигателя на холостом ходу, мин	,TX =	2
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,	LB1 =	0,2
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,	LD1 =	0,2
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,	LB2 =	0,2
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км	LD2	0,2
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 =***	L1	0,2
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 =***	L2	0,2
Примесь: 0337 Углерод оксид		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,	MPR	1,9
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,	ML	3,5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,	MXX	2,9
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	14,1
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	6,5
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,285722

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,031333
Примесь: 2732 Керосин		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,	MPR =	0,3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2) ,	ML =	0,7
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,	MXX =	0,45
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	2,24
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	1,04
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,045494
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,004978
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,	MPR =	0,5
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,	ML =	2,6
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,	MXX =	1
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	4,52
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	2,52
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,097645
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,010044
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азота диоксид		
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001533 = 0.001226***		0,078116

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000611 = 0.000489***		0,008036
Примесь: 0304 Азота оксид		
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =***		0,012694
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS =***		0,001306
Примесь: 0330 Сера диоксид		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,	MPR =	0,072
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,	ML =	0,39
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,	MXX =	0,029
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	0,424
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	0,136
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,007767
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =***		0,000942
Примесь: 0328 Углерод (Сажа)		
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,	MPR =	0,02
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,	ML =	0,2
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,	MXX =	0,04
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , ***M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX =***	M1	0,2
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , ***M2 = ML * L2 + MXX * TX =***	M2	0,12
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , ***M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) =***		0,004438

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , ***G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 =*** 0,000444

Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***	
365	38	1	8	0,2	0,2	

ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1,9	2	2,9	3,5	0.031333	0.285722
2732	4	0,3	2	0,45	0,7	0.010044	0.097645
0301	4	0,5	2	1	2,6	0.008036	0.078116
0304	4	0,5	2	1	2,6	0.001306	0.012694
0328	4	0,02	2	0.04 0,04	0,2	0,000444	0,004438
0330	4	0,072	2	0,029	0,39	0.000942	0.007767

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу с отработавшими газами тепловоза (Источники №6004 - 6005)

Расчет выбросов вредных веществ выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом).

Расчет выбросов вредных веществ (Gij. кг) с отработавшими газами тепловозов определяется в соответствии с методикой:

$$G_{ij} = \sum_{k=1}^{n} q_{ijk} \cdot T_k \cdot T \cdot K_f \cdot K_t$$

где Gij – общая масса i-го вещества. выброшенного j-тым двигателем при работе на k-том режиме;

qijk – удельный выброс i-го загрязняющего вещества при работе j-го двигателя на k-том режиме (кг/ч);

n – число режимов двигателя;

Tk – доли времени работы двигателя на k-том режиме;

T – суммарное время работы тепловоза (в сутки. месяц. год). ч;

Kf – коэффициент влияния технического состояния тепловозов. принимается в соответствии с «Временными нормами и методами определения удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработавшими газами дизелей эксплуатируемых тепловозов» равным 1.2 для тепловозов со сроком эксплуатации более двух лет;

Kt – коэффициент влияния климатических условий работы тепловоза. принимается с учетом «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86 для районов. расположенных севернее 60° северной широты равным 1.

Расчет выбросов углеводородов (керосин) и диоксид серы (SO2) произведен по удельным показателям выделения этих веществ. приведенным в таблице 5.13.1 «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)». 1992 г.

В случае если время прохождения участка менее 20 минут. то расчетом предусматривается осреднение максимально разовых выбросов к 20-30-минутному периоду времени в соответствии с ОНД-86 п.п. 2.3. примечание 1.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ с нагрузкой определяется по формуле:

$G_{iH} = g^0_{iH} \cdot N_M$. г/с

где g^0_{iH} - удельный выброс i-го загрязняющего вещества. г/кВт*сек (табл. 5.13.1).

N_M - максимальная мощность. кВт.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

$$Mi = \frac{C_i \cdot B \cdot \alpha + C_i^1 (1-\alpha) \cdot B}{10^3}$$. кг/год

где Ci - удельное выделение загрязняющих веществ (на холостом ходу). г/кг топлива;

C^1_i - удельное выделение загрязняющих веществ при работе двигателя с нагрузкой. г/кг топлива;

B - годовой расход дизельного топлива. кг/год;

α - доля работы двигателя на холостом ходу.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 19.

Наименование веществ	Удельные выбросы на режимах работы. кг/час (CH. SO2 - г/кВт*сек. в знаменателе г/кг топлива)					Максимально разовые. г/с	Валовые выбросы. т/год
	xx	25%	50%	75%	100%		
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6004 длина - 0.5 км (Kf = 1.2)							
Маневровый (ТЭМ7 (1470 кВт) 1 секций) Время работы в год - 74 часов. Годовой расход топлива - 23360 кг. Скорость - 5 км/ч (Кт = 1.2)							

Наименование веществ	Удельные выбросы на режимах работы. кг/час (СН. SO2 - г/кВт*сек. в знаменателе г/кг топлива)					Максимально разовые. г/с	Валовые выбросы. т/год
	xx	25%	50%	75%	100%		
NO2	5.65	12.4	19.5	23.6	28.8	0.086272	0.919319
NO	-	-	-	-	-	0.014019	0.149389
Сажа	0.06	0.12	0.31	0.36	0.47	0.001255	0.013368
SO2	0.00015 12	-	-	-	0.0008 10	0.0294	0.252989
CO	1.15	3.35	5.62	6.41	8.54	0.028084	0.299258
Керосин	0.0007 60	-	-	-	0.0036 50	0.1323	1.264944
Время работы в режимах. %	41.5	43.4	13.1	1.4	0.6		
Распределение времени. сек	149.4	156.24	47.16	5.04	2.16		
НОМЕР ИСТОЧНИКА № 6005 длина - 0.75 км (Kf = 1.2)							
Маневровый (ТЭМ7 (1470 кВт) 1 секций) Время работы в год - 110 часов. Годовой расход топлива - 35040 кг. Скорость - 5 км/ч (Кт = 1.2)							
NO2	5.65	12.4	19.5	23.6	28.8	0.129409	1.366555
NO	-	-	-	-	-	0.021029	0.222065
Сажа	0.06	0.12	0.31	0.36	0.47	0.001882	0.019871
SO2	0.00015 12	-	-	-	0.0008 10	0.0441	0.379483
CO	1.15	3.35	5.62	6.41	8.54	0.042125	0.444843
Керосин	0.0007 60	-	-	-	0.0036 50	0.19845	1.897416
Время работы в режимах. %	41.5	43.4	13.1	1.4	0.6		
Распределение времени. сек	224.1	234.36	70.74	7.56	3.24		
ИТОГО ПО ВСЕМ ИСТОЧНИКАМ:							
NO2						0.215681	2.285874
NO						0.035048	0.371454
Сажа						0.003136	0.033239
SO2						0.0735	0.632472
CO						0.070209	0.7441
Керосин						0.33075	3.16236

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от погрузчиков. работающих в помещении склада готовой продукции (Источник №6006)

Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 20.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями

	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 21.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Погрузчик	8	7.4	1.64444	0	0.49333	0.1644	0.2549	0.3289	0	5.26E-06

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 22.

Наименование техники	маш/ч	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. т/год							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Погрузчик	1460	7.4	1.0804	0	0.32412	0.108	0.1675	0.2161	0	3.46E-06

Источник № 6007. ТРК (2 ед.); АЗС

Расчет выбросов паров нефтепродуктов от ТРК при заправке (2 ед.)

Удельные выбросы при проливах, J, г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, Vсп, м^3/час	9,6
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max,}$ г/м^3	3,92
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз,}$ г/м3	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл,}$ г/м^3	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, Qоз, м^3	120
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, Qвл, м^3	240
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, Мб.а/м=V*Сб.а/ммах/3600, г/сек	0,0105

Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G=(Сбоз*Qоз+Сбвл*Qвл)*10^{-6}$, т/год	0,0009
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $Gпр.п=0,5*J*(Qоз+Qвл)*10^{-6,}$ т/год	0,0090
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов Gтрк=Gб.а+Gпр.а, т/год	0,0099

Итого по источнику 6007

	г/сек	**т/год**
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,01041	0,00983
Сероводород	0,00003	0,00003

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Площадка разгрузки стеклобоя (Источник № 6008)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу автомобильной техники

Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 23.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 24.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Погрузчик	2	7.4	0.41111	0	0.12333	0.0411	0.0637	0.0822	0	1.32E-06

Самосвал	1	8.5	0.23611	0	0.07083	0.0236	0.0366	0.0472	0	7.56E-07
ИТОГО:			0.64722	0	0.19417	0.06472	0.10032	0.12944	0	0.0000021

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 25.

Наименование техники	маш/ч	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. т/год							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Погрузчик	1460	7.4	1.0804	0	0.32412	0.108	0.1675	0.2161	0	3.46E-06
Самосвал	730	8.5	0.6205	0	0.18615	0.0621	0.0962	0.1241	0	1.99E-06
ИТОГО:			1.7009	0	0.51027	0.1701	0.2636	0.3402	0	0.0000054

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при выгрузке стеклобоя из ж.д. вагонов
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом храпении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицой 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k6$ - коэффициент. учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1.3-1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицой 5 согласно приложению к настоящей Методике.
Fфакт - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (
учитывать только площадь. на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F - поверхность пыления в плане. м2
q' - унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях. когда $k4$=1; $k5$=1. принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к настоящей Методике;
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицой 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице

Наименование материала	Гравий (стеклобой)
К1	0.01
К2	0.001
Скорость ветра. м/с	7-10
К3	1.7
Местные условия	Склады. хранилища. открытые а) с 4-х сторон
Вид пересыпки	При хранении и пересыпке без применения загрузочного рукава
К4	1.0
Влажность материалов. %	0-0.5
К5	1.0
Размер куска. мм	100-50
К7	0.4
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	4
В	1
Gч	10
Gгод	7200
М(А)гр. г/с	0.0038
П(А)гр. т/год	0.0098
q	0.03
F	25
К6	1.5
М(Б)ск. г/с	0.765
М(Б)ск. т/год	1.0052
ИТОГО (2902):	
М. г/с	0.7688
П. т/год	1.015

Цех приёмки и подготовки песка (Источник № 6009)
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу автомобильной техники
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 26.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 27.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	1	8.5	0.23611	0	0.07083	0.0236	0.0366	0.0472	0	7.56E-07

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 28.

Наименование техники	маш/ч	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. т/год							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	740	8.5	0.629	0	0.1887	0.0629	0.0975	0.1258	0	2.01E-06

Расчет выбросов вредных веществ от пересыпок пылящих материалов с очисткой
Расчет выбросов вредных веществ выполнен согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Степень очистки принята на основании гарантийного письма от поставщика оборудования на фильтрующие элементы цеха переработки песка с указанием степени очистки (Приложение И)

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Позиция фильтра	Степень очистки. %	До очистки		После очистки	
					Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год	Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год
Бункеры песка	4	0.43	3.03	99.5	1.72	52.013	0.0086	0.260065
Бункеры песка	1	0.43	2.14	99.5	0.43	13.003	0.00215	0.065015
Магнитный сепаратор	6	5.56	2.19	99.5	33.36	1008.806	0.1668	5.04403
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	1	0.97	2.27	99.5	0.97	29.333	0.00485	0.146665
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	1	0.97	2.29	99.5	0.97	29.333	0.00485	0.146665
Кабинные укрытии элеваторов: порошкообразный	1	0.86	2.36	99.5	0.86	26.006	0.0043	0.13003
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	1	0.97			0.97	29.333	0.97	0.146665
Бункеры песка	4	0.43	3.03	99.5	1.72	52.013	0.0086	0.260065
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	4	0.97	2.36	99.5	3.88	117.331	0.0194	0.586655
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	3	0.97	4.25	99.5	2.91	87.998	0.01455	0.43999
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	1	0.97	4.07	99.5	0.97	29.333	0.00485	0.146665
Комбинированные укрытия в галереях ленточных конвейеров: порошкообразный	1	0.97	4.1	99.5	0.97	29.333	0.00485	0.146665
Бункеры песка	1	0.43	4.11	99.5	0.43	13.003	0.00215	0.065015
Бункеры песка	1	0.43	4.14	99.5	0.43	13.003	0.00215	0.065015
Итого после очистки:							1.2181	7.649

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Позиция фильтра	Степень очистки. %	До очистки		После очистки	
					Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год	Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год
Взвешенные вещества								

Площадка привозного стеклобоя поз.16 (Источник № 6010)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу автомобильной техники

Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 29.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 30.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	1	8.5	0.23611	0	0.07083	0.0236	0.0366	0.0472	0	7.56E-07

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 31.

	маш/ч		Вибросы загрязняющих веществ. т/год

Наименование техники		Расход топлива. кг/год	Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	740	8.5	0.629	0	0.1887	0.0629	0.0975	0.1258	0	2.01E-06

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при выгрузке стеклобоя и хранении стеклобоя Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом храпении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k6$ - коэффициент. учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1.3-1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.
Fфакт - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (
учитывать только площадь. на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F - поверхность пыления в плане. м2
q' - унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях. когда $k4$=1; $k5$=1. принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к настоящей Методике;
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 32.

Наименование материала	Гравий (стеклобой)
К1	0.01
К2	0.001
Скорость ветра. м/с	7-10
К3	1.7

Местные условия	Склады. хранилища. открытые б) с 3-х сторон
Вид пересыпки	При хранении и пересыпке без применения загрузочного рукава
К4	0.5
Влажность материалов. %	0-0.5
К5	1.0
Размер куска. мм	500 и более
К7	0.1
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	2
В	0.7
Gч	10
Gгод	7200
М(А)гр. г/с	0.0003
П(А)гр. т/год	0.0009
q	0.03
F	25
К6	1.5
М(Б)ск. г/с	0.0956
М(Б)ск. т/год	3.0148
ИТОГО:	
М. г/с	0.0959
П. т/год	3.0157

Площадка подготовленного стеклобоя поз.15 (Источник № 6011)
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу автомобильной техники
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 33.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т

Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 34.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	1	8.5	0.23611	0	0.07083	0.0236	0.0366	0.0472	0	7.56E-07

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 35.

Наименование техники	маш/ч	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. т/год							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Самосвал	740	8.5	0.629	0	0.1887	0.0629	0.0975	0.1258	0	2.01E-06

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при выгрузке стеклобоя и хранении стеклобоя Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при перегрузке пылящих материалов. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$q = A + B = \frac{k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k3 * k4 * k5 * k6 * k7 * q' * F$$

A - выбросы при переработке (ссыпка. перевалка. перемещение) материала. г/с;
B - выбросы при статическом храпении материала. г/с;
$k1$ - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется 1 путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике; .
$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли). переходящая в аэрозоль соответствии с таблицой 1 согласно приложению к настоящей Методике;
$k3$ - коэффициент. учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицой 2 согласно приложению к настоящей Методике.
$k4$ - коэффициент. учитывающий местные условия. степень защищенности узла от внешних воздействий. условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.
$k5$ - коэффициент. учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.
$k6$ - коэффициент. учитывающий профиль поверхности складируемого материала и определяемым как соотношение FФАКТ/F. Значение k6 колеблется в пределах 1.3-1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$k7$ - коэффициент. учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицой 5 согласно приложению к настоящей Методике.
Fфакт - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (
учитывать только площадь. на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
F - поверхность пыления в плане. м2
q' - унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности в условиях. когда $k4$=1; $k5$=1. принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к настоящей Методике;
G - суммарное количество перерабатываемого материала. т/ч;
B' - коэффициент. учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицой 7 согласно приложению к настоящей Методике. Склады и хвостохранилища рассматриваются как равномерно распределенные источники пылевыделения.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 36.

Наименование материала	Гравий (стеклобой)
К1	0.01
К2	0.001
Скорость ветра. м/с	7-10
К3	1.7
Местные условия	Склады. хранилища. открытые б) с 3-х сторон
Вид пересыпки	При хранении и пересыпке без применения загрузочного рукава
К4	0.5
Влажность материалов. %	0-0.5
К5	1.0
Размер куска. мм	5-3
К7	0.7
К8	1
К9	0.2
Высота падения материала. м	2
В	0.7
Gч	10
Gгод	7200
М(А)гр. г/с	0.0023
П(А)гр. т/год	0.006
q	0.03
F	25
К6	1.5
М(Б)ск. г/с	0.6694
М(Б)ск. т/год	21.1102
ИТОГО:	

М. г/с	0.6717
П. т/год	21.1162

Загрузочный бункер стеклобоя поз. 14.1 (Источник №6012)

Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 37.

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год
Укрытия ленточных конвейеров (порошковая форма)	1	0.97	0.97	29.3328
Питатели лотковые	2	0.46	0.92	27.8208
Выгрузка из самосвалов в приемные бункера	2	0.22	0.44	13.3056
Итого: Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния. в %: -более 70 (динас и другие)			2.33	70.4592

Бункера чистого стеклобоя поз. 14.2 (Источник №6013)

Расчет произведен согласно согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 38.

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год
Укрытия ленточных конвейеров (порошковая форма)	2	0.97	1.94	58.6656
Укрытия ленточных конвейеров (кусковая форма)	4	0.36	1.44	43.5456
Питатели лотковые	4	0.46	1.84	55.6416
Пересыпка на транспортеры (кусковая форма)	3	0.58	1.74	52.6176
Пересыпка на транспортеры (порошковая форма)	2	0.58	1.16	35.0784
Бункеры (кусковая форма)	4	0.43	1.72	52.0128
Бункеры формовочных смесей (порошковая форма)	2	1.94	3.88	117.3312
Итого: Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния. в %: -более 70 (динас и другие)			13.72	414.8928

Дверной проем цеха переработки стеклобоя (Источник №6014)
Расчет выбросов вредных веществ от пересыпок пылящих материалов без очистки
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 39.

Процесс. оборудование	Количество. шт	Количество выделившийся пыли на единицу работающего оборудования. г/с	Выброс загрязняющих веществ. г/с	Выброс загрязняющих веществ после очистки. т/год
Укрытия ленточных конвейеров (кусковая форма)	8	0.36	2.88	87.0912
Питатели лотковые	1	0.46	0.46	13.9104
Пересыпка на транспортеры (кусковая форма)	2	0.58	1.16	35.0784
Итого:			4.5	136.08

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от погрузчиков
Количество загрязняющих веществ. поступающих в атмосферу при работе автомобильной техники. рассчитано согласно Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от различных двигателей внутреннего сгорания на тонну израсходованного топлива приведены в таблице 40.

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 т/т
Углероды (бензин/керосин)	0.1 т/т	0.03 т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.23 г/т	0.32 г/т

Исходные данные и результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 41.

Наименование техники	Количество	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. г/сек							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен

Погрузчик	1	7.4	0.20556	0	0.06167	0.0206	0.0319	0.0411	0	6.58E-07

Исходные данные и результаты расчета валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 42.

Наименование техники	маш/ч	Расход топлива. кг/год	Вибросы загрязняющих веществ. т/год							
			Оксид углерода	Бензин	Керосин	Двуокись азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец	Бенз(а)пирен
Погрузчик	1460	7.4	1.0804	0	0.32412	0.108	0.1675	0.2161	0	3.46E-06

Источник №6015. Пересыпка и хранение доломита

Расчет произведен при пересыпке и хранении доломита на всех стадиях с момента разгрузки материала из вагонов до пересыпки в загрузочный бункер (участок разгрузки доломита)

Участок разгрузки доломита

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке доломита из вагонов		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	1,207
в год	т/г	10140,00
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,0012340**
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,0275808**

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра

Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке доломита в отсеки хранения		
Разрузка доломита		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	1,207
в год	т/год	10140,00
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	0,0012340
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/год	0,0275808
Хранение доломита		
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k_4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1,00
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,8
Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	2500
Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,002
Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		58
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		30
Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	0,059800
Валовый выброс пыли:		
$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	0,158674
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле $M_{сек} = M^{р}_{сек}+M^{сд}_{сек}$	**г/с**	**0,061034**

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности $M_{год} = M^{р}_{год}+M^{сд}_{год}$	**т/год**	**0,186255**

Итого по источнику №6015	**г/с**	**т/год**
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20- 70 % (2908)	**0,06227**	**0,21384**

**Примечание:*

Ввиду того, что все процессы стадийные г/с приняты по наихудшему положению (разгрузка доломита из вагонов + хранение доломита в отсеках)

Источник №6016. Пересыпка и хранение сульфата натрия технического

Расчет произведен при пересыпке и хранении доломита на всех стадиях с момента разгрузки материала из вагонов до пересыпки в загрузочный бункер (участок разгрузки доломита)

Участок разгрузки сульфата натрия технического

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Знач. параметра**
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке сульфата натрия технического		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,2
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	0,101
в год	т/г	848,92
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,0001033**
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,0016299**

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра
Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке сульфата натрия технического в отсеки хранения		
Разрузка сульфата натрия технического		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	0,101
в год	т/год	848,92
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	0,0001033
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/год	0,0023091
Хранение сульфата натрия технического		
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень		
защищенности узла от внешних воздействий, k_4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1,00
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,8
Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	2500
Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,002
Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		58
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		30
Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
Максимально разовый выброс пыли:		
M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S	г/с	0,059800
Валовый выброс пыли:		
M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)	т/год	0,158674

Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле $M_{сек} = M^{р}_{сек}+M^{сд}_{сек}$	**г/с**	**0,059903**
Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности $M_{год} = M^{р}_{год}+M^{сд}_{год}$	**т/год**	**0,160984**

Итого по источнику №6016	**г/с**	**т/год**
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20- 70 % (2908)	**0,06001**	**0,16261**

**Примечание:*

Ввиду того, что все процессы стадийные г/с приняты по наихудшему положению (разгрузка + хранение)

Источник №6017. Участок разгрузки вагонов (известняк, сода и полевой шпат)

Участок разгрузки вагонов. Известняк, сода и полевой шпат доставляются на предприятие в железнодорожный транспорт в вагонах

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке известняка из вагонов		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	1,371
в год	т/пер.стр.	11520,00
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,001402**
Валовый выброс пыли (2808):		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,031334**

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке соды кальцинированной из вагонов		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	2,143
в год	т/пер.стр.	18000,00
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:**(0155)**		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,002190**
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,048960**

Наименование параметра	Ед. изм.	Знач. параметра
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузкеполевого шпата из вагонов		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,07
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,01
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,2
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	1,315
в год	т/пер.стр.	5760,00
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:**(2908)**		

Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,000941**
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,007741**
Хранение		
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		
U*		1
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень		
защищенности узла от внешних воздействий, k_4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1,00
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,8
Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	2500
Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,002
Эффективность применяемых средств пылеподавления, η		0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		58
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		30
Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	0,026000
Валовый выброс пыли:		
$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-η)$	т/год	0,158674
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле $M_{сек} = M^{р}_{сек}+M^{сд}_{сек}$ Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности $M_{год} = M^{р}_{год}+M^{сд}_{год}$	**г/с** **т/год**	**0,026000** **0,158674**

Итого по источнику №6017	**г/с**	**т/пер.стр.**
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20- 70 % (2908)	**0,0283**	**0,1978**
диНатрий карбонат (сода кальцинированная) (0155)	**0,0022**	**0,0490**

Источник №6018. Пересыпка и хранение добавок (углеродсодержащие и железосодержащие компоненты, кобальт, оксид, селен)

Расчет произведен при пересыпке и хранении доломита на всех стадиях с момента разгрузки материала из вагонов до пересыпки в загрузочный бункер (участок разгрузки доломита)

Участок разгрузки

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Знач. параметра**
Расчет выбросов загрязняющих веществ при выгрузке		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,2
Коэффициент, коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	0,147
в год	т/г	1236,48
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		
	г/с	**0,0001505**
Валовый выброс пыли:		
$M_{год}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)		
	т/пер.стр.	**0,0023740**

Наименование параметра	**Ед. изм.**	**Знач. параметра**
Расчет выбросов загрязняющих веществ при разгрузке		
Разрузка		
Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, k4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		1
Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
в час	т/час	0,147
в год	т/год	1236,48
Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
Расчёт выбросов пыли:(2908)		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M_{сек}$ = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600 *(1-J)		

	г/с	0,0001505
Валовый выброс пыли:		
$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$		
	т/год	0,0033632
Хранение		
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		
U*		2,3
годовая		1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень		
защищенности узла от внешних воздействий, k_4		0,005
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		1,00
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k_6		1,3
Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,8
Поверхность пыления в плане, S	$м^2$	2500
Унос пыли с 1 $м^2$ поверхности, q'	$г/м^2*с$	0,002
Эффективность применяемых средств пылеподавления, ŋ		0,85
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		58
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		30
Расчёт выбросов пыли от экскавации:		
Максимально разовый выброс пыли:		
$M = k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S$	г/с	0,059800
Валовый выброс пыли:		
$M = 0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q'*S*[365-(Тсп+Тд)]*(1-ŋ)$	т/год	0,158674
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада, рассчитывается по формуле $M_{сек} = M^{р}_{сек}+M^{сд}_{сек}$	**г/с**	**0,059950**
Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности $M_{год} = M^{р}_{год}+M^{сд}_{год}$	**т/год**	**0,162038**

Итого по источнику №6018	**г/с**	**т/год**
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20- 70 % (2908)	**0,06010**	**0,16441**

Источник №6019. Нефтеловушка

С открытой поверхности бензоловушки в атмосферу будут выделяться ЗВ. Площадь поверхности отстойника - 2,25м.

Наименование источника выброса	**Параметры источника выбросов**				
	H,м	**d, м**	**W, м/сек**	**V, $м^3$ /сек**	**t,°C**
Вентиляционная труба	2	0,2	0,15	0,0047	25

Среднегодовая температура воздуха 10°С, в летний период дневная 25°С, ночная 10°С. Число дневных часов tдн = 16 часов, ночных - 8 часов.

Результаты лабораторной разгонки ловушечного нефтепродукта и характеристику каждой фракции принимаем по таб.5 «Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях Госкомнефтепродукта», 1988

Максимальный разовый выброс определяется исходя из среднего количества углеводородов, испаряющихся с 1-го м2 поверхности по формуле:

M = (Qср* F)/3600, г/сек.

где: F - поверхность испарения, м2 ;

Qср _среднее значение количества паров углеводородов испаряющихся с 1 м2 поверхности в летний период (при t = 25° C; 10°).

$$Q = \sum_{t}^{n} (40.35 + 30.75 * V) * 10^{-3} * P_{sn} * X_i * M_n$$

где:

n - число фракций;

V - скорость ветра на высоте 20 см над поверхностью, м/сек; измеряется ручным крыльчатым анемометром типа АСО-3 и равная 0,5 м/с.

Psn - давление насыщенных паров каждой фракции, Па;

Xi - мольная доза n-фракций в испаряющейся углеводородной смеси;

Mn - молярная масса n-фракций;

Qн - количество паров углеводородов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в ночное время;

Qдн - количество паров углеводородов, испаряющихся с 1 м2 поверхности в дневное время.

Qн =(40,35+30,75*0,5) * 10^{-3}*(54,5*0,081Öl42 + l,33*0,172Öl28) = 3,1 г/м^{2}час

Qдн =(40,35+30,75*0,5)*10^{-3}*(119,75*0,081Ö142 + 6,65*0,172Ö128) = 7,2 г/м^{2}час.

Qср =(Qдн * Тдн + Qн *Тн) /24 = (7,2 * 16 + 3,1 * 8) /24 = 5,8 г/м^2 час

До мероприятий выброс составит:

M = (5,8 * 2,25)/3600 = 0,00363 г/сек

Очистные сооружения полностью перекрыты, что дает возможность сократить выбросы на 90%:

M = 0,00363 * 0,1 = **0,0004 г/сек**

Валовый выброс углеводородов от очистных сооружений определяется по формуле:

$$\mathbf{Q_{год} = 8,76 * Q_{ср} * F * 10^{3}, т/год}$$

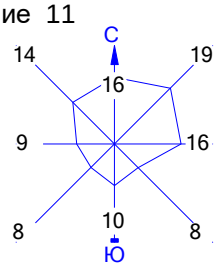
До мероприятий составит:

$Q_{год}$= 8,76 * 5,8 * 2,25 * 10^{-3} =0,11432 т/год

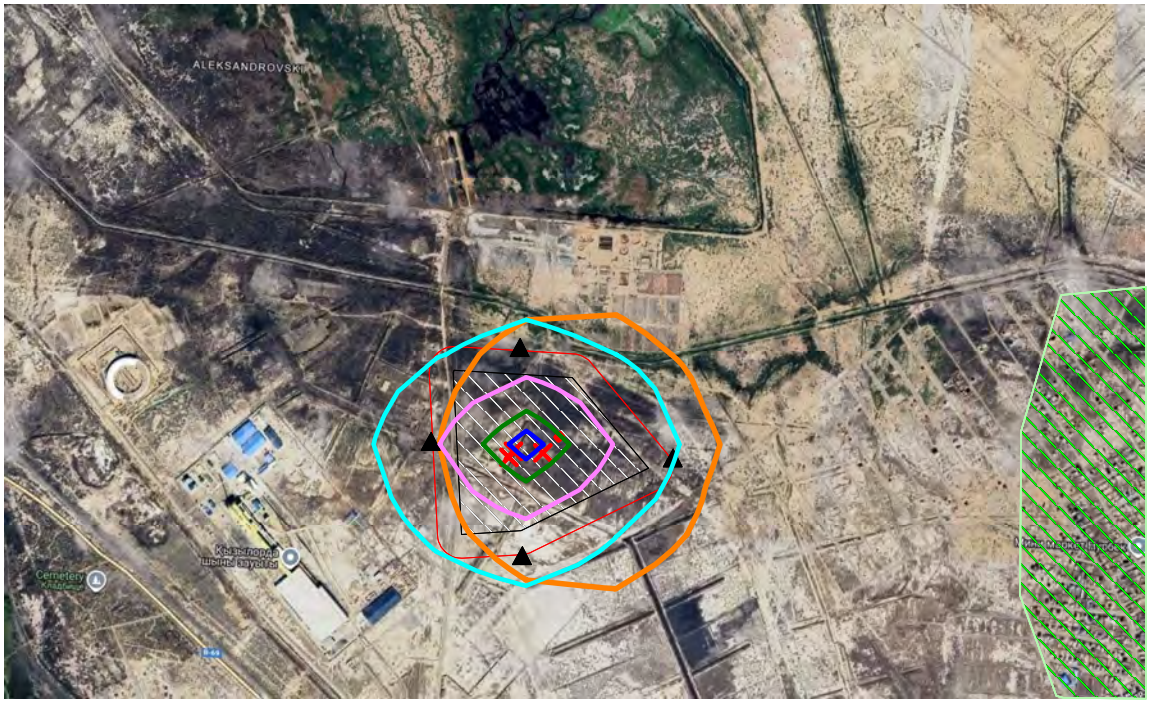
После мероприятий: $\mathbf{Q_{год}}$= 0,11432 * 0,1 = **0,0114 т/год**

Общий выброс по источнику№ 6019:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс загрязняющего вещества	
		М, г/сек	В, т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0004	0,0114
0333	Сероводород	0,000001	0,000032



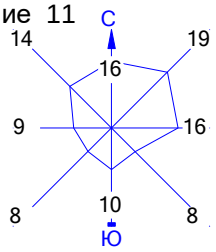
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)



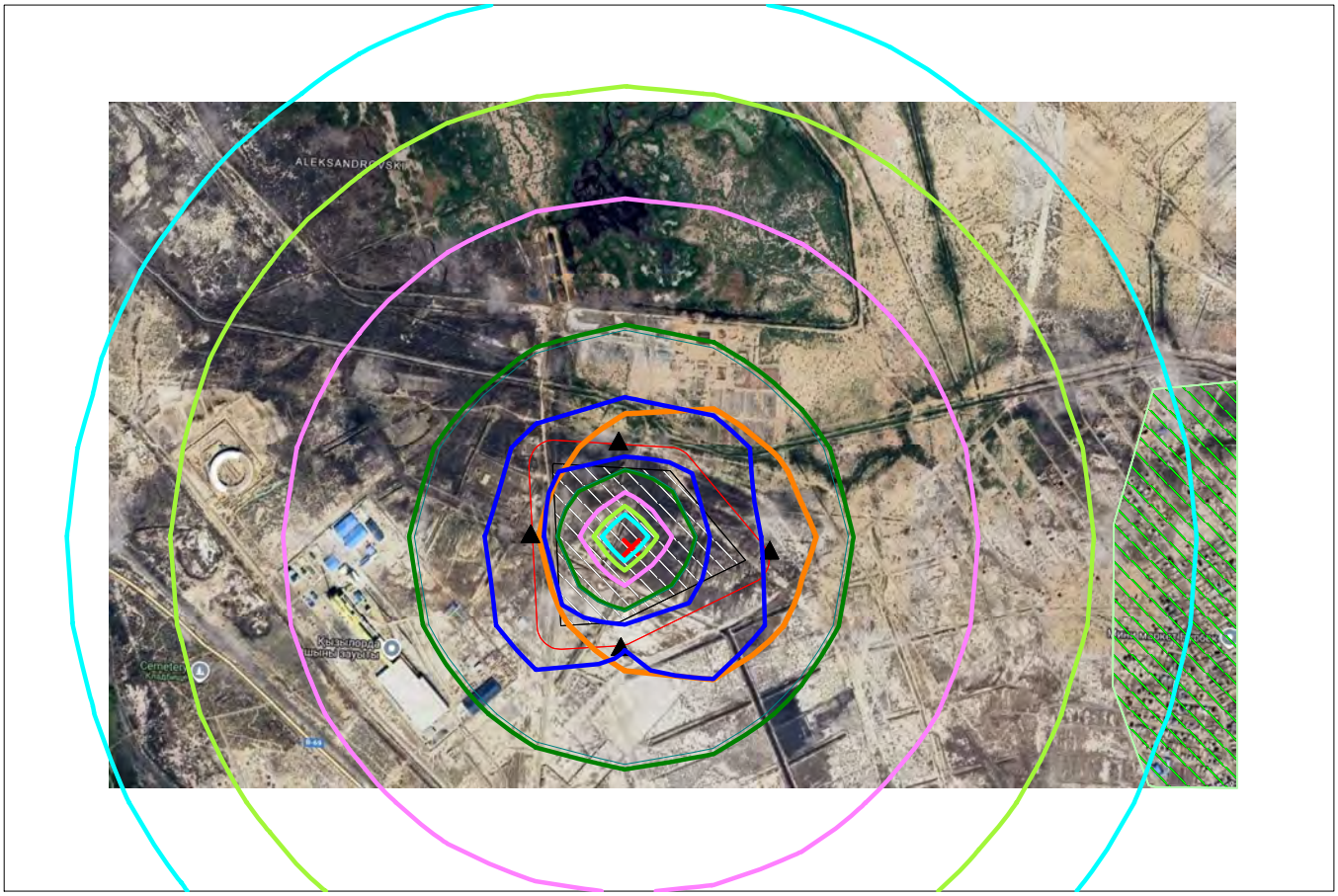
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0314475 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



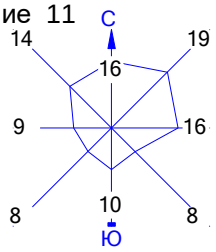
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



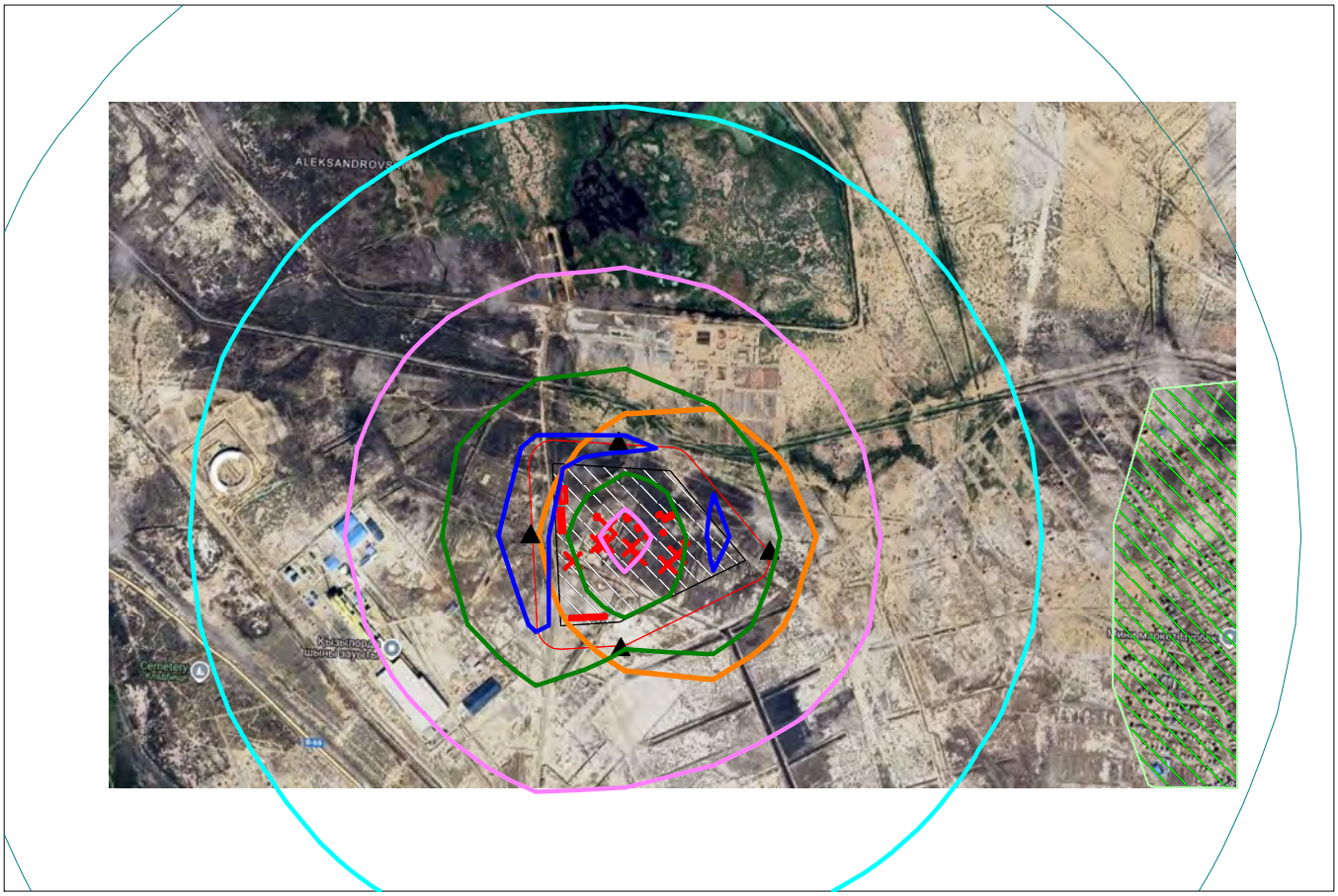
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.128543 ПДК достигается в точке x= 2563 y= 691
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 3.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



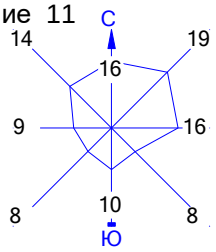
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



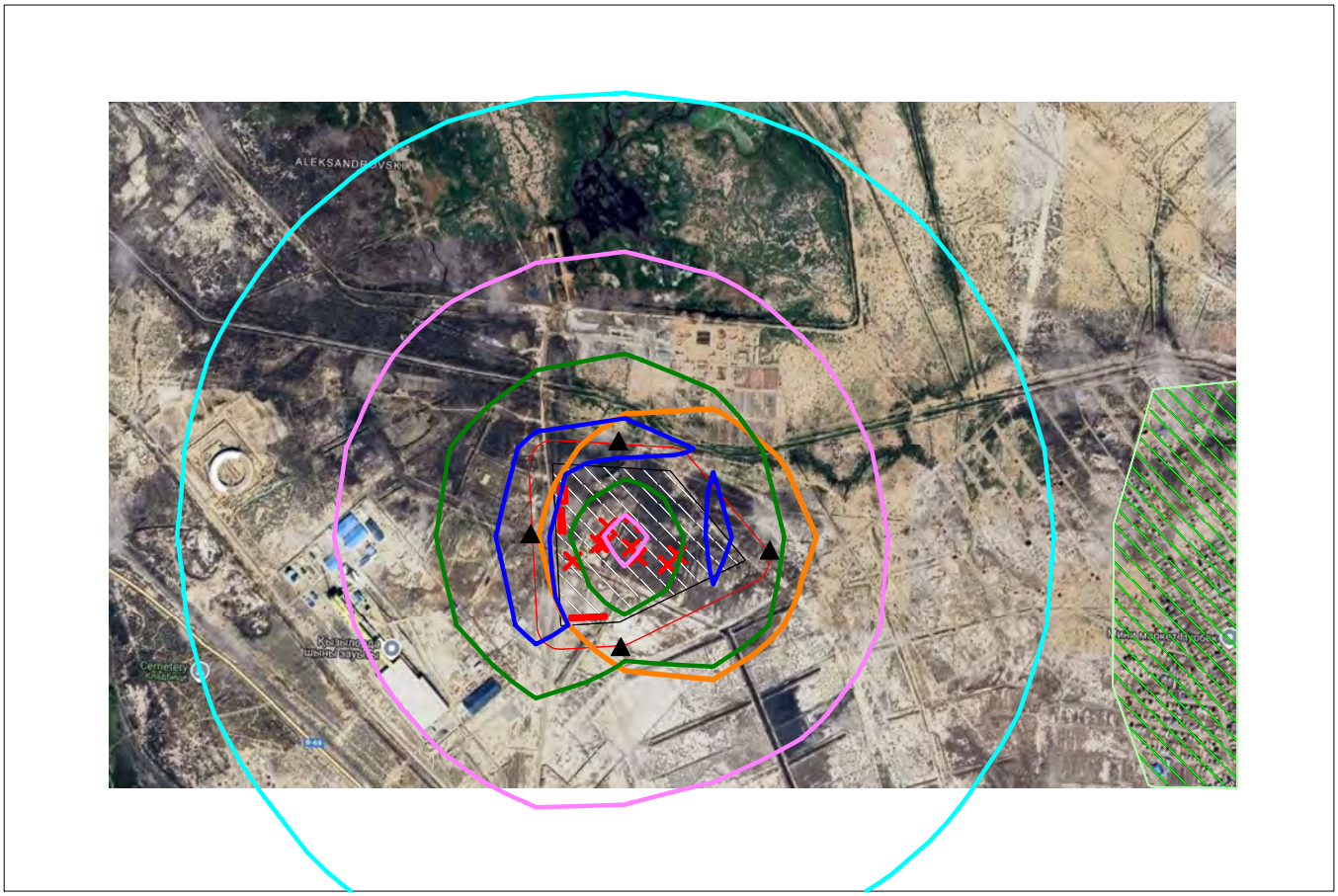
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.5226562 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



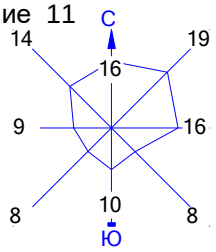
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0385633 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

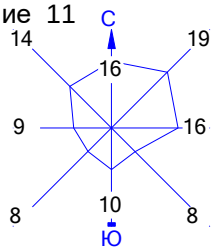


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

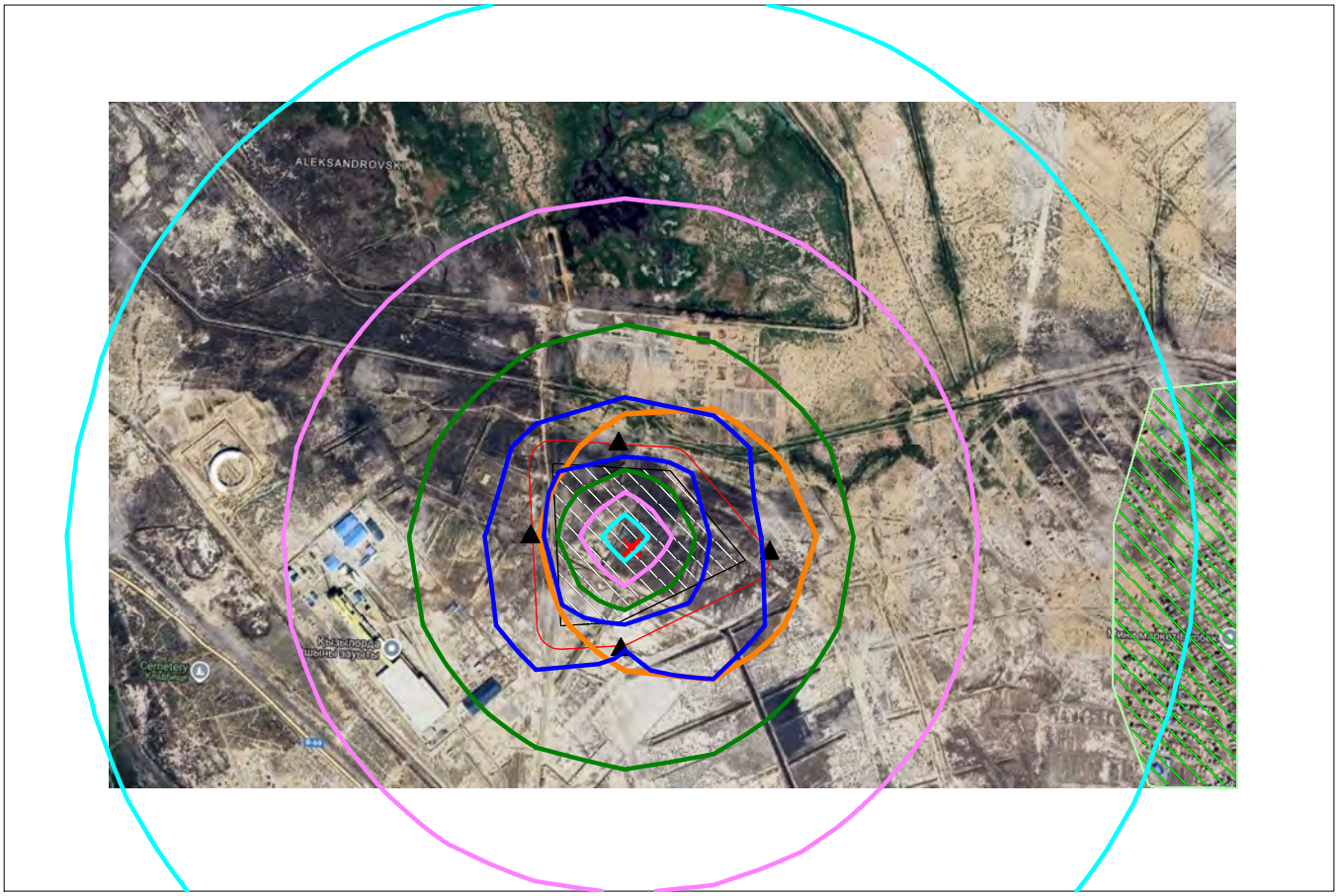
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.5435601 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



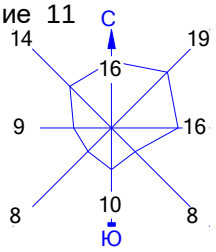
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0329 Селен диоксид /в пересчете на селен/ (Селен (IV) оксид) (515)



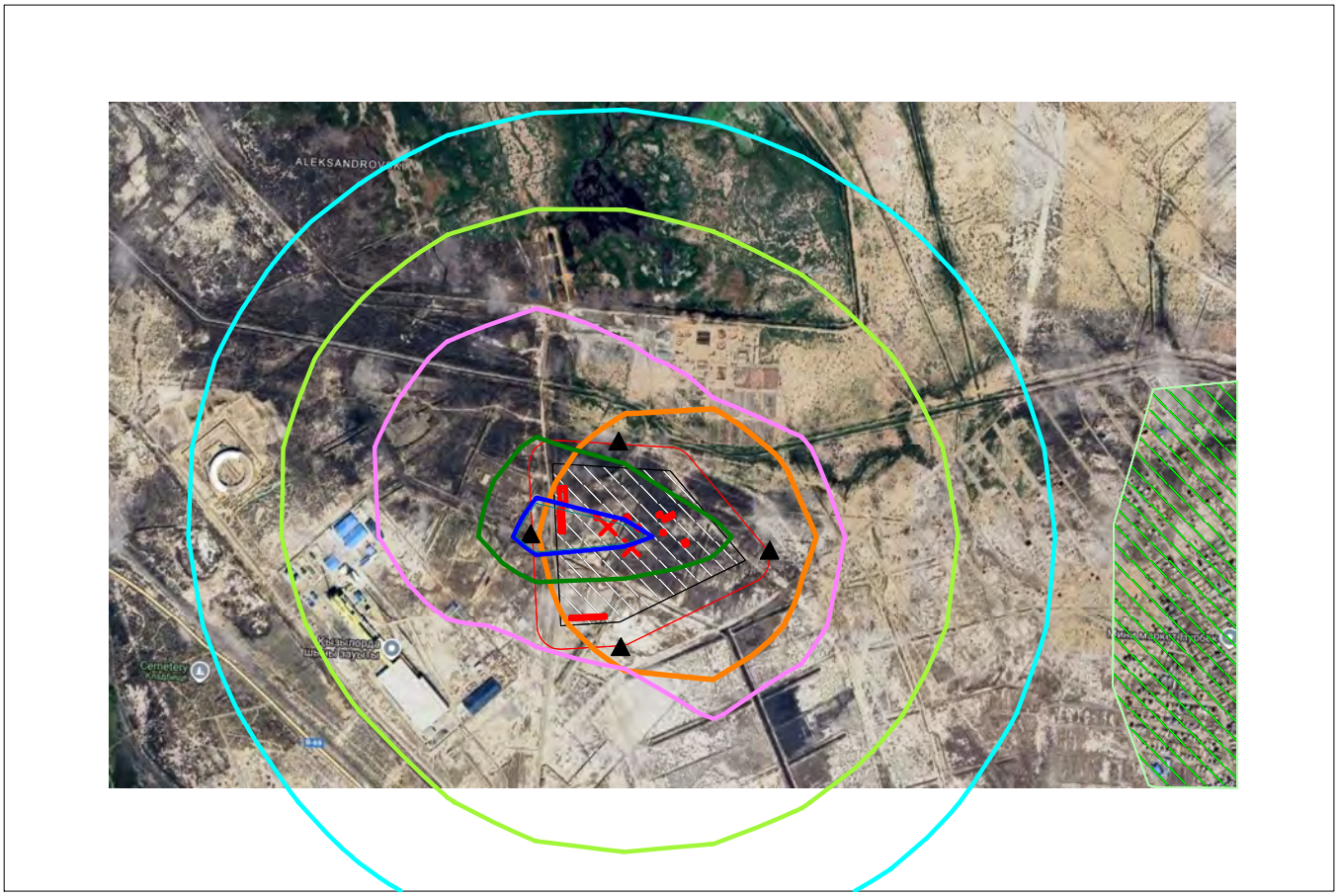
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.7785858 ПДК достигается в точке x= 2563 y= 691
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 3.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



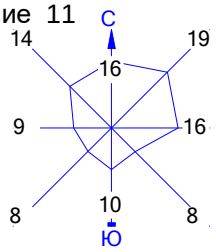
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



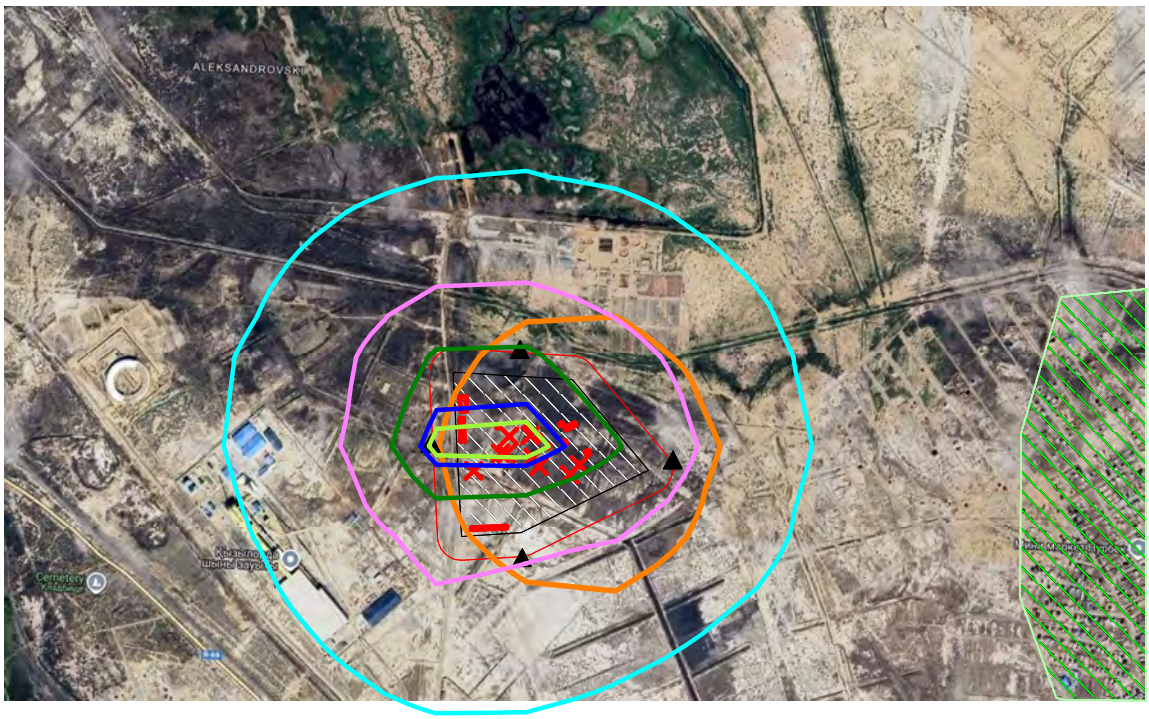
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.107645 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



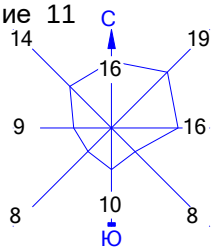
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



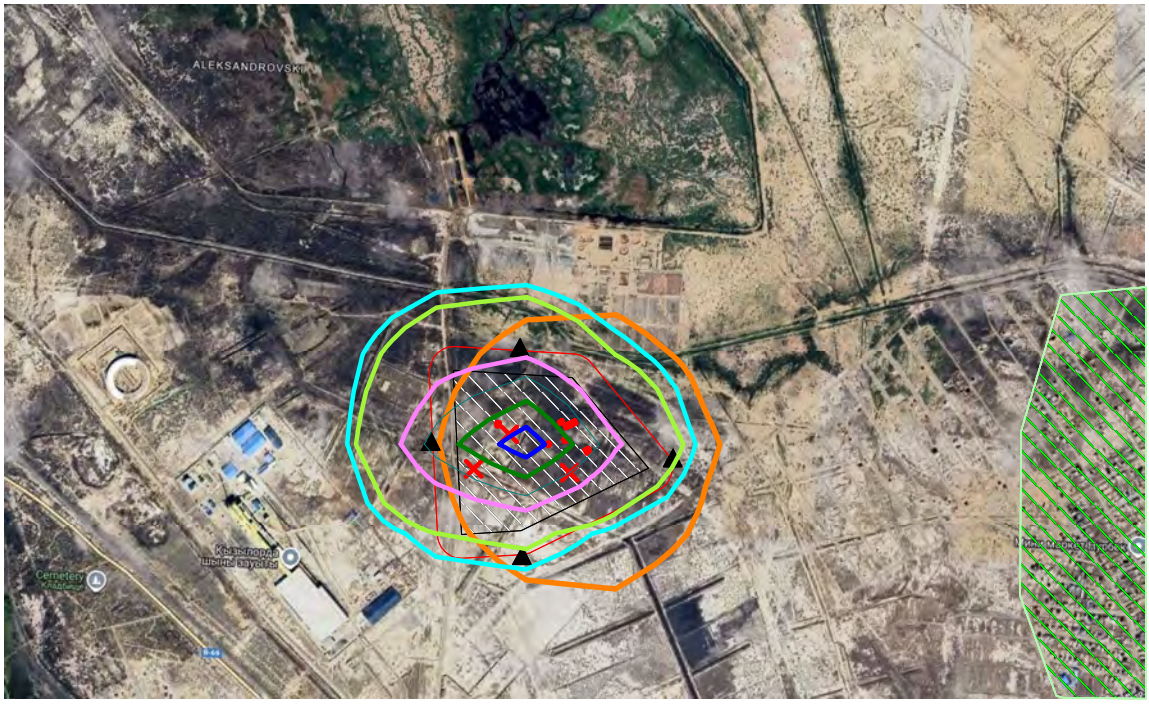
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.052812 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



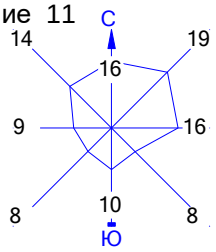
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



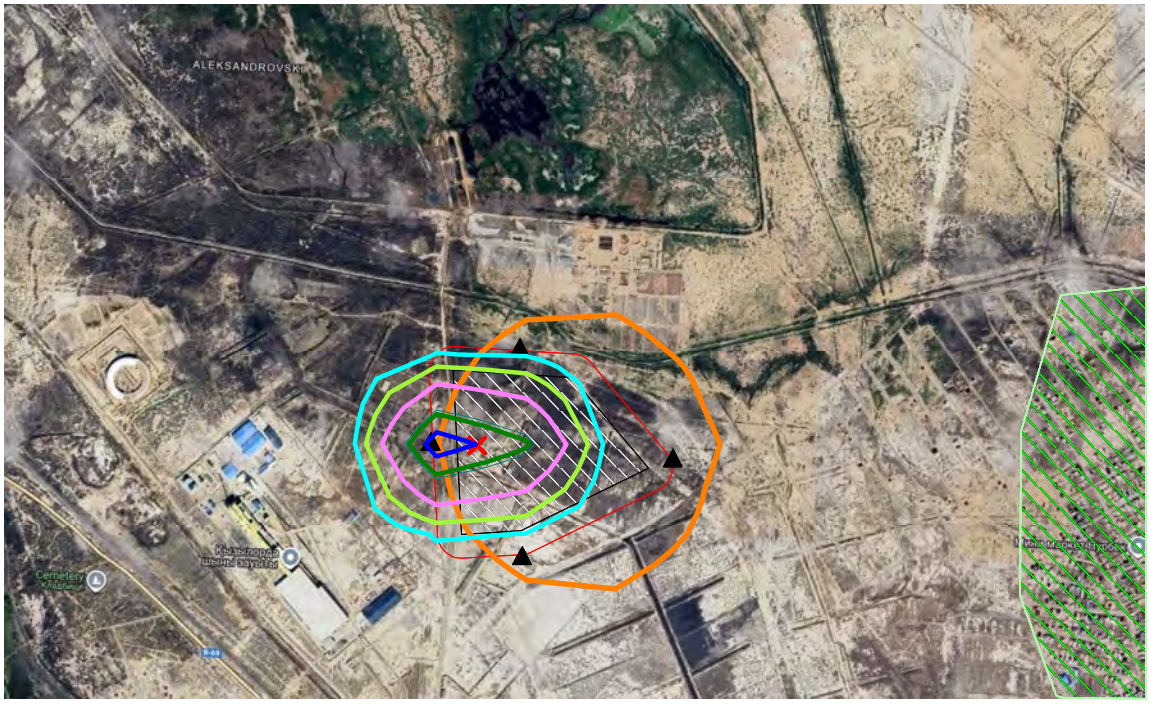
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.1610439 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



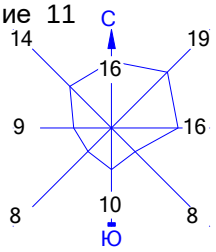
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1314 Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)



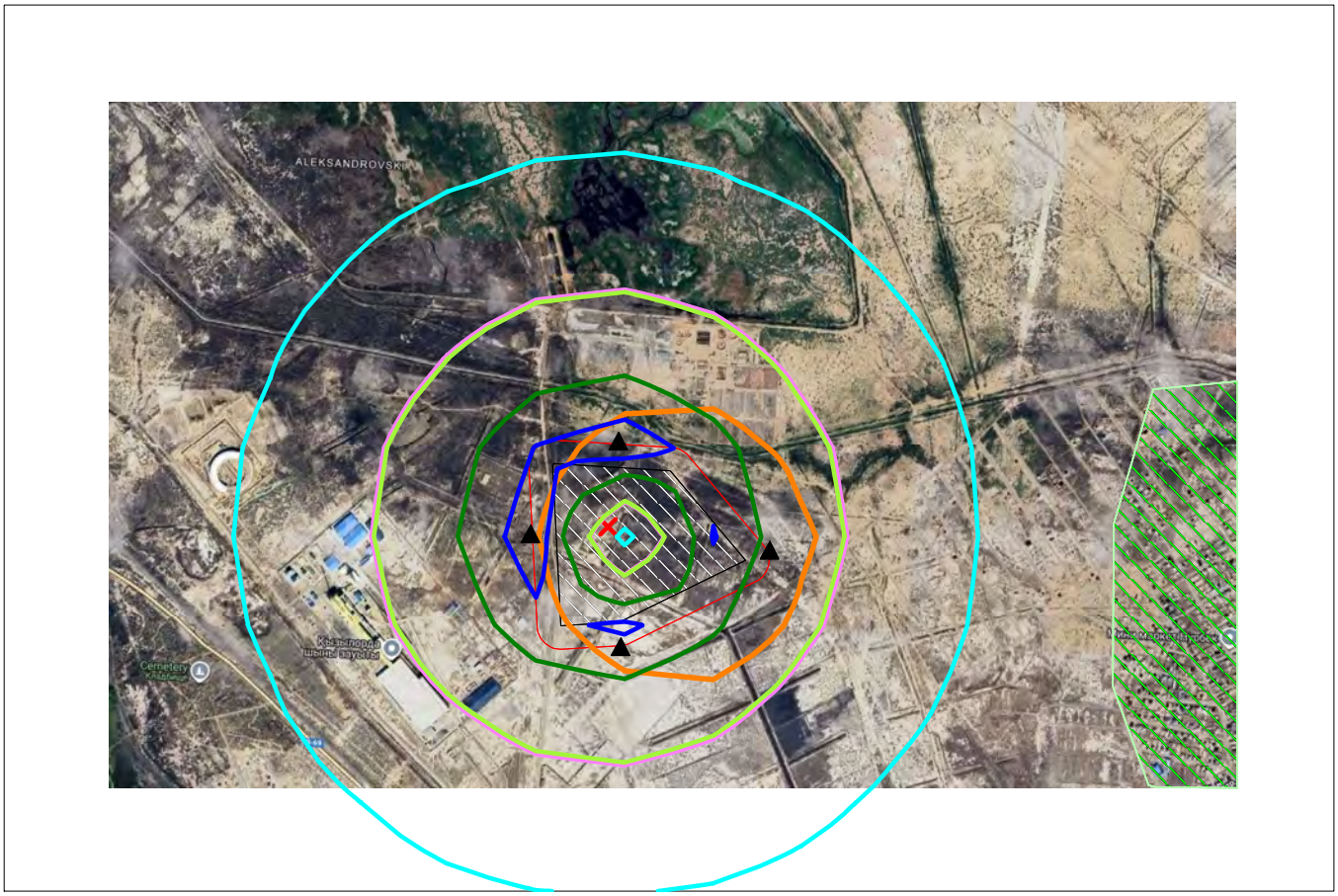
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.1392803 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



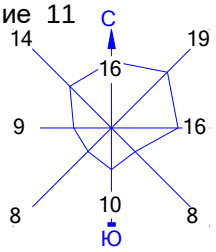
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



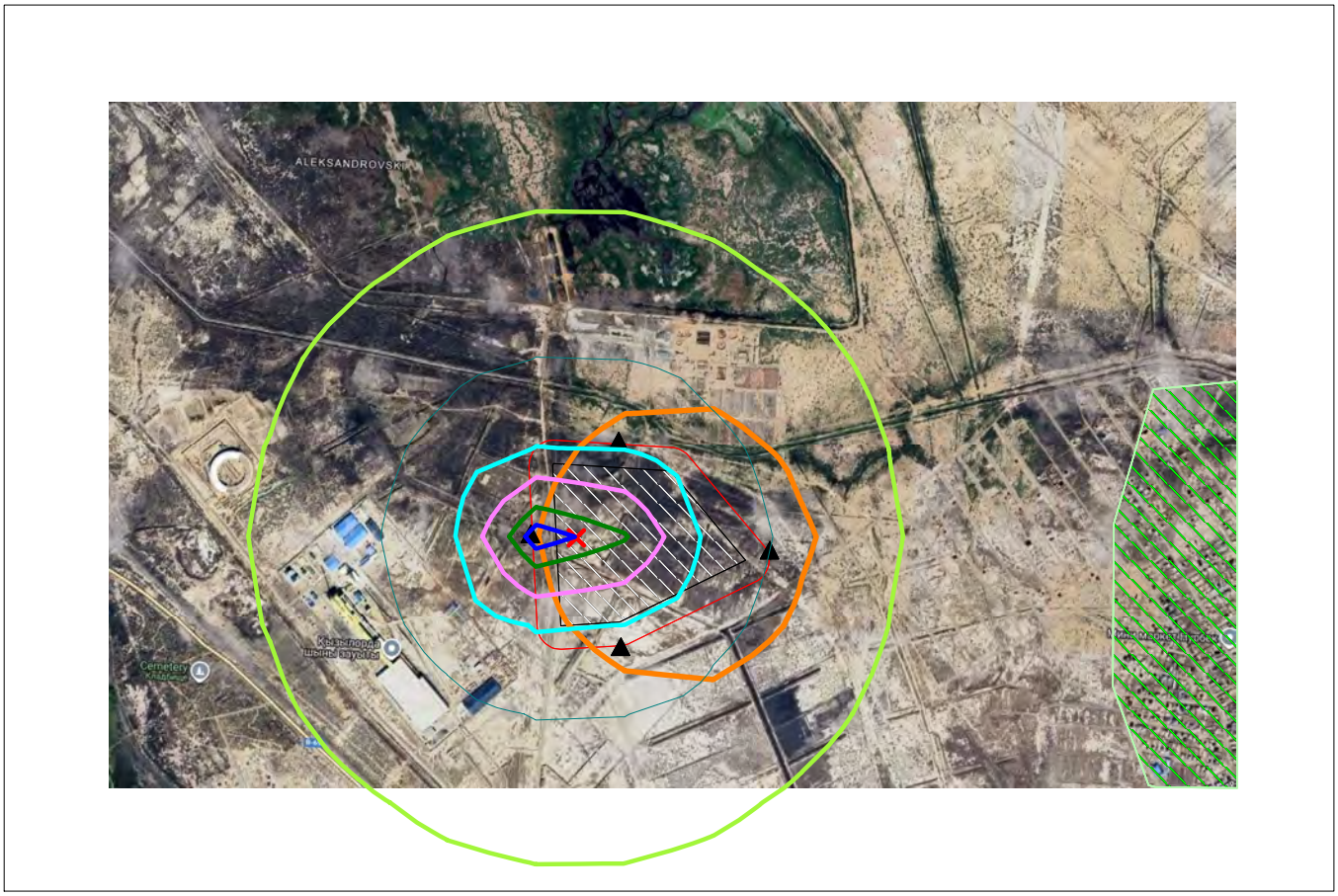
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0900048 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



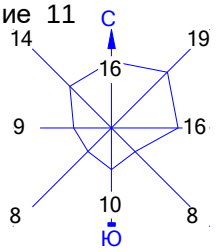
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1531 Гексановая кислота (Капроновая кислота) (137)



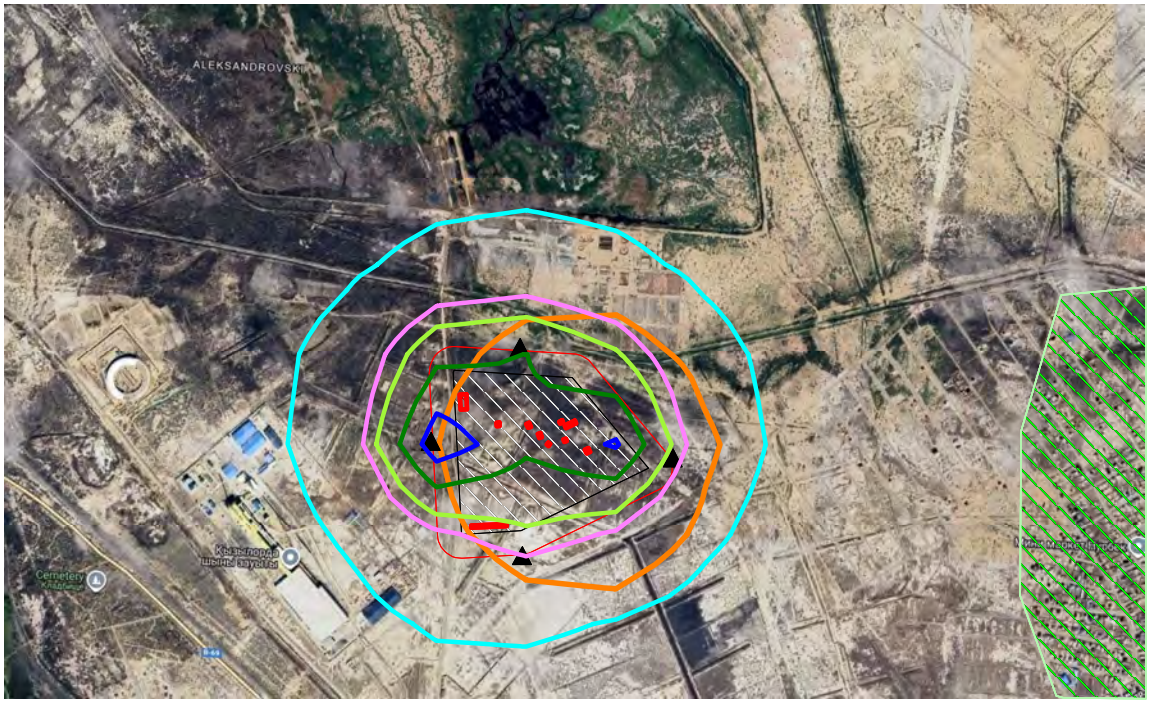
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.8279442 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 92° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



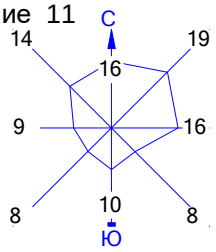
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



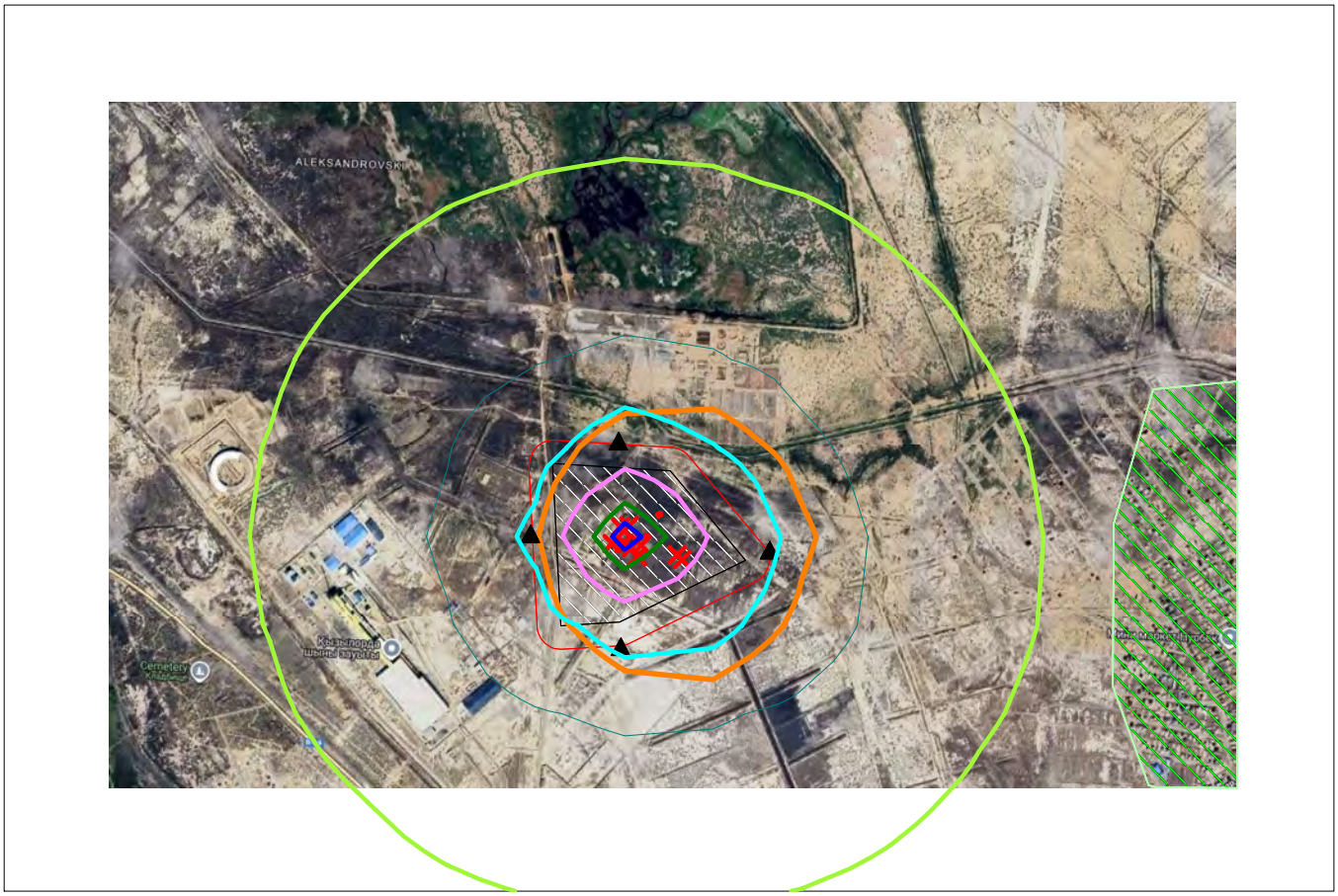
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0818202 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



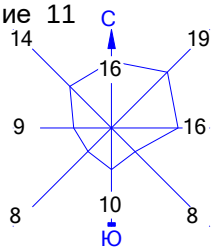
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



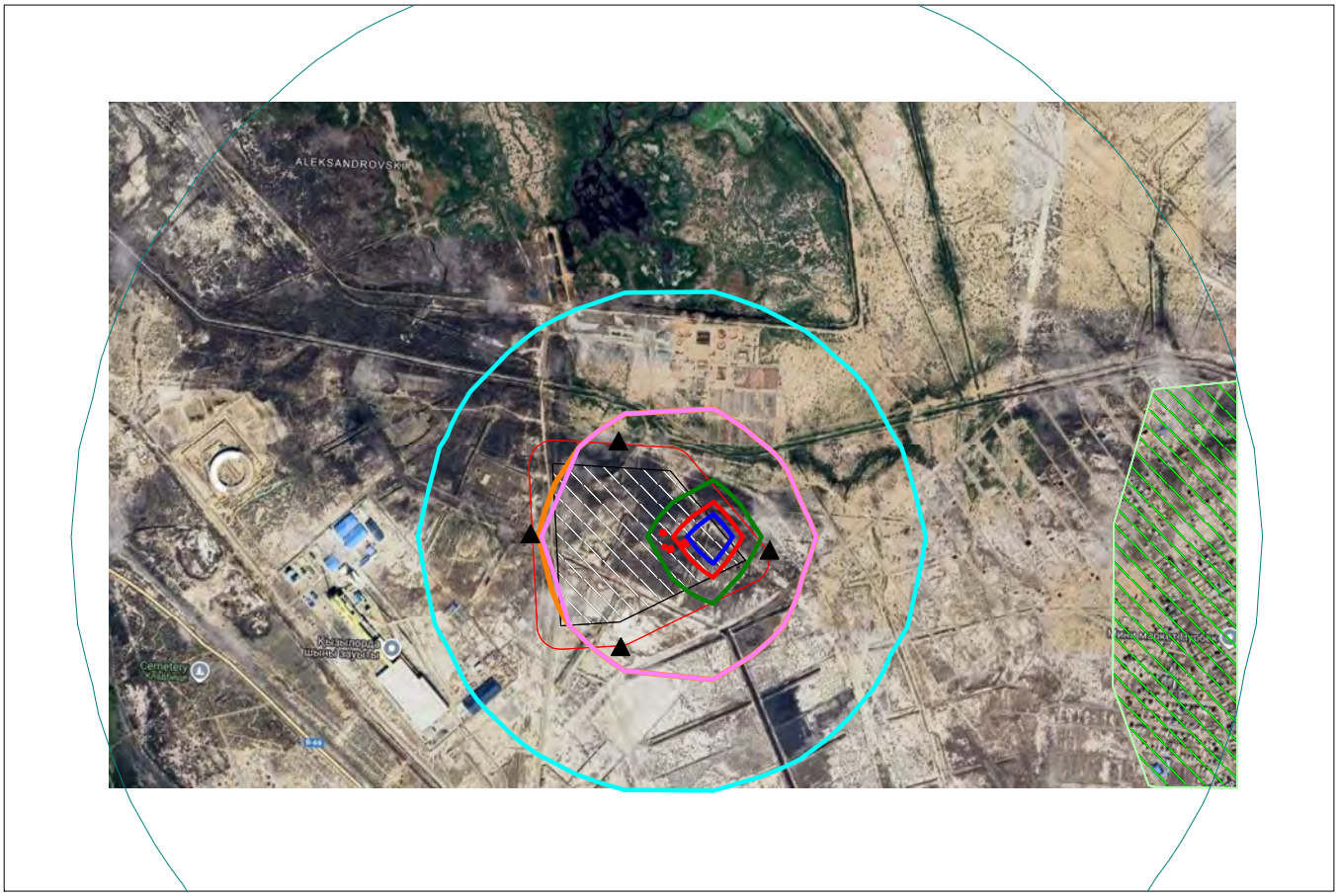
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.7004547 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

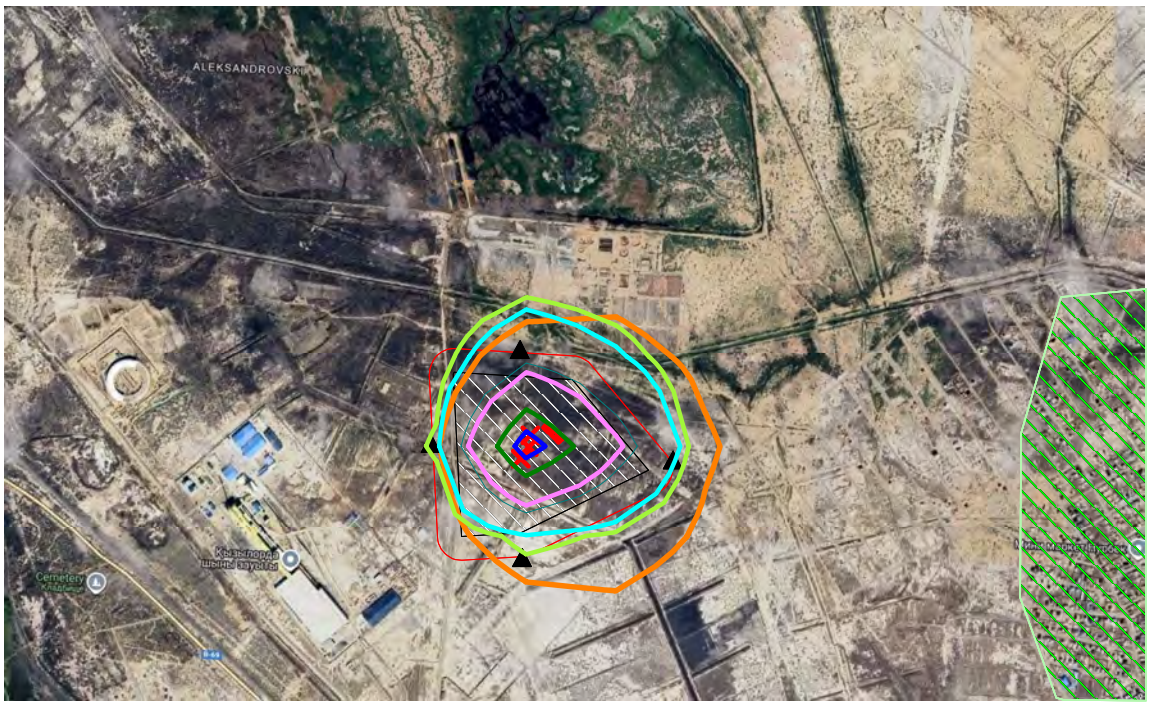


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 1.1697643 ПДК достигается в точке x= 2563 y= 1067
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

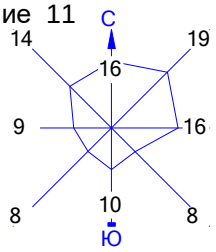
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.2242803 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

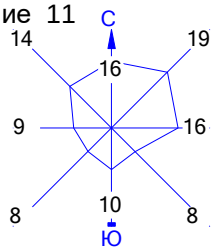


Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

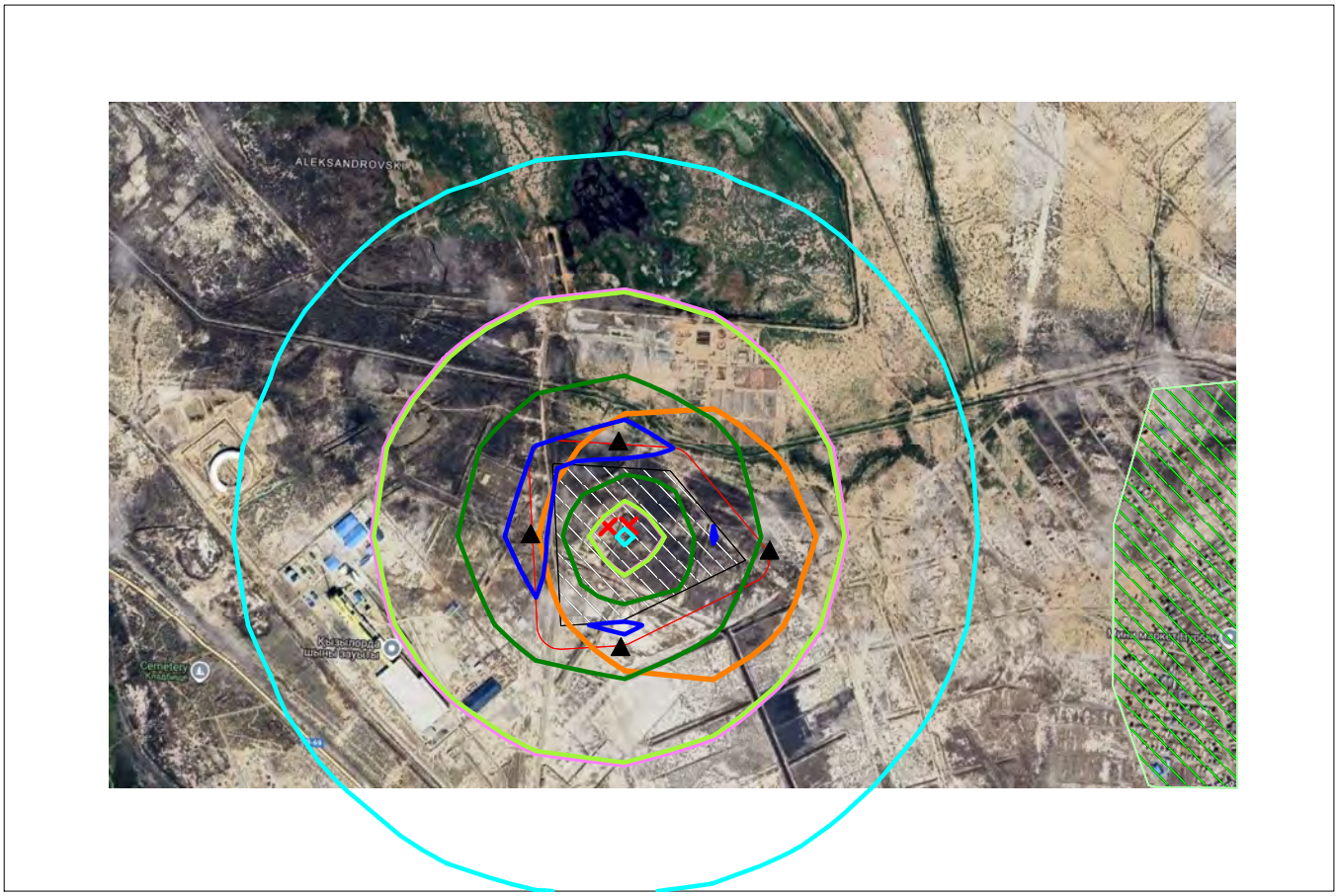
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 1.0241352 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



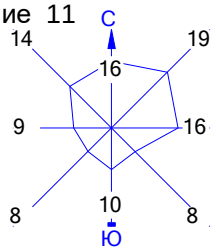
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325



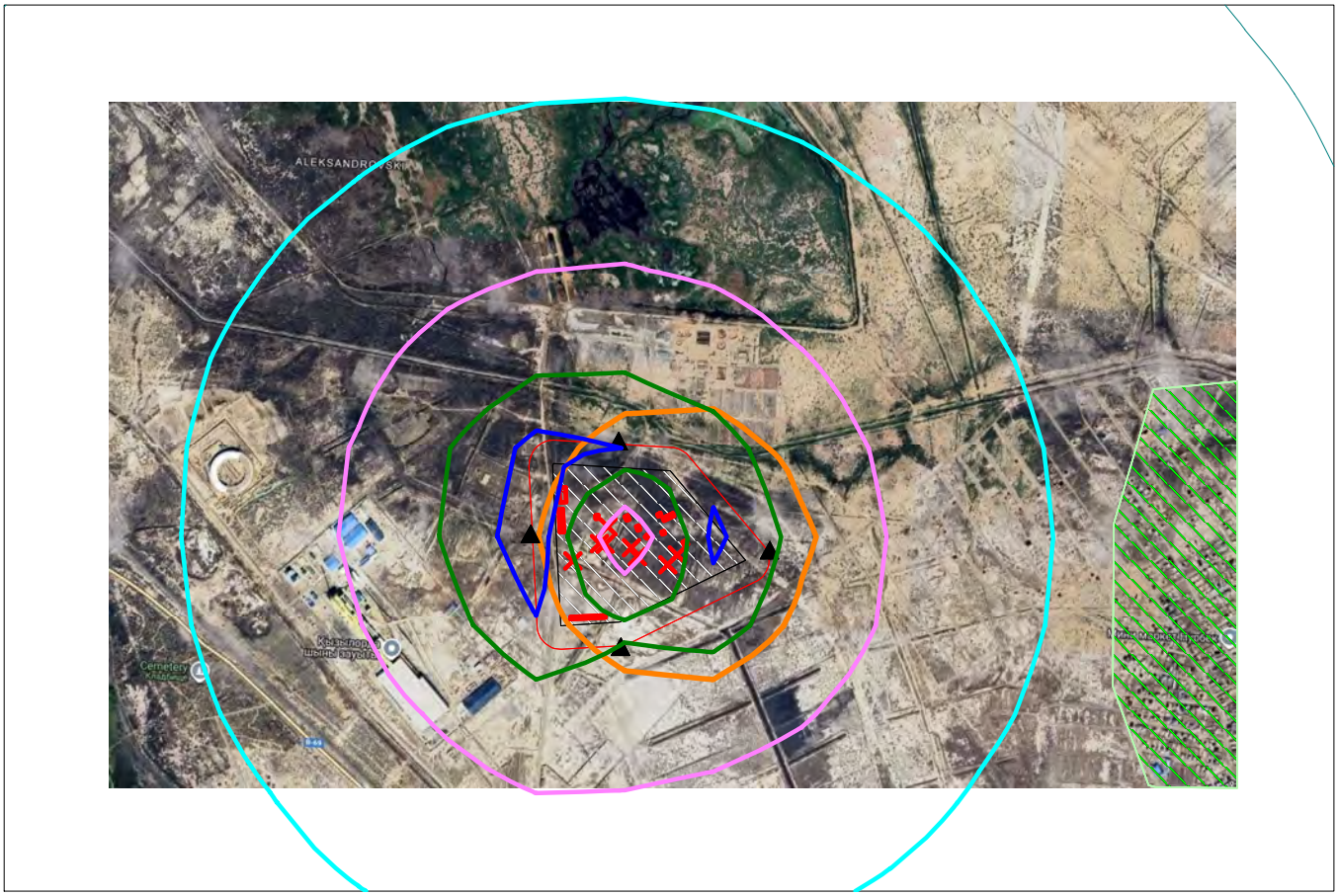
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0900332 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



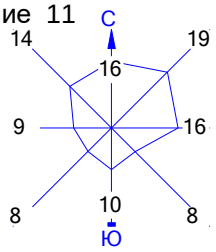
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



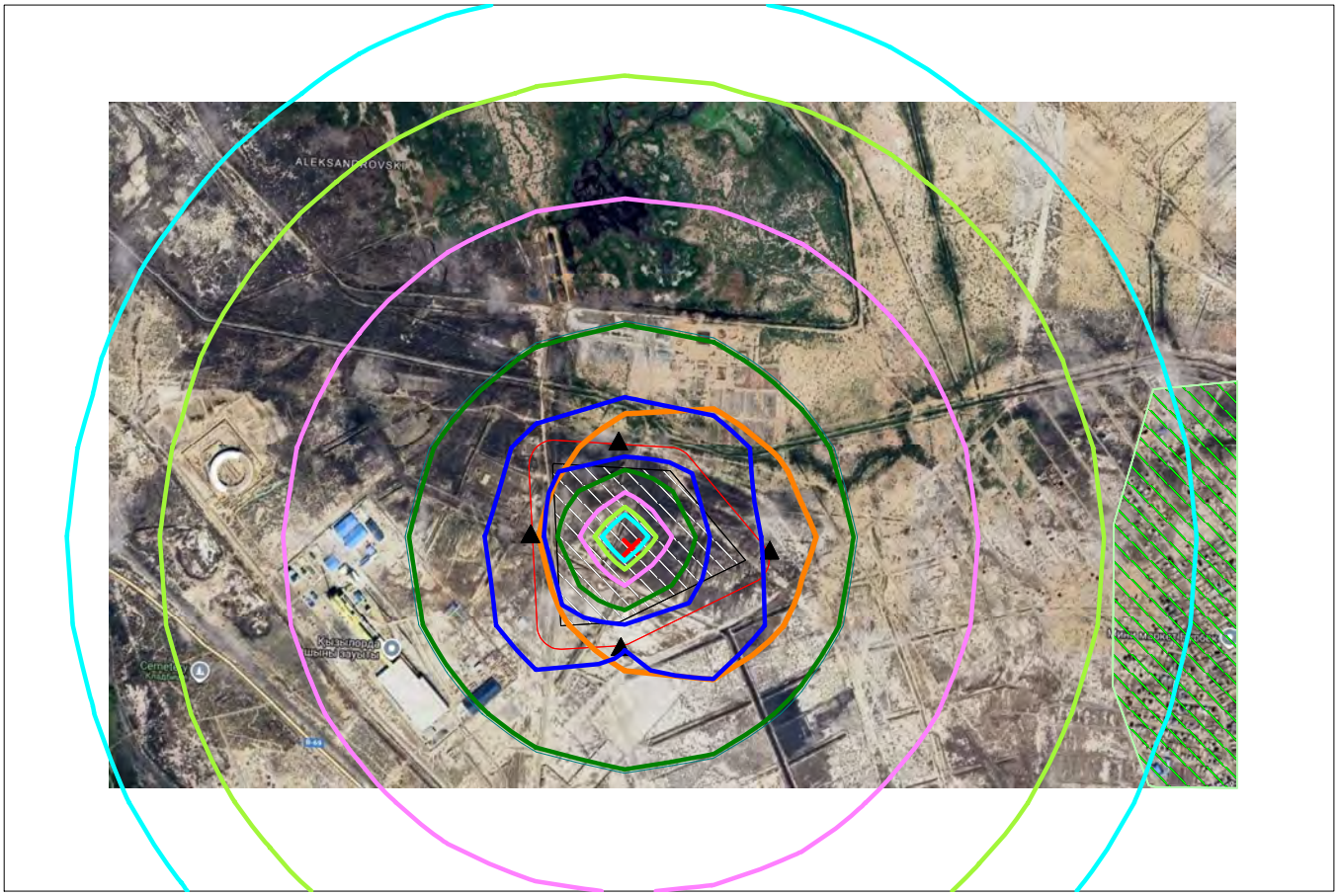
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.6077254 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 81° и опасной скорости ветра 1.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



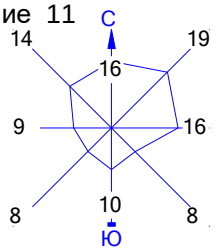
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6031 0184+0325



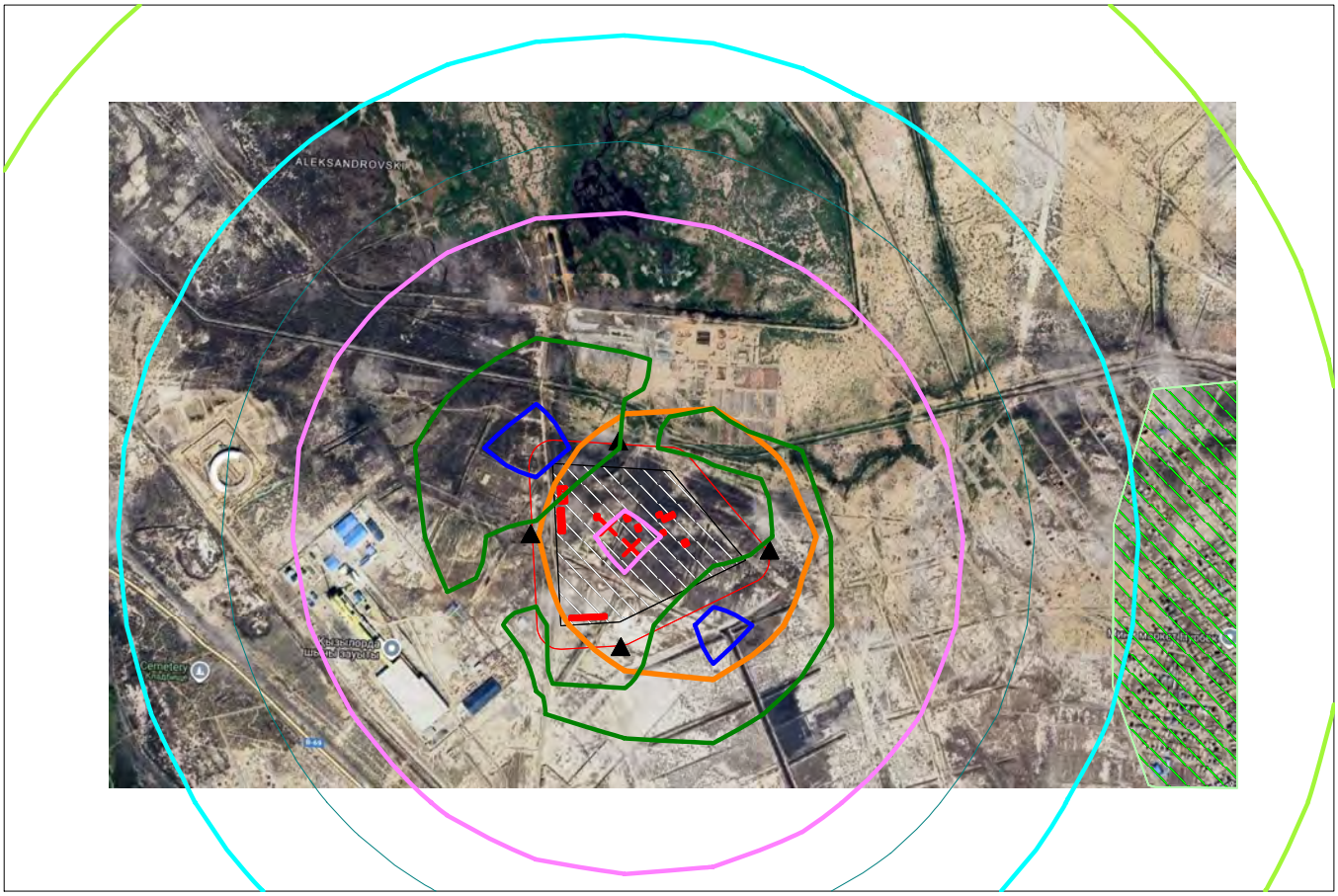
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.1318507 ПДК достигается в точке x= 2563 y= 691
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 3.4 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



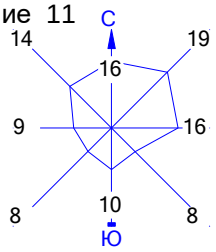
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330



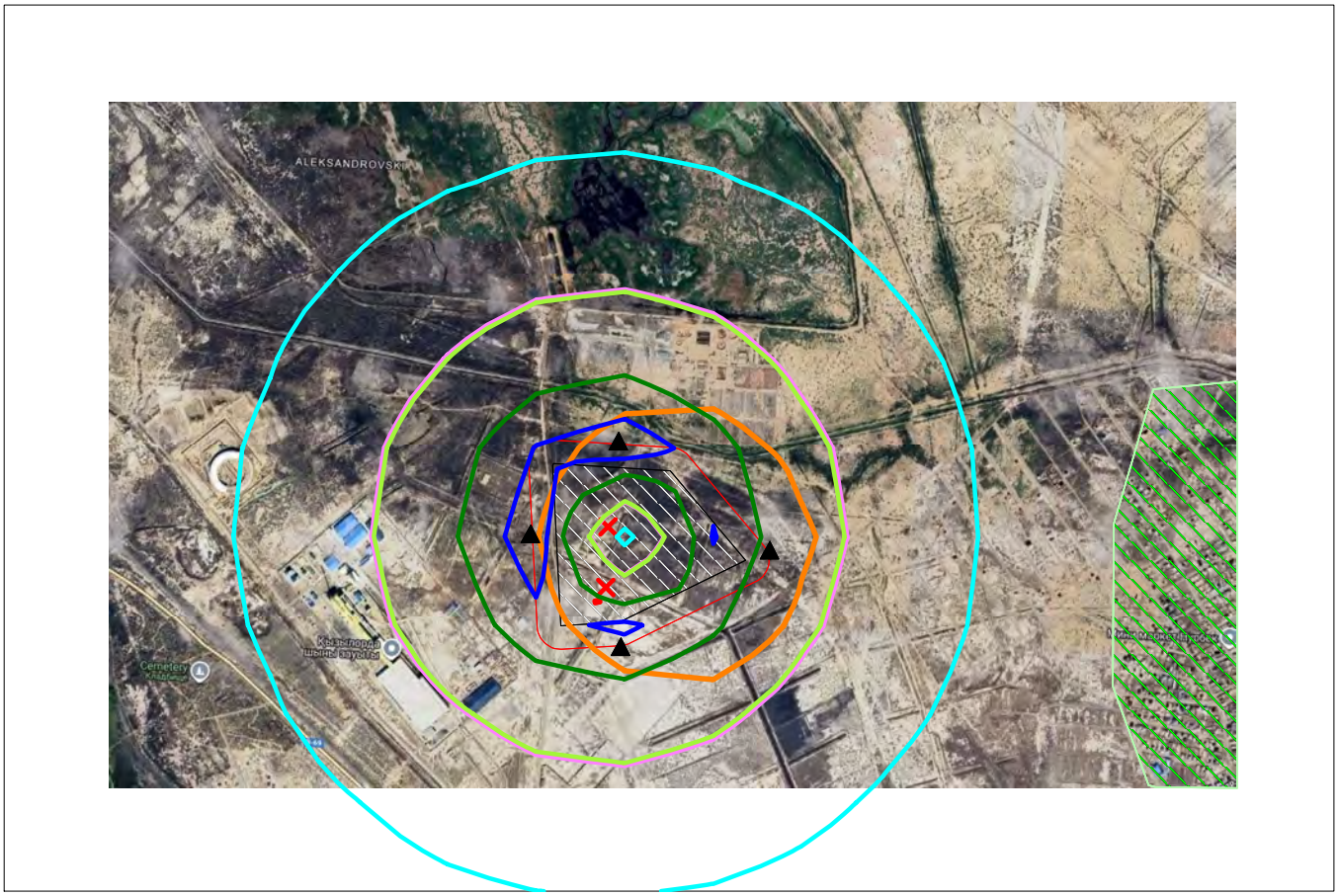
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.2002493 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1443
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 3.13 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



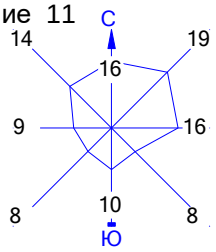
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



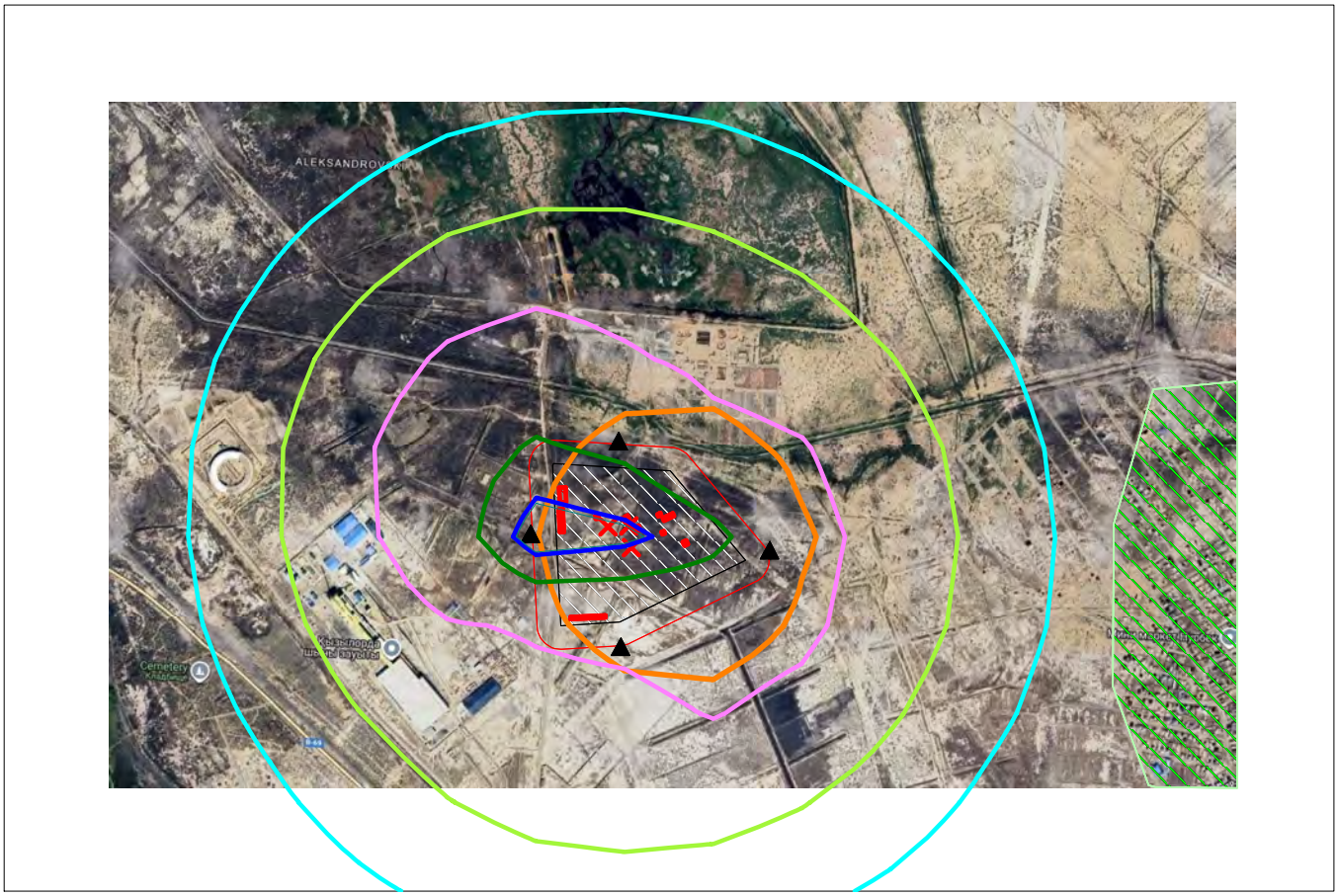
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0900048 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



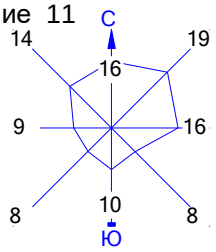
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6042 0322+0330



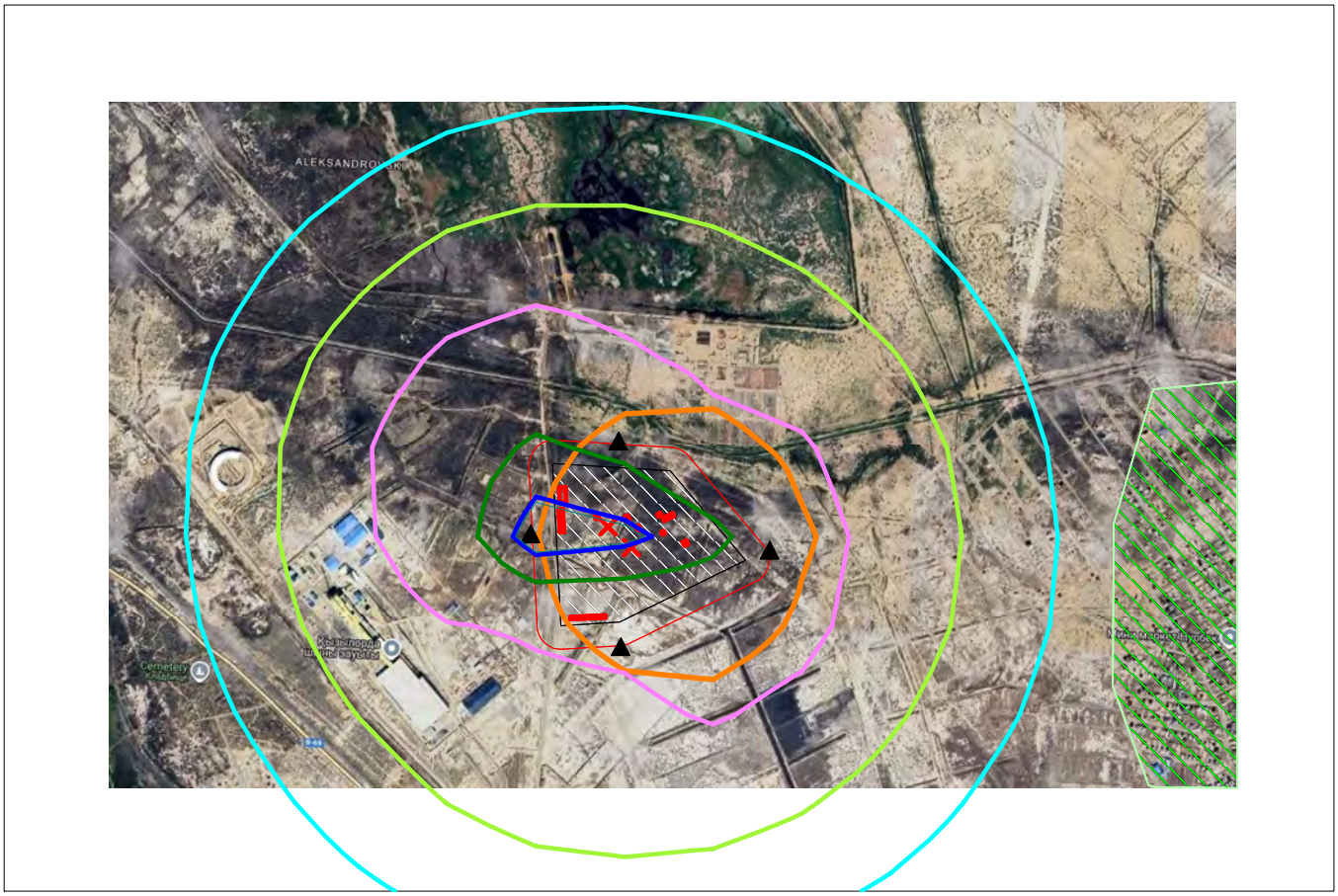
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.1076554 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



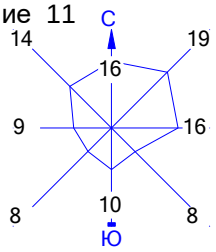
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6043 0163+0330



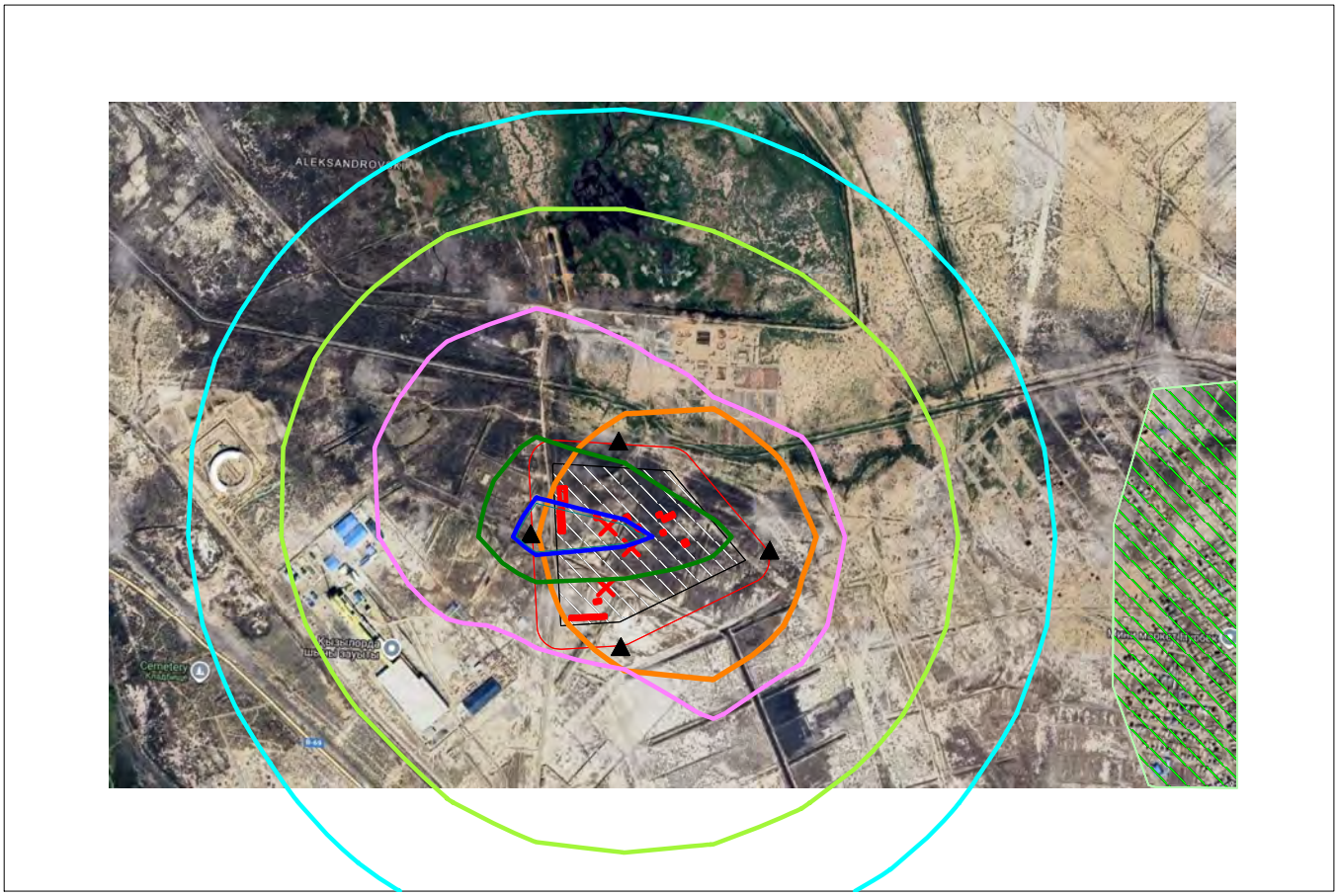
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.1076643 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



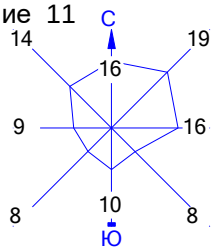
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



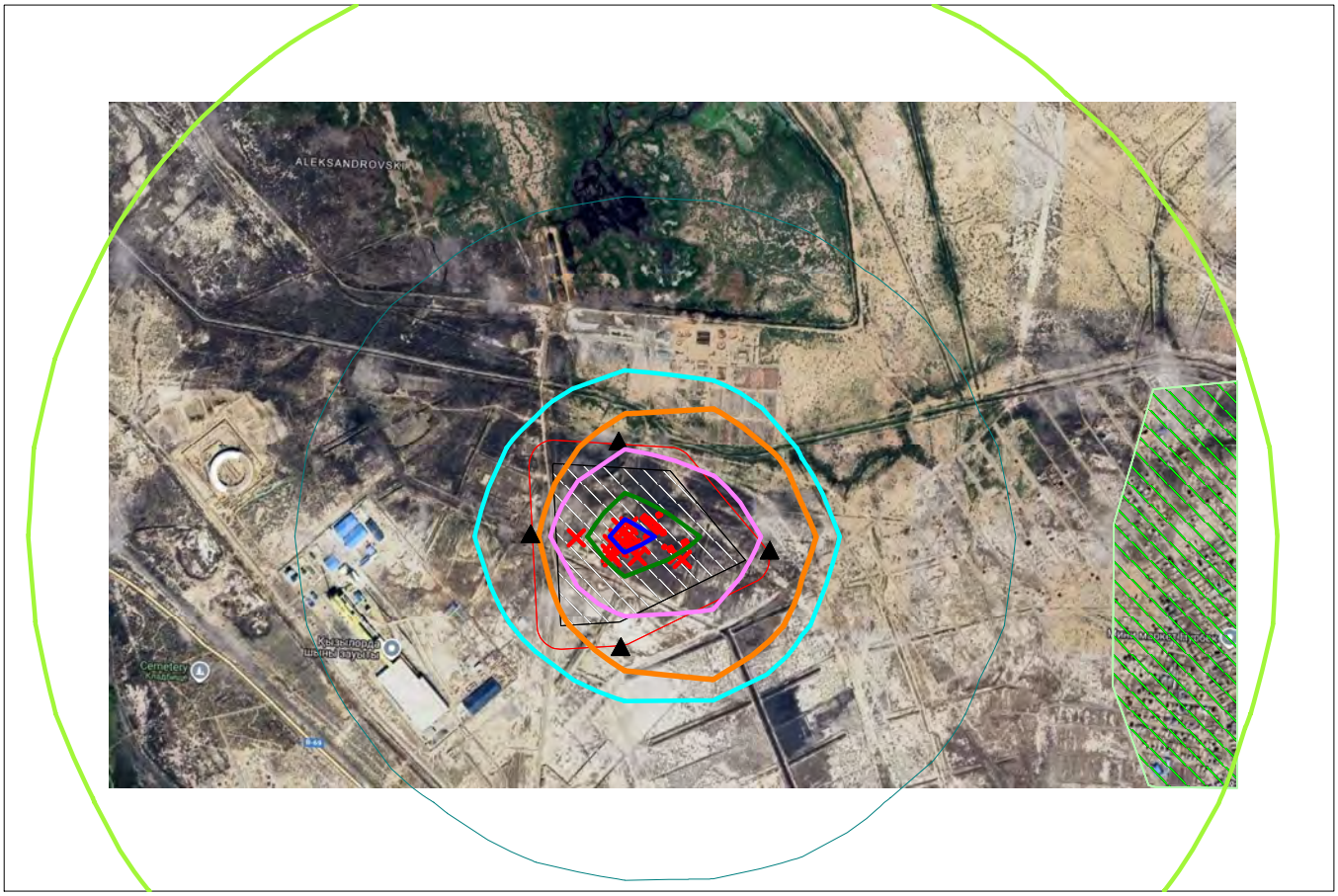
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.107645 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



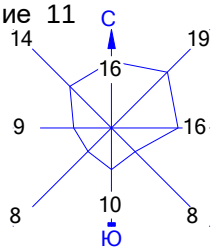
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2907+2908+2909+2920+2930+3721



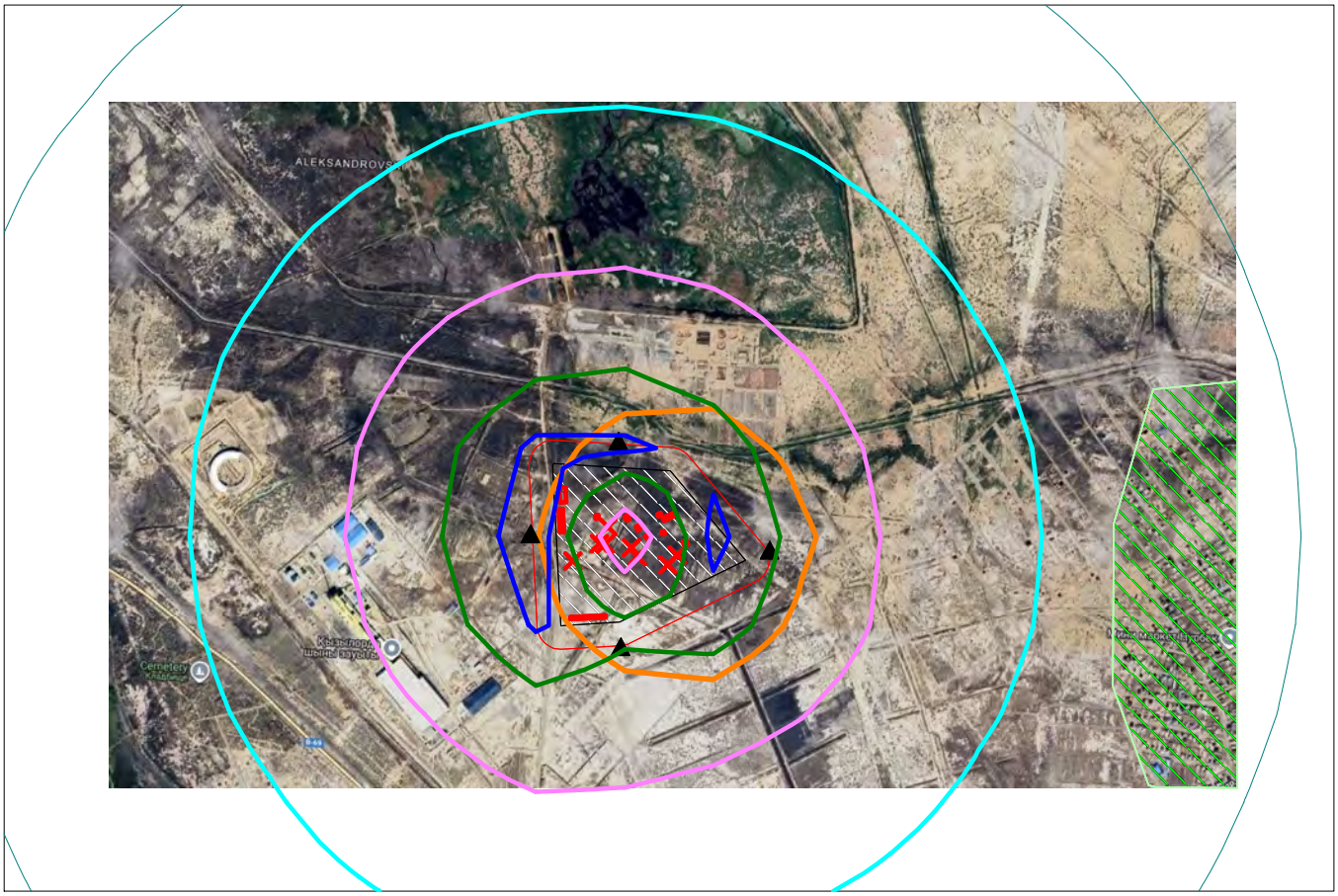
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.9696249 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



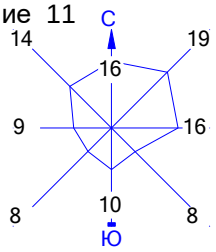
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27_с фоном Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



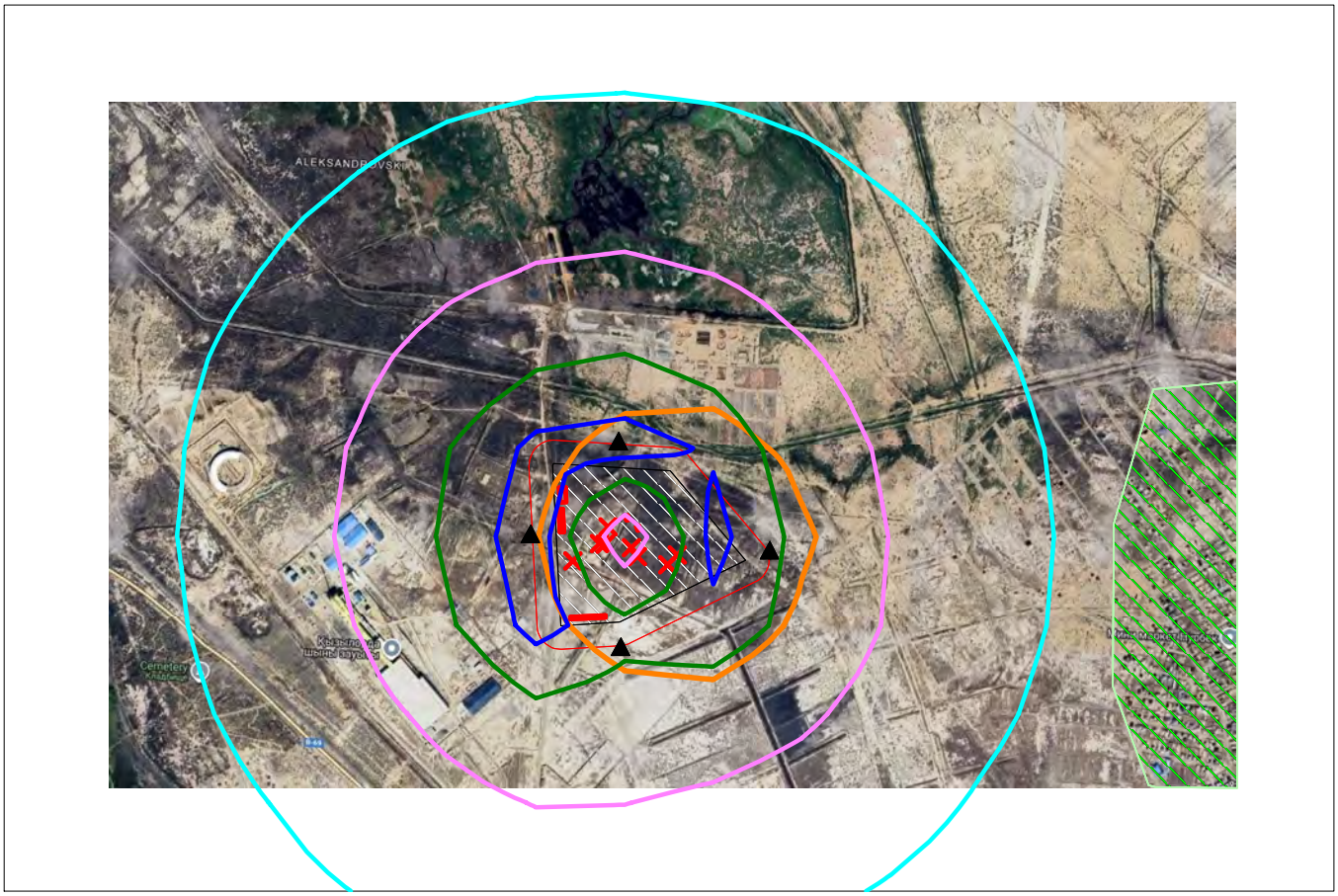
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.5226562 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



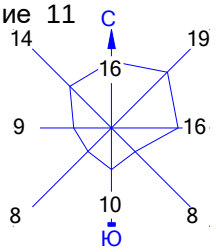
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27_с фоном Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



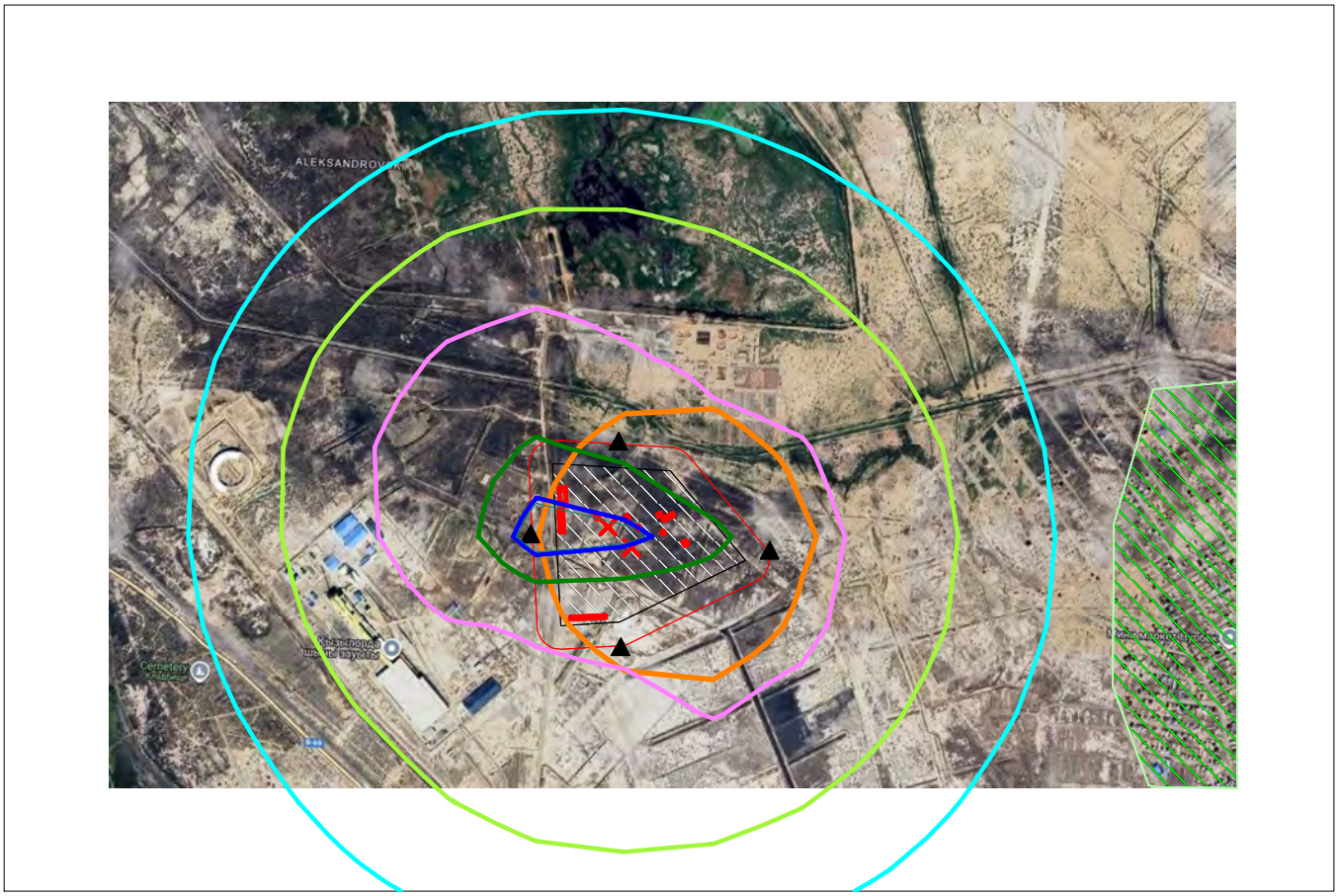
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.0385633 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 1.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



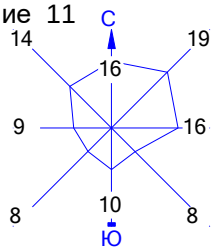
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27_с фоном Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



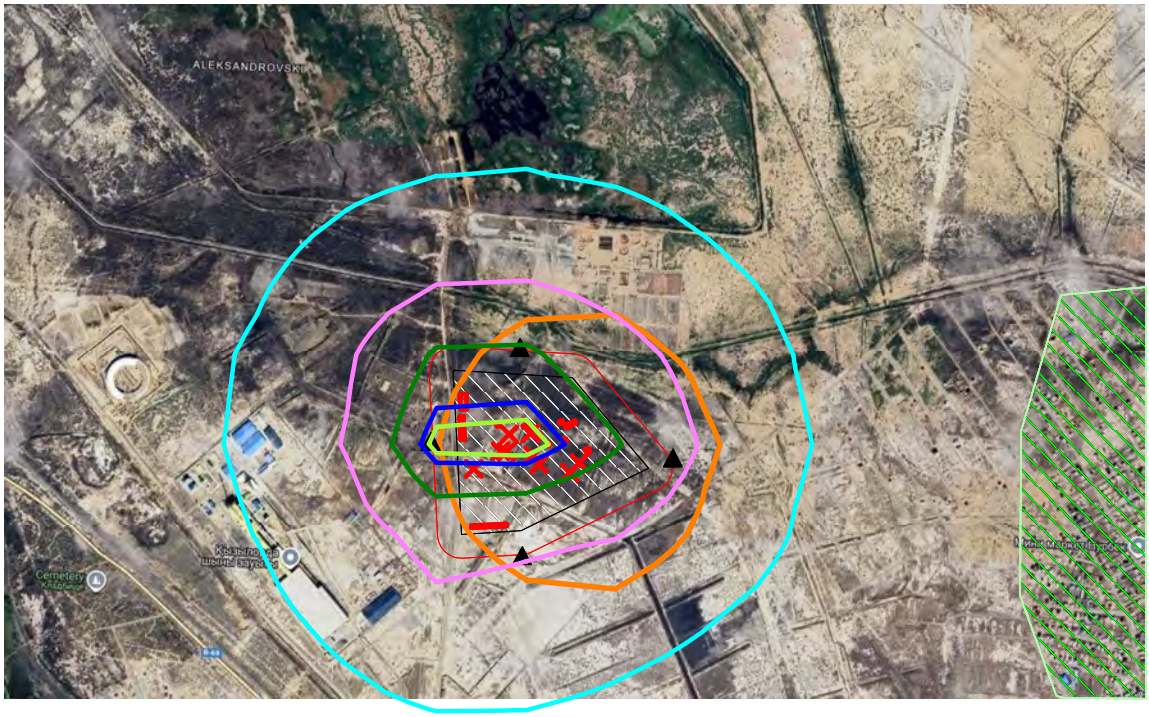
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.107645 ПДК достигается в точке x= 1811 y= 1067
При опасном направлении 76° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



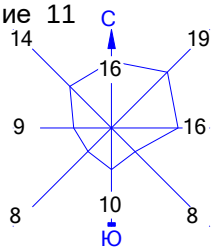
Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27_с фоном Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



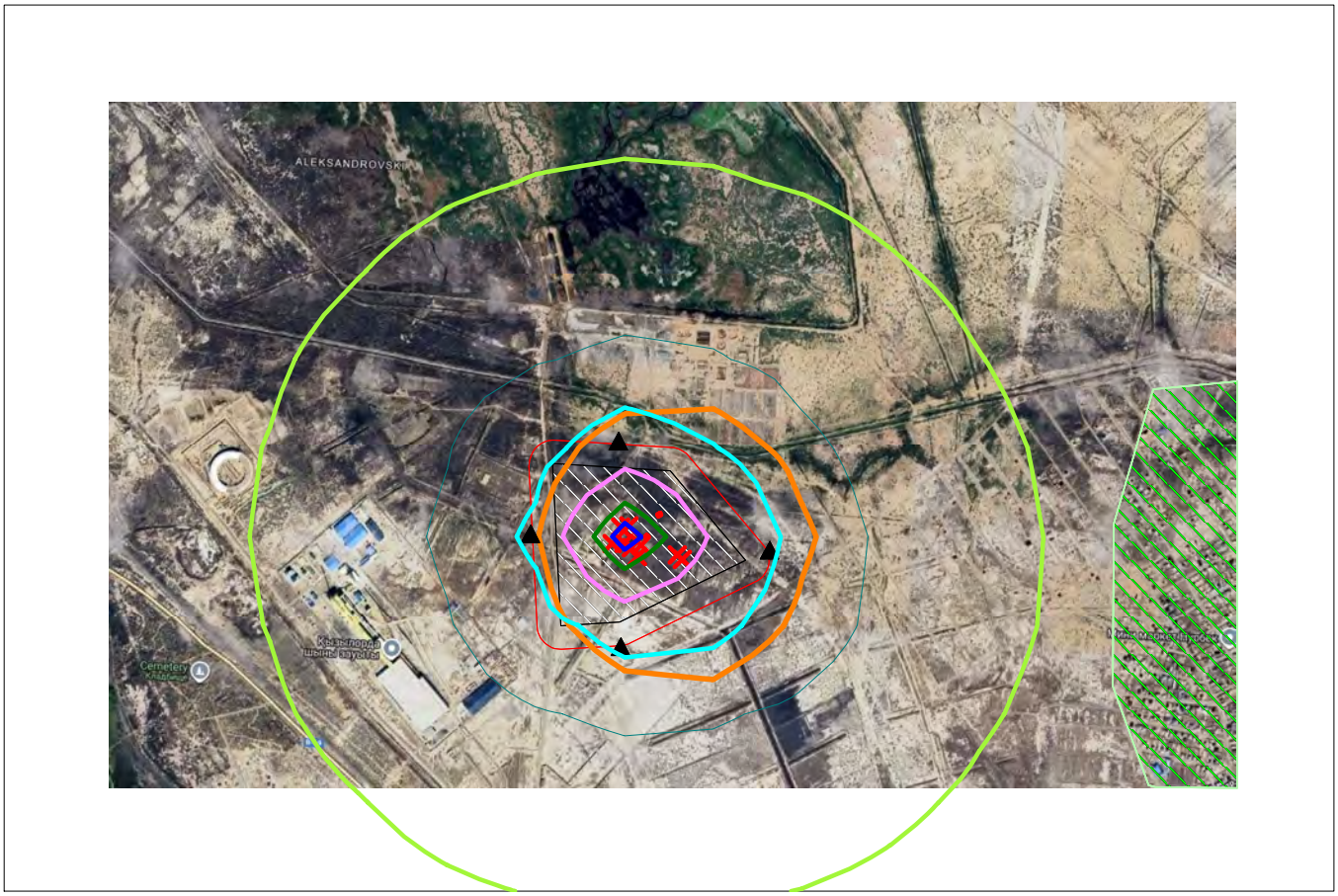
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.052812 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Щиелийский район
Объект : 0001 Эксплуатация стеклотарного завода_расчет_ОВ_27_с фоном Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 317 951м.
Масштаб 1:31700

Макс концентрация 0.7004547 ПДК достигается в точке x= 2187 y= 1067
При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5640 м, высота 3760 м,
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Дата: 25.09.2025 Время: 17:59:32

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по границе СЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1992	731	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1925	1144	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах	Экв. уров.,	Мах. уров.,

X_s	Y_s	Z_s
1941	1227	0

	ленности		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	дБА	дБА
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] 175М, Сито барабанное

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2319	1128	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	114	114	107	101	98	95	93	91	80	102	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2267	953	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2363	970	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2439	1026	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1072	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2178	1156	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

X_s	Y_s	Z_s
2253	1096	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] КЛ-650, Конвейер ленточный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

X_s	Y_s	Z_s
2094	1032	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] 4М63ё1.2-20, Компрессор поршневой стационарный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

X_s	Y_s	Z_s
2206	1044	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	107	107	113	112	104	102	101	94	89	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] 2Н106П, Станок вертикально-сверлильный настольный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

X_s	Y_s	Z_s
2269	1142	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	93	87	84	81	79	77	75	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] С-36, Пресс механический специальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1004	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	95	95	88	93	83	84	77	75	71	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] КС-25, Кондиционер местный автономный, код 486222

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2301	1082	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		78	93	84	83	83	78	77	70	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 376 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: *α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
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 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	1781	1365	1,5	ИШ0012-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0004-35дБА	52	52	51	49	42	39	33	21	4	45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	1781	1378	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-37дБА, ИШ0004-35дБА	52	52	51	49	42	38	33	21	4	45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	1783	1390	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-37дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	51	49	42	38	33	21		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	1787	1402	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	51	49	42	38	33	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	1792	1414	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	33	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	1795	1422	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	1797	1425	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	1804	1436	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	1812	1445	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-36дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	1821	1454	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-35дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	1831	1461	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-35дБА, ИШ0004-35дБА	51	51	50	48	42	38	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12	РТ12	1842	1467	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0002-35дБА, ИШ0004-35дБА	52	52	50	48	42	38	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	1854	1472	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-35дБА, ИШ0002-35дБА	52	52	51	49	42	38	32	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	1866	1475	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-35дБА, ИШ0002-35дБА	52	52	51	49	42	38	33	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	1878	1477	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-35дБА, ИШ0002-35дБА	52	52	51	49	42	38	33	20		45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	1891	1477	1,5	ИШ0012-44дБА, ИШ0004-36дБА, ИШ0002-35дБА	52	52	51	49	42	38	33	21	1	45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	2139	1461	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-40дБА	55	55	53	51	44	40	36	26	9	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	2386	1446	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	2392	1446	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	2405	1443	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	2417	1439	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	2428	1434	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	2439	1428	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	2448	1420	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	36	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	2457	1410	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-41дБА	56	56	53	51	44	40	37	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	2616	1220	1,5	ИШ0012-45дБА, ИШ0004-42дБА	56	56	53	51	44	40	37	27	10	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

27	РТ27	2776	1030	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	51	48	41	37	33	21		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	2779	1026	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	51	48	41	37	33	21		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	2786	1015	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	51	48	41	37	33	21		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	2791	1004	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	50	48	40	37	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	2796	992	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	2798	980	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	2799	968	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-37дБА	52	52	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	2798	955	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	2796	943	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	50	48	40	36	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	2793	931	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	50	48	40	36	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	2787	919	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ38	2781	908	1,5	ИШ0012-42дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	2773	899	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	52	52	50	48	40	36	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	2764	890	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	50	48	40	37	32	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	2754	882	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	51	48	41	37	33	20		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	2743	876	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-37дБА	53	53	51	48	41	37	33	21		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ43	2476	746	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-39дБА	54	54	53	52	44	40	37	26	10	47	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ44	2209	615	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-36дБА	53	53	53	51	43	39	36	24	8	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	РТ45	2208	614	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-36дБА	53	53	53	51	43	39	36	24	8	47	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ46	2196	610	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-36дБА	53	53	52	51	43	39	36	24	7	46	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ47	2184	607	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-36дБА	53	53	52	51	43	39	36	24	7	46	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ48	2171	605	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0004-36дБА	52	52	52	51	43	39	35	23	7	46	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ49	1922	590	1,5	ИШ0012-44дБА, ИШ0004-34дБА	51	51	51	49	41	37	33	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ50	1914	589	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	51	51	51	49	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ51	1902	590	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	51	51	50	49	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ52	1890	593	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	51	51	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	РТ53	1878	597	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ54	1866	602	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	40	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ55	1856	609	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	40	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ56	1846	617	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ57	1838	627	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ58	1830	637	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ59	1825	648	1,5	ИШ0012-43дБА, ИШ0004-33дБА	50	50	50	48	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

60	РТ60	1820	660	1,5	ИШ0012-43дБА	51	51	50	49	41	37	32	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ61	1817	672	1,5	ИШ0012-43дБА	51	51	51	49	41	37	33	19		44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ62	1816	684	1,5	ИШ0012-44дБА	51	51	51	49	41	37	33	20	1	44	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ63	1798	1024	1,5	ИШ0012-46дБА, ИШ0002-42дБА	53	53	53	51	45	42	37	26	13	48	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ64	1781	1364	1,5	ИШ0012-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0004-35дБА	52	52	51	49	42	39	33	21	4	45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ65	1781	1365	1,5	ИШ0012-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0004-35дБА	52	52	51	49	42	39	33	21	4	45	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2616	1220	1,5	56	107	-	
2	63 Гц	2616	1220	1,5	56	95	-	
3	125 Гц	2457	1410	1,5	53	87	-	
4	250 Гц	2476	746	1,5	52	82	-	
5	500 Гц	1798	1024	1,5	45	78	-	
6	1000 Гц	1798	1024	1,5	42	75	-	
7	2000 Гц	2476	746	1,5	37	73	-	
8	4000 Гц	2616	1220	1,5	27	71	-	
9	8000 Гц	1798	1024	1,5	13	69	-	
10	Экв. уровень	1798	1024	1,5	48	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 25.09.2025 Время: 18:00:45

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1992	731	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1925	1144	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах	Экв. уров.,	Мах. уров.,

X_s	Y_s	Z_s
1941	1227	0

	ленности		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	дБА	дБА
0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] 175М, Сито барабанное

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2319	1128	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	114	114	107	101	98	95	93	91	80	102	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2267	953	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2363	970	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2439	1026	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1072	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2178	1156	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2253	1096	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] КЛ-650, Конвейер ленточный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2094	1032	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] 4М63ё1.2-20, Компрессор поршневой стационарный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2206	1044	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	107	107	113	112	104	102	101	94	89	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] 2Н106П, Станок вертикально-сверлильный настольный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2269	1142	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	93	87	84	81	79	77	75	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] С-36, Пресс механический специальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1004	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	95	95	88	93	83	84	77	75	71	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] КС-25, Кондиционер местный автономный, код 486222

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2301	1082	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		78	93	84	83	83	78	77	70	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 376 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
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 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ01	4258	432	1,5	ИШ0012-28дБА, ИШ0004-21дБА	40	40	38	34	24	15				29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	4260	752	1,5	ИШ0012-28дБА, ИШ0004-21дБА	41	41	38	35	25	16	2			29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	4260	777	1,5	ИШ0012-28дБА, ИШ0004-21дБА	41	41	38	35	25	16	2			29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	4262	1122	1,5	ИШ0012-28дБА, ИШ0004-21дБА	41	41	38	35	25	16	2			29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	4264	1128	1,5	ИШ0012-28дБА, ИШ0004-21дБА	41	41	38	35	25	16	2			29	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	4278	376	1,5	ИШ0012-27дБА, ИШ0004-20дБА	40	40	38	34	24	15				28	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	4334	222	1,5	ИШ0012-27дБА, ИШ0004-20дБА	40	40	37	34	23	14				28	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	4346	1407	1,5	ИШ0012-27дБА, ИШ0004-21дБА	40	40	38	34	24	15				28	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	4374	1504	1,5	ИШ0012-27дБА, ИШ0004-20дБА	40	40	38	34	24	15				28	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	4409	12	1,5	ИШ0012-26дБА, ИШ0004-19дБА	39	39	37	33	22	12				27	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	4430	1693	1,5	ИШ0012-27дБА, ИШ0004-20дБА	40	40	37	34	23	14				28	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	4438	4	1,5	ИШ0012-26дБА, ИШ0004-19дБА	39	39	36	33	22	12				27	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	4636	752	1,5	ИШ0012-26дБА, ИШ0004-19дБА	39	39	36	33	22	12				27	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	4640	1128	1,5	ИШ0012-26дБА, ИШ0004-19дБА	39	39	37	33	22	12				27	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	4654	376	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-19дБА	39	39	36	32	22	11				26	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	4750	1504	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	4784	0	1,5	ИШ0012-24дБА, ИШ0004-17дБА	38	38	35	31	20	9				25	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	4784	345	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	38	38	36	32	21	10				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	4784	376	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	10				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	4784	690	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	4784	752	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	4784	1035	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	4784	1128	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	4784	1381	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	4784	1504	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	11				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	4784	1726	1,5	ИШ0012-25дБА, ИШ0004-18дБА	39	39	36	32	21	10				26	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	4262	1122	1,5	41	107	-	
2	63 Гц	4262	1122	1,5	41	95	-	
3	125 Гц	4262	1122	1,5	38	87	-	
4	250 Гц	4262	1122	1,5	35	82	-	
5	500 Гц	4262	1122	1,5	25	78	-	

6	1000 Гц	4262	1122	1,5	16	75	-	
7	2000 Гц	4262	1122	1,5	2	73	-	
8	4000 Гц	4258	432	1,5	0	71	-	
9	8000 Гц	4258	432	1,5	0	69	-	
10	Экв. уровень	4262	1122	1,5	29	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

Дата: 25.09.2025 Время: 18:01:47

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: Фиксированные точки***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ГАЗ-24 (М), Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1992	731	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1925	1144	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] КАМАЗ 5320 (Х), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

1941	1227	0	0	1	4π	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] 175М, Сито барабанное

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2319	1128	0	0	1	4π	114	114	107	101	98	95	93	91	80	102	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2267	953	0	0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2363	970	0	0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] 2КМ-6, Насос центробежный одноступенчатый консольный, код 363111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2439	1026	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		65	74	78	76	78	85	73	69	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1072	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2178	1156	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] А2.5095-2 {Ц4-70 N2.5 исп.1 2800 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2253	1096	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	69	69	74	76	79	72	72	70	64	83	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] КЛ-650, Конвейер ленточный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2094	1032	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	85	85	88	86	86	83	83	78	72	68	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] 4М63ё1.2-20, Компрессор поршневой стационарный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2206	1044	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	107	107	113	112	104	102	101	94	89	108	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] 2Н106П, Станок вертикально-сверлильный настольный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2269	1142	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	93	87	84	81	79	77	75	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] С-36, Пресс механический специальный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2146	1004	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	95	95	88	93	83	84	77	75	71	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] КС-25, Кондиционер местный автономный, код 486222

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
2301	1082	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		78	93	84	83	83	78	77	70	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: *α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. **Расчетные уровни шума**

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетной точки, м			Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ1	2161	1473	1,5	Расчетная точка										
Фоновый шум: круглосуточно															
Норматив: 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
Расчетные уровни шума:					55	55	53	51	44	40	36	26	9	47	
Требуемое снижение уровня шума:					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0012-46дБА, ИШ0004-40дБА															
2	РТ2	2803	1010	1,5	Расчетная точка										

Фоновый шум:												
Норматив: 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
Расчетные уровни шума:	53	53	50	48	40	36	32	20		44	
Требуемое снижение уровня шума:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0012-42дБА, ИШ0004-37дБА											
3	РТ3	2171	600	1,5	Расчетная точка						
Фоновый шум:											
Норматив: 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
Расчетные уровни шума:	52	52	52	50	43	39	35	23	6	46	
Требуемое снижение уровня шума:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0012-45дБА, ИШ0004-36дБА											
4	РТ4	1788	1080	1,5	Расчетная точка						
Фоновый шум:											
Норматив: 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
Расчетные уровни шума:	53	53	53	51	46	42	37	27	13	48	
Требуемое снижение уровня шума:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Основной вклад источниками шума: ИШ0012-46дБА, ИШ0002-43дБА											

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2161	1473	1,5	55	107	-	
2	63 Гц	2161	1473	1,5	55	95	-	
3	125 Гц	2161	1473	1,5	53	87	-	
4	250 Гц	1788	1080	1,5	51	82	-	
5	500 Гц	1788	1080	1,5	46	78	-	
6	1000 Гц	1788	1080	1,5	42	75	-	
7	2000 Гц	1788	1080	1,5	37	73	-	
8	4000 Гц	1788	1080	1,5	27	71	-	
9	8000 Гц	1788	1080	1,5	13	69	-	
10	Экв. уровень	1788	1080	1,5	48	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

Детализация расчета экспертной точки: РТ1 X=2161; Y=1473; Z=1,5

Уровень звукового давления L_i, дБ от *i*-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле

для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I) + \Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg([\Phi_1 / r_1^2 + (1 - \alpha)\Phi_2 / r_2^2] / \Omega) / 2 \; ; \qquad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. K = 20, для точечных источников шума; K =15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

$\Omega =$ пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и 0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника Z_s <1/3r_1, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением, и введя новый фактор $\Phi=(\Phi_1+\Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3а)$$

$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi / r^2 / \Omega) / 2$; при $\Omega = 2\pi$

Таблица 2.3. **Расстояния от источников шума до расчетной точки**

№ п/п	Источник	$r_1(r)$- расстояние от источника шума до расчетной точки	r_2-расстояние между зеркальным изображением источника и расч. точкой
1	ИШ0001	$r_1 = [(1992,0-2161,0)^2 + (731,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 761,0 м	$r_2 = [(1992,0-2161,0)^2+(731,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 761,0 м
2	ИШ0002	$r_1 = [(1925,0-2161,0)^2 + (1144,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 404,9 м	$r_2 = [(1925,0-2161,0)^2+(1144,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 404,9 м
3	ИШ0003	$r_1 = [(1941,0-2161,0)^2 + (1227,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 330,0 м	$r_2 = [(1941,0-2161,0)^2+(1227,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 330,0 м
4	ИШ0004	$r_1 = [(2319,0-2161,0)^2 + (1128,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 379,5 м	$r_2 = [(2319,0-2161,0)^2+(1128,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 379,5 м
5	ИШ0005	$r_1 = [(2267,0-2161,0)^2 + (953,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 530,7 м	$r_2 = [(2267,0-2161,0)^2+(953,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 530,7 м
6	ИШ0006	$r_1 = [(2363,0-2161,0)^2 + (970,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 542,0 м	$r_2 = [(2363,0-2161,0)^2+(970,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 542,0 м
7	ИШ0007	$r_1 = [(2439,0-2161,0)^2 + (1026,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 526,4 м	$r_2 = [(2439,0-2161,0)^2+(1026,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 526,4 м
8	ИШ0008	$r_1 = [(2146,0-2161,0)^2 + (1072,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 401,3 м	$r_2 = [(2146,0-2161,0)^2+(1072,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 401,3 м
9	ИШ0009	$r_1 = [(2178,0-2161,0)^2 + (1156,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 317,5 м	$r_2 = [(2178,0-2161,0)^2+(1156,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 317,5 м
10	ИШ0010	$r_1 = [(2253,0-2161,0)^2 + (1096,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 388,1 м	$r_2 = [(2253,0-2161,0)^2+(1096,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 388,1 м
11	ИШ0011	$r_1 = [(2094,0-2161,0)^2 + (1032,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 446,1 м	$r_2 = [(2094,0-2161,0)^2+(1032,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 446,1 м

12	ИШ0012	$r_1 = [(2206,0-2161,0)^2 + (1044,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 431,4$ м	$r_2 = [(2206,0-2161,0)^2+(1044,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 431,4$ м
13	ИШ0013	$r_1 = [(2269,0-2161,0)^2 + (1142,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 348,2$ м	$r_2 = [(2269,0-2161,0)^2+(1142,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 348,2$ м
14	ИШ0014	$r_1 = [(2146,0-2161,0)^2 + (1004,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 469,2$ м	$r_2 = [(2146,0-2161,0)^2+(1004,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 469,2$ м
15	ИШ0015	$r_1 = [(2301,0-2161,0)^2 + (1082,0-1473,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 415,3$ м	$r_2 = [(2301,0-2161,0)^2+(1082,0-1473,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 415,3$ м

Таблица 2.4. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(I)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(I)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot lg([1,0 / 761,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 761,0^2] / 12,57) / 2 = -65,8$ дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(I)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot lg([1,0 / 404,9^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 404,9^2] / 12,57) / 2 = -60,4$ дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(I)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot lg([1,0 / 330,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 330,0^2] / 12,57) / 2 = -58,6$ дБ(А)
4	ИШ0004	$\Delta L(I)_4+\Delta L(L)_4 = 20\cdot lg([1,0 / 379,5^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 379,5^2] / 12,57) / 2 = -59,8$ дБ(А)
5	ИШ0005	$\Delta L(I)_5+\Delta L(L)_5 = 20\cdot lg([1,0 / 530,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 530,7^2] / 12,57) / 2 = -62,7$ дБ(А)
6	ИШ0006	$\Delta L(I)_6+\Delta L(L)_6 = 20\cdot lg([1,0 / 542,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 542,0^2] / 12,57) / 2 = -62,9$ дБ(А)
7	ИШ0007	$\Delta L(I)_7+\Delta L(L)_7 = 20\cdot lg([1,0 / 526,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 526,4^2] / 12,57) / 2 = -62,6$ дБ(А)
8	ИШ0008	$\Delta L(I)_8+\Delta L(L)_8 = 20\cdot lg([1,0 / 401,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 401,3^2] / 12,57) / 2 = -60,3$ дБ(А)
9	ИШ0009	$\Delta L(I)_9+\Delta L(L)_9 = 20\cdot lg([1,0 / 317,5^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 317,5^2] / 12,57) / 2 = -58,2$ дБ(А)
10	ИШ0010	$\Delta L(I)_{10}+\Delta L(L)_{10} = 20\cdot lg([1,0 / 388,1^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 388,1^2] / 12,57) / 2 = -60,0$ дБ(А)
11	ИШ0011	$\Delta L(I)_{11}+\Delta L(L)_{11} = 20\cdot lg([1,0 / 446,1^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 446,1^2] / 12,57) / 2 = -61,2$ дБ(А)
12	ИШ0012	$\Delta L(I)_{12}+\Delta L(L)_{12} = 20\cdot lg([1,0 / 431,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 431,4^2] / 12,57) / 2 = -60,9$ дБ(А)
13	ИШ0013	$\Delta L(I)_{13}+\Delta L(L)_{13} = 20\cdot lg([1,0 / 348,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 348,2^2] / 12,57) / 2 = -59,0$ дБ(А)
14	ИШ0014	$\Delta L(I)_{14}+\Delta L(L)_{14} = 20\cdot lg([1,0 / 469,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 469,2^2] / 12,57) / 2 = -61,6$ дБ(А)
15	ИШ0015	$\Delta L(I)_{15}+\Delta L(L)_{15} = 20\cdot lg([1,0 / 415,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 415,3^2] / 12,57) / 2 = -60,6$ дБ(А)

Таблица 2.5. **Затухание из-за звукопоглощения атмосферой**

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) для октавной полосы, дБ/км									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
			0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48		
№ п/п	Источник	r_1, м	$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	ИШ0001	761,0	-	-	0,5	1,1	2,3	4,6	9,1	18,3	36,5	2,3	-
2	ИШ0002	404,9	-	-	0,3	0,6	1,2	2,4	4,9	9,7	19,4	1,2	-

3	ИШ0003	330,0	-	-	0,2	0,5	1,0	2,0	4,0	7,9	15,8	1,0	-
4	ИШ0004	379,5	-	-	0,3	0,6	1,1	2,3	4,6	9,1	18,2	1,1	-
5	ИШ0005	530,7	-	-	0,4	0,8	1,6	3,2	6,4	12,7	25,5	1,6	-
6	ИШ0006	542,0	-	-	0,4	0,8	1,6	3,3	6,5	13,0	26,0	1,6	-
7	ИШ0007	526,4	-	-	0,4	0,8	1,6	3,2	6,3	12,6	25,3	1,6	-
8	ИШ0008	401,3	-	-	0,3	0,6	1,2	2,4	4,8	9,6	19,3	1,2	-
9	ИШ0009	317,5	-	-	0,2	0,5	1,0	1,9	3,8	7,6	15,2	1,0	-
10	ИШ0010	388,1	-	-	0,3	0,6	1,2	2,3	4,7	9,3	18,6	1,2	-
11	ИШ0011	446,1	-	-	0,3	0,7	1,3	2,7	5,4	10,7	21,4	1,3	-
12	ИШ0012	431,4	-	-	0,3	0,6	1,3	2,6	5,2	10,4	20,7	1,3	-
13	ИШ0013	348,2	-	-	0,2	0,5	1,0	2,1	4,2	8,4	16,7	1,0	-
14	ИШ0014	469,2	-	-	0,3	0,7	1,4	2,8	5,6	11,3	22,5	1,4	-
15	ИШ0015	415,3	-	-	0,3	0,6	1,2	2,5	5,0	10,0	19,9	1,2	-

* - для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – *октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты:*

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

где, Li -октавный уровень звукового давления от i-го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления: $Lэкв = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

$\Delta L(A), \ \Delta L(D), \ \Delta L(B), \ \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой

территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\sum 10^{0,1\,Li})$;

Таблица 2.6. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Max. уровень, дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	ИШ0001	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**13,2**	**13,2**	**13,6**	**8,0**	**2,9**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	79,0	79,0	80,0	75,0	71,0	68,0	66,0	61,0	51,0	76,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-65,8	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,5	-1,1	-2,3	-4,6	-9,1	-18,3	-36,5	-2,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**28,6**	**28,6**	**25,4**	**25,0**	**33,4**	**29,2**	**18,8**	**7,9**	**-**	**33,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	90,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-60,4	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,4	-4,9	-9,7	-19,4	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ИШ0003	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**17,4**	**17,4**	**18,2**	**18,9**	**19,4**	**15,4**	**8,5**	**0,5**	**-**	**20,0**	**-**

		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	76,0	76,0	77,0	78,0	79,0	76,0	71,0	67,0	60,0	77,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-58,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,2	-0,5	-1,0	-2,0	-4,0	-7,9	-15,8	-1,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ИШ0004	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**54,2**	**54,2**	**46,9**	**40,6**	**37,1**	**32,9**	**28,7**	**22,1**	**2,0**	**39,6**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	114,0	114,0	107,0	101,0	98,0	95,0	93,0	91,0	80,0	101,5	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-59,8	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,1	-2,3	-4,6	-9,1	-18,2	-1,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ИШ0005	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,3**	**10,9**	**14,5**	**11,7**	**12,1**	**15,9**	**-**	**-**	**19,0**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,2	-6,4	-12,7	-25,5	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ИШ0006	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,1**	**10,7**	**14,3**	**11,5**	**11,9**	**15,6**	**-**	**-**	**18,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-62,9	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,3	-6,5	-13,0	-26,0	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ИШ0007	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,4**	**11,0**	**14,6**	**11,8**	**12,2**	**16,1**	**-**	**-**	**19,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-62,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,2	-6,3	-12,6	-25,3	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ИШ0008	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**8,7**	**8,7**	**13,4**	**15,1**	**17,5**	**9,3**	**6,9**	**0,1**	**-**	**16,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-

		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,4	-4,8	-9,6	-19,3	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ИШ0009	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**10,8**	**10,8**	**15,5**	**17,3**	**19,8**	**11,9**	**10,0**	**4,1**	**-**	**19,3**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-58,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,2	-0,5	-1,0	-1,9	-3,8	-7,6	-15,2	-1,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ИШ0010	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**9,0**	**9,0**	**13,7**	**15,4**	**17,9**	**9,7**	**7,4**	**0,7**	**-**	**17,2**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-60,0	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,3	-4,7	-9,3	-18,6	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ИШ0011	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**23,8**	**23,8**	**26,5**	**24,1**	**23,5**	**19,1**	**16,5**	**6,1**	**-**	**24,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	85,0	85,0	88,0	86,0	86,0	83,0	83,0	78,0	72,0	68,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,3	-2,7	-5,4	-10,7	-21,4	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ИШ0012	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**46,1**	**46,1**	**51,8**	**50,5**	**41,8**	**38,5**	**34,9**	**22,7**	**7,4**	**45,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	107,0	107,0	113,0	112,0	104,0	102,0	101,0	94,0	89,0	108,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-60,9	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,3	-2,6	-5,2	-10,4	-20,7	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ИШ0013	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**41,0**	**41,0**	**33,7**	**27,4**	**23,9**	**19,9**	**15,8**	**9,6**	**-**	**26,5**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	100,0	100,0	93,0	87,0	84,0	81,0	79,0	77,0	75,0	87,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-59,0	-

		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,2	-0,5	-1,0	-2,1	-4,2	-8,4	-16,7	-1,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	ИШ0014	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**33,4**	**33,4**	**26,0**	**30,7**	**20,0**	**19,6**	**9,7**	**2,1**	**-**	**25,2**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	95,0	95,0	88,0	93,0	83,0	84,0	77,0	75,0	71,0	88,8	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,4	-2,8	-5,6	-11,3	-22,5	-1,4	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ИШ0015	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**17,4**	**32,1**	**22,8**	**21,2**	**19,9**	**12,4**	**6,5**	**-**	**24,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	78,0	93,0	84,0	83,0	83,0	78,0	77,0	70,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,5	-5,0	-10,0	-19,9	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Суммарные уровни звукового давления в экспертной точке :	**55,1**	**55,1**	**53,1**	**51,0**	**43,7**	**40,2**	**36,2**	**25,8**	**8,5**	**47,1**	**-**

* -непостоянный шум

Детализация расчета экспертной точки: РТ2 X=2803; Y=1010; Z=1,5

Уровень звукового давления L_i, дБ от *i*-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле

для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I) + \Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg([\Phi_1 / r_1^2 + (1 - \alpha)\Phi_2 / r_2^2] / \Omega) / 2 \; ; \qquad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. K = 20, для точечных источников шума; K =15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

Ω = пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и 0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника Z_s <1/3r_1, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением, и введя новый фактор $\Phi=(\Phi_1+\Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3a)$$

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi / r^2 / \Omega) / 2 \; ; \quad \text{при } \Omega = 2\pi$$

Таблица 2.7. **Расстояния от источников шума до расчетной точки**

№ п/п	Источник	$r_1(r)$- расстояние от источника шума до расчетной точки	r_2-расстояние между зеркальным изображением источника и расч. точкой
1	ИШ0001	$r_1 = [(1992,0-2803,0)^2 + (731,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 857,7 м	$r_2 = [(1992,0-2803,0)^2+(731,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 857,7 м
2	ИШ0002	$r_1 = [(1925,0-2803,0)^2 + (1144,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 888,2 м	$r_2 = [(1925,0-2803,0)^2+(1144,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 888,2 м
3	ИШ0003	$r_1 = [(1941,0-2803,0)^2 + (1227,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 888,9 м	$r_2 = [(1941,0-2803,0)^2+(1227,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 888,9 м
4	ИШ0004	$r_1 = [(2319,0-2803,0)^2 + (1128,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 498,2 м	$r_2 = [(2319,0-2803,0)^2+(1128,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 498,2 м
5	ИШ0005	$r_1 = [(2267,0-2803,0)^2 + (953,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 539,0 м	$r_2 = [(2267,0-2803,0)^2+(953,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 539,0 м
6	ИШ0006	$r_1 = [(2363,0-2803,0)^2 + (970,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 441,8 м	$r_2 = [(2363,0-2803,0)^2+(970,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 441,8 м
7	ИШ0007	$r_1 = [(2439,0-2803,0)^2 + (1026,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 364,4 м	$r_2 = [(2439,0-2803,0)^2+(1026,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 364,4 м
8	ИШ0008	$r_1 = [(2146,0-2803,0)^2 + (1072,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 659,9 м	$r_2 = [(2146,0-2803,0)^2+(1072,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 659,9 м
9	ИШ0009	$r_1 = [(2178,0-2803,0)^2 + (1156,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 641,8 м	$r_2 = [(2178,0-2803,0)^2+(1156,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 641,8 м
10	ИШ0010	$r_1 = [(2253,0-2803,0)^2 + (1096,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 556,7 м	$r_2 = [(2253,0-2803,0)^2+(1096,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 556,7 м
11	ИШ0011	$r_1 = [(2094,0-2803,0)^2 + (1032,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 709,3 м	$r_2 = [(2094,0-2803,0)^2+(1032,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 709,3 м
12	ИШ0012	$r_1 = [(2206,0-2803,0)^2 + (1044,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 598,0 м	$r_2 = [(2206,0-2803,0)^2+(1044,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 598,0 м
13	ИШ0013	$r_1 = [(2269,0-2803,0)^2 + (1142,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 550,1 м	$r_2 = [(2269,0-2803,0)^2+(1142,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 550,1 м
14	ИШ0014	$r_1 = [(2146,0-2803,0)^2 + (1004,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 657,0 м	$r_2 = [(2146,0-2803,0)^2+(1004,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 657,0 м
15	ИШ0015	$r_1 = [(2301,0-2803,0)^2 + (1082,0-1010,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 507,1 м	$r_2 = [(2301,0-2803,0)^2+(1082,0-1010,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 507,1 м

Таблица 2.8. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(I)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(I)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot lg([1,0 / 857,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 857,7^2] / 12,57) / 2$ = -66,9 дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(I)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot lg([1,0 / 888,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 888,2^2] / 12,57) / 2$ = -67,2 дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(I)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot lg([1,0 / 888,9^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 888,9^2] / 12,57) / 2$ = -67,2 дБ(А)
4	ИШ0004	$\Delta L(I)_4+\Delta L(L)_4 = 20\cdot lg([1,0 / 498,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 498,2^2] / 12,57) / 2$ = -62,2 дБ(А)
5	ИШ0005	$\Delta L(I)_5+\Delta L(L)_5 = 20\cdot lg([1,0 / 539,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 539,0^2] / 12,57) / 2$ = -62,8 дБ(А)
6	ИШ0006	$\Delta L(I)_6+\Delta L(L)_6 = 20\cdot lg([1,0 / 441,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 441,8^2] / 12,57) / 2$ = -61,1 дБ(А)
7	ИШ0007	$\Delta L(I)_7+\Delta L(L)_7 = 20\cdot lg([1,0 / 364,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 364,4^2] / 12,57) / 2$ = -59,4 дБ(А)
8	ИШ0008	$\Delta L(I)_8+\Delta L(L)_8 = 20\cdot lg([1,0 / 659,9^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 659,9^2] / 12,57) / 2$ = -64,6 дБ(А)

9	ИШ0009	$\Delta L(I)_9+\Delta L(L)_9 = 20\cdot lg([1,0 / 641,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 641,8^2] / 12,57) / 2 = -64,4$ дБ(А)
10	ИШ0010	$\Delta L(I)_{10}+\Delta L(L)_{10} = 20\cdot lg([1,0 / 556,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 556,7^2] / 12,57) / 2 = -63,1$ дБ(А)
11	ИШ0011	$\Delta L(I)_{11}+\Delta L(L)_{11} = 20\cdot lg([1,0 / 709,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 709,3^2] / 12,57) / 2 = -65,2$ дБ(А)
12	ИШ0012	$\Delta L(I)_{12}+\Delta L(L)_{12} = 20\cdot lg([1,0 / 598,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 598,0^2] / 12,57) / 2 = -63,7$ дБ(А)
13	ИШ0013	$\Delta L(I)_{13}+\Delta L(L)_{13} = 20\cdot lg([1,0 / 550,1^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 550,1^2] / 12,57) / 2 = -63,0$ дБ(А)
14	ИШ0014	$\Delta L(I)_{14}+\Delta L(L)_{14} = 20\cdot lg([1,0 / 657,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 657,0^2] / 12,57) / 2 = -64,6$ дБ(А)
15	ИШ0015	$\Delta L(I)_{15}+\Delta L(L)_{15} = 20\cdot lg([1,0 / 507,1^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 507,1^2] / 12,57) / 2 = -62,3$ дБ(А)

Таблица 2.9. **Затухание из-за звукопоглощения атмосферой**

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) для октавной полосы, дБ/км									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
			0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48		
№ п/п	Источник	r_1, м	$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	ИШ0001	857,7	-	-	0,6	1,3	2,6	5,1	10,3	20,6	41,2	2,6	-
2	ИШ0002	888,2	-	-	0,6	1,3	2,7	5,3	10,7	21,3	42,6	2,7	-
3	ИШ0003	888,9	-	-	0,6	1,3	2,7	5,3	10,7	21,3	42,7	2,7	-
4	ИШ0004	498,2	-	-	0,3	0,7	1,5	3,0	6,0	12,0	23,9	1,5	-
5	ИШ0005	539,0	-	-	0,4	0,8	1,6	3,2	6,5	12,9	25,9	1,6	-
6	ИШ0006	441,8	-	-	0,3	0,7	1,3	2,7	5,3	10,6	21,2	1,3	-
7	ИШ0007	364,4	-	-	0,3	0,5	1,1	2,2	4,4	8,7	17,5	1,1	-
8	ИШ0008	659,9	-	-	0,5	1,0	2,0	4,0	7,9	15,8	31,7	2,0	-
9	ИШ0009	641,8	-	-	0,4	1,0	1,9	3,9	7,7	15,4	30,8	1,9	-
10	ИШ0010	556,7	-	-	0,4	0,8	1,7	3,3	6,7	13,4	26,7	1,7	-
11	ИШ0011	709,3	-	-	0,5	1,1	2,1	4,3	8,5	17,0	34,0	2,1	-
12	ИШ0012	598,0	-	-	0,4	0,9	1,8	3,6	7,2	14,4	28,7	1,8	-
13	ИШ0013	550,1	-	-	0,4	0,8	1,7	3,3	6,6	13,2	26,4	1,7	-
14	ИШ0014	657,0	-	-	0,5	1,0	2,0	3,9	7,9	15,8	31,5	2,0	-
15	ИШ0015	507,1	-	-	0,4	0,8	1,5	3,0	6,1	12,2	24,3	1,5	-

* - для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – *октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты:*

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

где, Li -октавный уровень звукового давления от i-го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления: $Lэкв = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

$\Delta L(A), \ \Delta L(D), \ \Delta L(B), \ \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\Sigma 10^{0,1\,Li})$;

Таблица 2.10. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Мах. уровень, дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	ИШ0001	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**12,1**	**12,1**	**12,5**	**6,8**	**1,6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	79,0	79,0	80,0	75,0	71,0	68,0	66,0	61,0	51,0	76,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-66,9	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,6	-1,3	-2,6	-5,1	-10,3	-20,6	-41,2	-2,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**21,8**	**21,8**	**18,2**	**17,5**	**25,2**	**19,5**	**6,2**	**-**	**-**	**24,2**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	90,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,6	-1,3	-2,7	-5,3	-10,7	-21,3	-42,6	-2,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ИШ0003	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**8,8**	**8,8**	**9,2**	**9,5**	**9,2**	**3,5**	**-**	**-**	**-**	**8,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	76,0	76,0	77,0	78,0	79,0	76,0	71,0	67,0	60,0	77,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-67,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,6	-1,3	-2,7	-5,3	-10,7	-21,3	-42,7	-2,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ИШ0004	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**51,8**	**51,8**	**44,5**	**38,1**	**34,4**	**29,9**	**24,9**	**16,9**	**-**	**36,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	114,0	114,0	107,0	101,0	98,0	95,0	93,0	91,0	80,0	101,5	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-

		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,5	-3,0	-6,0	-12,0	-23,9	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ИШ0005	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,2**	**10,8**	**14,4**	**11,5**	**11,9**	**15,7**	**-**	**-**	**18,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-62,8	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,2	-6,5	-12,9	-25,9	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ИШ0006	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**3,9**	**12,6**	**16,2**	**13,6**	**14,2**	**18,6**	**1,3**	**-**	**21,5**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,3	-2,7	-5,3	-10,6	-21,2	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7	ИШ0007	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**5,6**	**14,3**	**18,0**	**15,5**	**16,4**	**21,2**	**4,8**	**-**	**23,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-59,4	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,5	-1,1	-2,2	-4,4	-8,7	-17,5	-1,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ИШ0008	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**4,4**	**4,4**	**8,9**	**10,4**	**12,4**	**3,4**	**-**	**-**	**-**	**10,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,5	-1,0	-2,0	-4,0	-7,9	-15,8	-31,7	-2,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ИШ0009	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**4,6**	**4,6**	**9,2**	**10,7**	**12,7**	**3,8**	**-**	**-**	**-**	**11,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-64,4	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-1,0	-1,9	-3,9	-7,7	-15,4	-30,8	-1,9	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ИШ0010	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**5,9**	**5,9**	**10,5**	**12,0**	**14,2**	**5,5**	**2,2**	**-**	**-**	**13,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,7	-3,3	-6,7	-13,4	-26,7	-1,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ИШ0011	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**19,8**	**19,8**	**22,3**	**19,7**	**18,7**	**13,5**	**9,3**	**-**	**-**	**19,3**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	85,0	85,0	88,0	86,0	86,0	83,0	83,0	78,0	72,0	68,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-65,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,5	-1,1	-2,1	-4,3	-8,5	-17,0	-34,0	-2,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ИШ0012	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**43,3**	**43,3**	**48,8**	**47,4**	**38,5**	**34,7**	**30,1**	**15,9**	**-**	**42,3**	**-**

		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	107,0	107,0	113,0	112,0	104,0	102,0	101,0	94,0	89,0	108,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,8	-3,6	-7,2	-14,4	-28,7	-1,8	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ИШ0013	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**37,0**	**37,0**	**29,6**	**23,2**	**19,3**	**14,7**	**9,4**	**0,8**	**-**	**21,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	100,0	100,0	93,0	87,0	84,0	81,0	79,0	77,0	75,0	87,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,7	-3,3	-6,6	-13,2	-26,4	-1,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	ИШ0014	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**30,4**	**30,4**	**23,0**	**27,5**	**16,5**	**15,5**	**4,6**	**-**	**-**	**21,6**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	95,0	95,0	88,0	93,0	83,0	84,0	77,0	75,0	71,0	88,8	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-64,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,5	-1,0	-2,0	-3,9	-7,9	-15,8	-31,5	-2,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ИШ0015	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**15,7**	**30,3**	**20,9**	**19,2**	**17,7**	**9,6**	**2,5**	**-**	**21,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	78,0	93,0	84,0	83,0	83,0	78,0	77,0	70,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-62,3	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,5	-3,0	-6,1	-12,2	-24,3	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суммарные уровни звукового давления в экспертной точке :			**52,6**	**52,6**	**50,3**	**47,9**	**40,2**	**36,3**	**32,0**	**19,8**	**-**	**43,6**	**-**

* -непостоянный шум

Детализация расчета экспертной точки: РТ3 X=2171; Y=600; Z=1,5

Уровень звукового давления L_i, дБ от *i*-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле

для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I)+\Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I)+\Delta L(L) = K \lg([\Phi_1/r_1^2 + (1-\alpha)\Phi_2/r_2^2]/\Omega) /2 \ ; \qquad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. K = 20, для точечных источников шума; K =15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

$\Omega =$ пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и 0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника Z_s <1/3r_1, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением, и введя новый фактор $\Phi=(\Phi_1+\Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3а)$$

$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi / r^2 / \Omega) / 2$; при $\Omega = 2\pi$

Таблица 2.11. **Расстояния от источников шума до расчетной точки**

№ п/п	Источник	$r_1(r)$- расстояние от источника шума до расчетной точки	r_2-расстояние между зеркальным изображением источника и расч. точкой
1	ИШ0001	$r_1 = [(1992,0-2171,0)^2 + (731,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 221,8 м	$r_2 = [(1992,0-2171,0)^2+(731,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 221,8 м
2	ИШ0002	$r_1 = [(1925,0-2171,0)^2 + (1144,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 597,0 м	$r_2 = [(1925,0-2171,0)^2+(1144,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 597,0 м
3	ИШ0003	$r_1 = [(1941,0-2171,0)^2 + (1227,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 667,9 м	$r_2 = [(1941,0-2171,0)^2+(1227,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 667,9 м
4	ИШ0004	$r_1 = [(2319,0-2171,0)^2 + (1128,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 548,4 м	$r_2 = [(2319,0-2171,0)^2+(1128,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 548,4 м
5	ИШ0005	$r_1 = [(2267,0-2171,0)^2 + (953,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 365,8 м	$r_2 = [(2267,0-2171,0)^2+(953,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 365,8 м
6	ИШ0006	$r_1 = [(2363,0-2171,0)^2 + (970,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 416,9 м	$r_2 = [(2363,0-2171,0)^2+(970,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 416,9 м
7	ИШ0007	$r_1 = [(2439,0-2171,0)^2 + (1026,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 503,3 м	$r_2 = [(2439,0-2171,0)^2+(1026,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 503,3 м
8	ИШ0008	$r_1 = [(2146,0-2171,0)^2 + (1072,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 472,7 м	$r_2 = [(2146,0-2171,0)^2+(1072,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 472,7 м
9	ИШ0009	$r_1 = [(2178,0-2171,0)^2 + (1156,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 556,0 м	$r_2 = [(2178,0-2171,0)^2+(1156,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 556,0 м
10	ИШ0010	$r_1 = [(2253,0-2171,0)^2 + (1096,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 502,7 м	$r_2 = [(2253,0-2171,0)^2+(1096,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 502,7 м
11	ИШ0011	$r_1 = [(2094,0-2171,0)^2 + (1032,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 438,8 м	$r_2 = [(2094,0-2171,0)^2+(1032,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 438,8 м
12	ИШ0012	$r_1 = [(2206,0-2171,0)^2 + (1044,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2}$ = 445,4 м	$r_2 = [(2206,0-2171,0)^2+(1044,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2}$ = 445,4 м

13	ИШ0013	$r_1 = [(2269,0-2171,0)^2 + (1142,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 550,8$ м	$r_2 = [(2269,0-2171,0)^2+(1142,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 550,8$ м
14	ИШ0014	$r_1 = [(2146,0-2171,0)^2 + (1004,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 404,8$ м	$r_2 = [(2146,0-2171,0)^2+(1004,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 404,8$ м
15	ИШ0015	$r_1 = [(2301,0-2171,0)^2 + (1082,0-600,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 499,2$ м	$r_2 = [(2301,0-2171,0)^2+(1082,0-600,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 499,2$ м

Таблица 2.12. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(I)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(I)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot lg([1,0 / 221,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 221,8^2] / 12,57) / 2 = -55,1$ дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(I)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot lg([1,0 / 597,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 597,0^2] / 12,57) / 2 = -63,7$ дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(I)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot lg([1,0 / 667,9^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 667,9^2] / 12,57) / 2 = -64,7$ дБ(А)
4	ИШ0004	$\Delta L(I)_4+\Delta L(L)_4 = 20\cdot lg([1,0 / 548,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 548,4^2] / 12,57) / 2 = -63,0$ дБ(А)
5	ИШ0005	$\Delta L(I)_5+\Delta L(L)_5 = 20\cdot lg([1,0 / 365,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 365,8^2] / 12,57) / 2 = -59,5$ дБ(А)
6	ИШ0006	$\Delta L(I)_6+\Delta L(L)_6 = 20\cdot lg([1,0 / 416,9^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 416,9^2] / 12,57) / 2 = -60,6$ дБ(А)
7	ИШ0007	$\Delta L(I)_7+\Delta L(L)_7 = 20\cdot lg([1,0 / 503,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 503,3^2] / 12,57) / 2 = -62,2$ дБ(А)
8	ИШ0008	$\Delta L(I)_8+\Delta L(L)_8 = 20\cdot lg([1,0 / 472,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 472,7^2] / 12,57) / 2 = -61,7$ дБ(А)
9	ИШ0009	$\Delta L(I)_9+\Delta L(L)_9 = 20\cdot lg([1,0 / 556,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 556,0^2] / 12,57) / 2 = -63,1$ дБ(А)
10	ИШ0010	$\Delta L(I)_{10}+\Delta L(L)_{10} = 20\cdot lg([1,0 / 502,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 502,7^2] / 12,57) / 2 = -62,2$ дБ(А)
11	ИШ0011	$\Delta L(I)_{11}+\Delta L(L)_{11} = 20\cdot lg([1,0 / 438,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 438,8^2] / 12,57) / 2 = -61,1$ дБ(А)
12	ИШ0012	$\Delta L(I)_{12}+\Delta L(L)_{12} = 20\cdot lg([1,0 / 445,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 445,4^2] / 12,57) / 2 = -61,2$ дБ(А)
13	ИШ0013	$\Delta L(I)_{13}+\Delta L(L)_{13} = 20\cdot lg([1,0 / 550,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 550,8^2] / 12,57) / 2 = -63,0$ дБ(А)
14	ИШ0014	$\Delta L(I)_{14}+\Delta L(L)_{14} = 20\cdot lg([1,0 / 404,8^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 404,8^2] / 12,57) / 2 = -60,3$ дБ(А)
15	ИШ0015	$\Delta L(I)_{15}+\Delta L(L)_{15} = 20\cdot lg([1,0 / 499,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 499,2^2] / 12,57) / 2 = -62,2$ дБ(А)

Таблица 2.13. **Затухание из-за звукопоглощения атмосферой**

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) для октавной полосы, дБ/км									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
			0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48		
№ п/п	Источник	r_1, м	$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	ИШ0001	221,8	-	-	0,2	0,3	0,7	1,3	2,7	5,3	10,6	0,7	-
2	ИШ0002	597,0	-	-	0,4	0,9	1,8	3,6	7,2	14,3	28,7	1,8	-
3	ИШ0003	667,9	-	-	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	16,0	32,1	2,0	-

4	ИШ0004	548,4	-	-	0,4	0,8	1,6	3,3	6,6	13,2	26,3	1,6	-
5	ИШ0005	365,8	-	-	0,3	0,5	1,1	2,2	4,4	8,8	17,6	1,1	-
6	ИШ0006	416,9	-	-	0,3	0,6	1,3	2,5	5,0	10,0	20,0	1,3	-
7	ИШ0007	503,3	-	-	0,4	0,8	1,5	3,0	6,0	12,1	24,2	1,5	-
8	ИШ0008	472,7	-	-	0,3	0,7	1,4	2,8	5,7	11,3	22,7	1,4	-
9	ИШ0009	556,0	-	-	0,4	0,8	1,7	3,3	6,7	13,3	26,7	1,7	-
10	ИШ0010	502,7	-	-	0,4	0,8	1,5	3,0	6,0	12,1	24,1	1,5	-
11	ИШ0011	438,8	-	-	0,3	0,7	1,3	2,6	5,3	10,5	21,1	1,3	-
12	ИШ0012	445,4	-	-	0,3	0,7	1,3	2,7	5,3	10,7	21,4	1,3	-
13	ИШ0013	550,8	-	-	0,4	0,8	1,7	3,3	6,6	13,2	26,4	1,7	-
14	ИШ0014	404,8	-	-	0,3	0,6	1,2	2,4	4,9	9,7	19,4	1,2	-
15	ИШ0015	499,2	-	-	0,3	0,7	1,5	3,0	6,0	12,0	24,0	1,5	-

* - для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – *октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты:*

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

где, Li -октавный уровень звукового давления от i-го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления: $L_{экв} = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

$\Delta L(A), \ \Delta L(D), \ \Delta L(B), \ \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой

территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\sum 10^{0,1\,Li})$;

Таблица 2.14. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Max. уровень, дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	ИШ0001	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**23,9**	**23,9**	**24,7**	**19,5**	**15,2**	**11,5**	**8,2**	**0,6**	**-**	**17,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	79,0	79,0	80,0	75,0	71,0	68,0	66,0	61,0	51,0	76,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-55,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,2	-0,3	-0,7	-1,3	-2,7	-5,3	-10,6	-0,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**25,3**	**25,3**	**21,9**	**21,4**	**29,5**	**24,7**	**13,1**	**-**	**-**	**28,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	90,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-63,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,8	-3,6	-7,2	-14,3	-28,7	-1,8	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ИШ0003	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**11,3**	**11,3**	**11,8**	**12,3**	**12,3**	**7,3**	**-**	**-**	**-**	**12,0**	**-**

		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	76,0	76,0	77,0	78,0	79,0	76,0	71,0	67,0	60,0	77,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-64,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,5	-1,0	-2,0	-4,0	-8,0	-16,0	-32,1	-2,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ИШ0004	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**51,0**	**51,0**	**43,6**	**37,2**	**33,4**	**28,7**	**23,4**	**14,9**	**-**	**35,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	114,0	114,0	107,0	101,0	98,0	95,0	93,0	91,0	80,0	101,5	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,3	-6,6	-13,2	-26,3	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ИШ0005	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**5,5**	**14,3**	**18,0**	**15,4**	**16,3**	**21,1**	**4,8**	**-**	**23,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,5	-1,1	-2,2	-4,4	-8,8	-17,6	-1,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ИШ0006	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**4,4**	**13,1**	**16,8**	**14,1**	**14,9**	**19,4**	**2,4**	**-**	**22,2**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-60,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,3	-2,5	-5,0	-10,0	-20,0	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ИШ0007	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,8**	**11,4**	**15,0**	**12,2**	**12,7**	**16,7**	**-**	**-**	**19,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,5	-3,0	-6,0	-12,1	-24,2	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ИШ0008	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**7,3**	**7,3**	**12,0**	**13,6**	**15,9**	**7,5**	**4,6**	**-**	**-**	**14,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-

		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-61,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,4	-2,8	-5,7	-11,3	-22,7	-1,4	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ИШ0009	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**5,9**	**5,9**	**10,5**	**12,1**	**14,2**	**5,6**	**2,2**	**-**	**-**	**13,2**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-63,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,7	-3,3	-6,7	-13,3	-26,7	-1,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ИШ0010	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**6,8**	**6,8**	**11,4**	**13,0**	**15,3**	**6,8**	**3,7**	**-**	**-**	**14,3**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,5	-3,0	-6,0	-12,1	-24,1	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ИШ0011	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**23,9**	**23,9**	**26,6**	**24,3**	**23,6**	**19,3**	**16,7**	**6,4**	**-**	**24,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	85,0	85,0	88,0	86,0	86,0	83,0	83,0	78,0	72,0	68,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-61,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,3	-2,6	-5,3	-10,5	-21,1	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ИШ0012	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**45,8**	**45,8**	**51,5**	**50,2**	**41,5**	**38,1**	**34,5**	**22,1**	**6,4**	**45,4**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	107,0	107,0	113,0	112,0	104,0	102,0	101,0	94,0	89,0	108,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-61,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,3	-2,7	-5,3	-10,7	-21,4	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ИШ0013	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**37,0**	**37,0**	**29,6**	**23,1**	**19,3**	**14,7**	**9,4**	**0,8**	**-**	**21,6**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	100,0	100,0	93,0	87,0	84,0	81,0	79,0	77,0	75,0	87,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-63,0	-

		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,7	-3,3	-6,6	-13,2	-26,4	-1,7	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	ИШ0014	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**34,7**	**34,7**	**27,4**	**32,0**	**21,4**	**21,2**	**11,8**	**4,9**	**-**	**26,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	95,0	95,0	88,0	93,0	83,0	84,0	77,0	75,0	71,0	88,8	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,4	-4,9	-9,7	-19,4	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ИШ0015	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**15,8**	**30,5**	**21,1**	**19,3**	**17,8**	**9,8**	**2,8**	**-**	**22,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	78,0	93,0	84,0	83,0	83,0	78,0	77,0	70,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-62,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,5	-3,0	-6,0	-12,0	-24,0	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Суммарные уровни звукового давления в экспертной точке :	**52,4**	**52,4**	**52,3**	**50,5**	**42,5**	**39,0**	**35,3**	**23,2**	**6,4**	**46,2**	**-**

* -непостоянный шум

Детализация расчета экспертной точки: РТ4 X=1788; Y=1080; Z=1,5

Уровень звукового давления L_i, дБ от *i*-ого источника шума в любой точке на рассматриваемой территории рассчитывается по формуле

для каждой из октавных полос: $L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F)$; (1)

где: L_{Pi} - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ, расположенного на промплощадке;

Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли - $\Delta L(I) + \Delta L(L)$

$\Delta L(I)$ - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство).

$\Delta L(L)$ - затухание из-за влияния земли.

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg([\Phi_1 / r_1^2 + (1 - \alpha)\Phi_2 / r_2^2] / \Omega) / 2 \ ; \qquad (2)$$

K - безразмерный коэффициент. K = 20, для точечных источников шума; K =15, для протяженных источников шума ограниченного размера;

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой:

$$r_1 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s - Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (2)$$

r_2 - расстояние между зеркальным изображением источника шума при отражении от поверхности земли и расчетной точкой :

$$r_2 = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_s + Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3)$$

$X_s; Y_s; Z_s$ - координаты источника шума по осям X, Y, Z в метрах;

$X_{рт}; Y_{рт}; Z_{рт}$ - координаты расчетной точки по осям X,Y,Z в метрах.

$\Omega =$ пространственный угол в стерадианах;

α - октавный коэффициент звукопоглощения поверхности земли - принимается равным 0,1 - для твердых поверхностей (асфальт, бетон) и 0,3 - для травяного и снежного покрова.

Φ_1, Φ_2 - коэффициенты направленности излучения источника шума и его зеркального отражения, соответственно. Для ненаправленных источников значения Φ_1 и Φ_2 равны 1. Для направленных источников Φ_1 и Φ_2 определяются по данным технической документации на оборудование.

Если высота источника Z_s <1/3r_1, считаем $r_1 = r_2 = r$, полагая что источник находится на поверхности вместе со своим мнимым изображением, и введя новый фактор $\Phi=(\Phi_1+\Phi_2)/2$, тогда:

$$r = [(X_s - X_{рт})^2 + (Y_s - Y_{рт})^2 + (Z_{рт})^2]^{1/2} \qquad (3a)$$

$$\Delta L(I) + \Delta L(L) = K \lg(\Phi / r^2 / \Omega) / 2 \ ; \quad \text{при } \Omega = 2\pi$$

Таблица 2.15. **Расстояния от источников шума до расчетной точки**

№ п/п	Источник	$r_1(r)$- расстояние от источника шума до расчетной точки	r_2-расстояние между зеркальным изображением источника и расч. точкой
1	ИШ0001	$r_1 = [(1992,0-1788,0)^2 + (731,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 404,3$ м	$r_2 = [(1992,0-1788,0)^2+(731,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 404,3$ м
2	ИШ0002	$r_1 = [(1925,0-1788,0)^2 + (1144,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 151,2$ м	$r_2 = [(1925,0-1788,0)^2+(1144,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 151,2$ м
3	ИШ0003	$r_1 = [(1941,0-1788,0)^2 + (1227,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 212,2$ м	$r_2 = [(1941,0-1788,0)^2+(1227,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 212,2$ м
4	ИШ0004	$r_1 = [(2319,0-1788,0)^2 + (1128,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 533,2$ м	$r_2 = [(2319,0-1788,0)^2+(1128,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 533,2$ м
5	ИШ0005	$r_1 = [(2267,0-1788,0)^2 + (953,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 495,6$ м	$r_2 = [(2267,0-1788,0)^2+(953,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 495,6$ м
6	ИШ0006	$r_1 = [(2363,0-1788,0)^2 + (970,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 585,4$ м	$r_2 = [(2363,0-1788,0)^2+(970,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 585,4$ м
7	ИШ0007	$r_1 = [(2439,0-1788,0)^2 + (1026,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 653,2$ м	$r_2 = [(2439,0-1788,0)^2+(1026,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 653,2$ м
8	ИШ0008	$r_1 = [(2146,0-1788,0)^2 + (1072,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 358,1$ м	$r_2 = [(2146,0-1788,0)^2+(1072,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 358,1$ м
9	ИШ0009	$r_1 = [(2178,0-1788,0)^2 + (1156,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 397,3$ м	$r_2 = [(2178,0-1788,0)^2+(1156,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 397,3$ м
10	ИШ0010	$r_1 = [(2253,0-1788,0)^2 + (1096,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 465,3$ м	$r_2 = [(2253,0-1788,0)^2+(1096,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 465,3$ м
11	ИШ0011	$r_1 = [(2094,0-1788,0)^2 + (1032,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 309,7$ м	$r_2 = [(2094,0-1788,0)^2+(1032,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 309,7$ м
12	ИШ0012	$r_1 = [(2206,0-1788,0)^2 + (1044,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 419,6$ м	$r_2 = [(2206,0-1788,0)^2+(1044,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 419,6$ м
13	ИШ0013	$r_1 = [(2269,0-1788,0)^2 + (1142,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 485,0$ м	$r_2 = [(2269,0-1788,0)^2+(1142,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 485,0$ м
14	ИШ0014	$r_1 = [(2146,0-1788,0)^2 + (1004,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 366,0$ м	$r_2 = [(2146,0-1788,0)^2+(1004,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 366,0$ м
15	ИШ0015	$r_1 = [(2301,0-1788,0)^2 + (1082,0-1080,0)^2 + (0,0-1,5)^2]^{1/2} = 513,0$ м	$r_2 = [(2301,0-1788,0)^2+(1082,0-1080,0)^2+(0,0+1,5)^2]^{1/2} = 513,0$ м

Таблица 2.16. **Затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли**

№ п/п	Источник	$\Delta L(I)_i + \Delta L(L)_i$ - затухание из-за геометрической дивергенции и влияния земли
1	ИШ0001	$\Delta L(I)_1+\Delta L(L)_1 = 20\cdot lg([1,0 / 404,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 404,3^2] / 12,57) / 2 = -60,3$ дБ(А)
2	ИШ0002	$\Delta L(I)_2+\Delta L(L)_2 = 20\cdot lg([1,0 / 151,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 151,2^2] / 12,57) / 2 = -51,8$ дБ(А)
3	ИШ0003	$\Delta L(I)_3+\Delta L(L)_3 = 20\cdot lg([1,0 / 212,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 212,2^2] / 12,57) / 2 = -54,7$ дБ(А)
4	ИШ0004	$\Delta L(I)_4+\Delta L(L)_4 = 20\cdot lg([1,0 / 533,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 533,2^2] / 12,57) / 2 = -62,7$ дБ(А)
5	ИШ0005	$\Delta L(I)_5+\Delta L(L)_5 = 20\cdot lg([1,0 / 495,6^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 495,6^2] / 12,57) / 2 = -62,1$ дБ(А)
6	ИШ0006	$\Delta L(I)_6+\Delta L(L)_6 = 20\cdot lg([1,0 / 585,4^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 585,4^2] / 12,57) / 2 = -63,6$ дБ(А)
7	ИШ0007	$\Delta L(I)_7+\Delta L(L)_7 = 20\cdot lg([1,0 / 653,2^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 653,2^2] / 12,57) / 2 = -64,5$ дБ(А)
8	ИШ0008	$\Delta L(I)_8+\Delta L(L)_8 = 20\cdot lg([1,0 / 358,1^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 358,1^2] / 12,57) / 2 = -59,3$ дБ(А)

9	ИШ0009	$\Delta L(I)_9+\Delta L(L)_9 = 20\cdot lg([1,0 / 397,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 397,3^2] / 12,57) / 2 = -60,2$ дБ(А)
10	ИШ0010	$\Delta L(I)_{10}+\Delta L(L)_{10} = 20\cdot lg([1,0 / 465,3^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 465,3^2] / 12,57) / 2 = -61,6$ дБ(А)
11	ИШ0011	$\Delta L(I)_{11}+\Delta L(L)_{11} = 20\cdot lg([1,0 / 309,7^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 309,7^2] / 12,57) / 2 = -58,0$ дБ(А)
12	ИШ0012	$\Delta L(I)_{12}+\Delta L(L)_{12} = 20\cdot lg([1,0 / 419,6^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 419,6^2] / 12,57) / 2 = -60,7$ дБ(А)
13	ИШ0013	$\Delta L(I)_{13}+\Delta L(L)_{13} = 20\cdot lg([1,0 / 485,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 485,0^2] / 12,57) / 2 = -61,9$ дБ(А)
14	ИШ0014	$\Delta L(I)_{14}+\Delta L(L)_{14} = 20\cdot lg([1,0 / 366,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 366,0^2] / 12,57) / 2 = -59,5$ дБ(А)
15	ИШ0015	$\Delta L(I)_{15}+\Delta L(L)_{15} = 20\cdot lg([1,0 / 513,0^2 + (1 - 0,1)\cdot 1,0 / 513,0^2] / 12,57) / 2 = -62,4$ дБ(А)

Таблица 2.17. **Затухание из-за звукопоглощения атмосферой**

			Значение октавного коэффициента затухания звука в атмосфере (β_α) для октавной полосы, дБ/км									Экв. уровень звука *	Max. уровень звука *
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
			0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48		
№ п/п	Источник	r_1, м	$\Delta L(A) = \beta_\alpha \cdot r_1/1000$, затухание из-за звукопоглощения атмосферой, дБ(А)										
1	ИШ0001	404,3	-	-	0,3	0,6	1,2	2,4	4,9	9,7	19,4	1,2	-
2	ИШ0002	151,2	-	-	0,1	0,2	0,5	0,9	1,8	3,6	7,3	0,5	-
3	ИШ0003	212,2	-	-	0,1	0,3	0,6	1,3	2,5	5,1	10,2	0,6	-
4	ИШ0004	533,2	-	-	0,4	0,8	1,6	3,2	6,4	12,8	25,6	1,6	-
5	ИШ0005	495,6	-	-	0,3	0,7	1,5	3,0	5,9	11,9	23,8	1,5	-
6	ИШ0006	585,4	-	-	0,4	0,9	1,8	3,5	7,0	14,1	28,1	1,8	-
7	ИШ0007	653,2	-	-	0,5	1,0	2,0	3,9	7,8	15,7	31,4	2,0	-
8	ИШ0008	358,1	-	-	0,3	0,5	1,1	2,1	4,3	8,6	17,2	1,1	-
9	ИШ0009	397,3	-	-	0,3	0,6	1,2	2,4	4,8	9,5	19,1	1,2	-
10	ИШ0010	465,3	-	-	0,3	0,7	1,4	2,8	5,6	11,2	22,3	1,4	-
11	ИШ0011	309,7	-	-	0,2	0,5	0,9	1,9	3,7	7,4	14,9	0,9	-
12	ИШ0012	419,6	-	-	0,3	0,6	1,3	2,5	5,0	10,1	20,1	1,3	-
13	ИШ0013	485,0	-	-	0,3	0,7	1,5	2,9	5,8	11,6	23,3	1,5	-
14	ИШ0014	366,0	-	-	0,3	0,5	1,1	2,2	4,4	8,8	17,6	1,1	-
15	ИШ0015	513,0	-	-	0,4	0,8	1,5	3,1	6,2	12,3	24,6	1,5	-

* - для эквивалентного и максимального уровней звука коэффициент затухания в атмосфере принимается равный коэффициенту октавной полосы 500Гц.

r_1 - расстояние в метрах между источником шума и расчетной точкой;

β_α – *октавный коэффициент затухания звука в атмосфере на 1 км. Его величина определяется в зависимости от частоты:*

Уровень звукового давления в экспертной точке

1. Источники постоянного шума:

Расчитываются уровни звукового давления в октавных полосах и мах уровень,

$$L_i = L_{pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

где, Li -октавный уровень звукового давления от i-го источника шума в расчетной точке на рассматриваемой территории:

Корректированный (Экв)уровень в дБА расчитывается исходя из значений октавных уровней звукового давления: $Lэкв = 10\lg(\Sigma 10^{0,1(Li+K)})$;

при этом к каждому из значений L_i прибавляется корректирующий коэффициент (K):

Частота, Гц	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц
K, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

2.Источники непостоянного шума:

Расчитываются эквивалентный и мах уровни,

$$L_i = L_{Pi} + \Delta L(I) + \Delta L(L) - \Delta L(A) + \Delta L(D) - \Delta L(H) - \Delta L(B) - \Delta L(F) \ ;$$

$\Delta L(A), \ \Delta L(D), \ \Delta L(B), \ \Delta L(F)$ - расчитываются для частоты 500Гц.

Расчетные значения уровней звука и (или) звукового давления от разных источников звука в одной и той же точке на рассматриваемой территории суммируются: $\Delta L(pt) = 10\lg(\Sigma 10^{0,1\,Li})$;

Таблица 2.18. **Уровень звукового давления в экспертной точке**

№ п/п	Источник шума*		Уровень звукового давления на среднегеометрических частотах октавных полос, дБ									Экв. уровень, дБА	Мах. уровень, дБА
			31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	ИШ0001	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**18,7**	**18,7**	**19,4**	**14,1**	**9,4**	**5,2**	**0,8**	**-**	**-**	**11,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	79,0	79,0	80,0	75,0	71,0	68,0	66,0	61,0	51,0	76,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-60,3	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,4	-4,9	-9,7	-19,4	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ИШ0002	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**37,2**	**37,2**	**34,1**	**34,0**	**42,7**	**39,3**	**30,4**	**22,6**	**11,9**	**42,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	89,0	89,0	86,0	86,0	95,0	92,0	84,0	78,0	71,0	90,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-51,8	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,1	-0,2	-0,5	-0,9	-1,8	-3,6	-7,3	-0,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ИШ0003	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**21,3**	**21,3**	**22,1**	**22,9**	**23,6**	**20,0**	**13,7**	**7,2**	**-**	**24,5**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	76,0	76,0	77,0	78,0	79,0	76,0	71,0	67,0	60,0	77,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-54,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,1	-0,3	-0,6	-1,3	-2,5	-5,1	-10,2	-0,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ИШ0004	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**51,3**	**51,3**	**43,9**	**37,5**	**33,7**	**29,1**	**23,9**	**15,5**	**-**	**36,0**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	114,0	114,0	107,0	101,0	98,0	95,0	93,0	91,0	80,0	101,5	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-62,7	-

		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,6	-3,2	-6,4	-12,8	-25,6	-1,6	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ИШ0005	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**2,9**	**11,5**	**15,2**	**12,4**	**12,9**	**16,9**	**-**	**-**	**19,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-62,1	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,5	-3,0	-5,9	-11,9	-23,8	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ИШ0006	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**1,4**	**10,0**	**13,6**	**10,7**	**10,9**	**14,4**	**-**	**-**	**17,6**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-63,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,4	-0,9	-1,8	-3,5	-7,0	-14,1	-28,1	-1,8	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7	ИШ0007	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**0,5**	**9,0**	**12,5**	**9,5**	**9,6**	**12,7**	**-**	**-**	**16,0**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	65,0	74,0	78,0	76,0	78,0	85,0	73,0	69,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-64,5	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,5	-1,0	-2,0	-3,9	-7,8	-15,7	-31,4	-2,0	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ИШ0008	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**9,7**	**9,7**	**14,5**	**16,2**	**18,6**	**10,6**	**8,4**	**2,1**	**-**	**18,0**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-59,3	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,5	-1,1	-2,1	-4,3	-8,6	-17,2	-1,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ИШ0009	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**8,8**	**8,8**	**13,5**	**15,2**	**17,6**	**9,4**	**7,0**	**0,3**	**-**	**16,9**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I)+\Delta L(L)$	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-60,2	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,2	-2,4	-4,8	-9,5	-19,1	-1,2	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	ИШ0010	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**7,4**	**7,4**	**12,1**	**13,7**	**16,0**	**7,6**	**4,9**	**-**	**-**	**15,1**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	69,0	69,0	74,0	76,0	79,0	72,0	72,0	70,0	64,0	83,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-61,6	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,4	-2,8	-5,6	-11,2	-22,3	-1,4	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	ИШ0011	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**27,0**	**27,0**	**29,8**	**27,5**	**27,0**	**23,1**	**21,3**	**12,5**	**-**	**28,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	85,0	85,0	88,0	86,0	86,0	83,0	83,0	78,0	72,0	68,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L(I) + \Delta L(L)$	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-58,0	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L(A)$	-	-	-0,2	-0,5	-0,9	-1,9	-3,7	-7,4	-14,9	-0,9	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	ИШ0012	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**46,3**	**46,3**	**52,0**	**50,7**	**42,1**	**38,8**	**35,3**	**23,3**	**8,2**	**46,1**	**-**

		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	107,0	107,0	113,0	112,0	104,0	102,0	101,0	94,0	89,0	108,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-60,7	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,6	-1,3	-2,5	-5,0	-10,1	-20,1	-1,3	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	ИШ0013	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**38,1**	**38,1**	**30,7**	**24,4**	**20,6**	**16,2**	**11,3**	**3,4**	**-**	**23,0**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	100,0	100,0	93,0	87,0	84,0	81,0	79,0	77,0	75,0	87,0	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-61,9	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,7	-1,5	-2,9	-5,8	-11,6	-23,3	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	ИШ0014	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**35,5**	**35,5**	**28,3**	**33,0**	**22,4**	**22,3**	**13,1**	**6,7**	**-**	**27,7**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	95,0	95,0	88,0	93,0	83,0	84,0	77,0	75,0	71,0	88,8	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-59,5	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,3	-0,5	-1,1	-2,2	-4,4	-8,8	-17,6	-1,1	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	ИШ0015	Уровень звукового давления в РТ от источника шума, Li	**-**	**15,6**	**30,2**	**20,8**	**19,1**	**17,5**	**9,4**	**2,3**	**-**	**21,8**	**-**
		Уровень звуковой мощности источника шума, Lpi	-	78,0	93,0	84,0	83,0	83,0	78,0	77,0	70,0	87,3	-
		Геометрическая дивергенция и влияние земли, $\Delta L\,(I)+\Delta L\,(L)$	-	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-62,4	-
		Затухание из-за звукопоглощения атмосферой, $\Delta L\,(A)$	-	-	-0,4	-0,8	-1,5	-3,1	-6,2	-12,3	-24,6	-1,5	-
		Снижение шума ограждениями, $\Delta L(B)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ослабление полосой зеленых насаждений, $\Delta L(F)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Поправка, если РТ внутри общественных зданий, $\Delta L\,(H)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Повышение уровня звука вследствие отражений, $\Delta L(D)$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Суммарные уровни звукового давления в экспертной точке :			**52,8**	**52,8**	**52,8**	**51,1**	**45,9**	**42,4**	**37,0**	**26,7**	**13,5**	**48,2**	**-**

* -непостоянный шум

Номер: KZ75VWF00481674
Дата: 15.12.2025

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

120008, Қызылорда қаласы, Желтоқсан көшесі, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

120008, город Кызылорда,ул.Желтоксан,124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

№_____
«____»_____2025 года

ТОО «Seven Rivers Technologies»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:
- Заявление о намечаемой деятельности;
- Приложения к Заявлению о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение 03.12.2025 г. вх. №KZ88RYS01490550.

Общие сведения. Намечаемой деятельностью предусматривается «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области».

В административном отношении земельный участок, выделенный под строительство завода, расположен на территории Кызылординской области, г. Кызылорда, мкр. Титов, индустриальная зона «Ондирис». Общая площадь отведенного участка составляет 38,08 га. Кадастровый номер 10-156-039-4858.

Ближайший естественный водный объект река Сырдарья расположено на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка. Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Краткое описание намечаемой деятельности. Намечаемой деятельностью предусмотрено производство стеклотары по технологической линии на площадке.

Основное сырье – стеклобой. Максимальная мощность основного технологического оборудования 280 тонн стекломассы в сутки, годовая мощность завода 240 млн. бутылок.

Технологический процесс производства стеклянной тары включает следующие стадии: подготовка сырья, подготовка шихты и загрузка сырья в печь, стекловарение, формирование стеклотары, формование, отжиг и нанесение упрочняющего покрытия, отгрузка готовой продукции. На всех этапах производства ведется контроль за всеми компонентами и процессами технологической схемы.

Технологический процесс производства стеклянной тары, включает следующие стадии:

- поступление сырьевых материалов и стеклобоя на предприятие железнодорожным транспортом и автотранспортом, складирование сырьевых материалов и стеклобоя, подача сырья и стеклобоя в приемные бункера;

- подготовка сырьевых материалов и подача их в расходные бункера дозировочно-смесительной линии, отвешивание сырьевых материалов дозаторами, смешивание и увлажнение компонентов шихты в смесителе, дозирование стеклобоя;

- подача шихты и стеклобоя в стекловаренную печь;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- варка стекломассы в стекловаренной печи;
- подготовка стекломассы в выработочной части, кондиционирование стекломассы в питателях;
- выработка стеклянной тары на секционных стеклоформующих машинах;
- упрочнение стеклянной тары на горячем участке;
- отжиг стеклоизделий;
- нанесение покрытия на холодном участке;
- инспекционный контроль качества стеклянной тары;
- упаковка стеклянной тары;
- хранение продукции;
- отгрузка готовой продукции.

Сырьем для производства стеклотары являются: песок, известняк, сода кальцинированная, доломит, полевой шпат, стеклобой.

Режим работы предприятия круглогодичный 8 часовой с 3 сменами.

На предприятии будет задействовано 254 человек, согласно штатного расписания.

Начало строительства: март 2026 г. Окончание строительства: август 2027г. Начало ввода в эксплуатацию: август 2027 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Выбросы: Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период проведения строительных работ от стационарных и передвижных источников составят около: 278,0 тонн/период.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ от стационарных и передвижных источников ЗВ на период эксплуатации составят около: 1221,0 тонн/год.

Водные ресурсы: На период строительства ориентировочные объемы водопотребления составят:

- На производственные нужды – 6,591924 тыс. м3/период.
- На хоз питьевые нужды- 2,5146 тыс. м3/период.

Период эксплуатации ориентировочные объемы производственного водопотребления составят 48,9332 тыс.м3/год, в том числе повторное использование воды- 41,7119 тыс. м3/год.

Объемы хозяйственнобытового потребления составят – 61,46836 тыс. м3/год.

Производственные сточные воды не используемые в системе оборотного водоснабжения: 3,528 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 15,592 тыс.м3/ год. Объемы хозяйственно-бытового водоотведения составят: 27,122325 тыс. м3/год. Безвозвратное потребление воды- 16,30774 тыс.м3/год. Ориентировочные объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – 6,287125 тыс.куб.м. в год;

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Отходы: Период строительства ориентировочно общее количество отходов на весь период строительных работ составит: 1106,5567 т/ период.

Период эксплуатации. Ориентировочно общее количество отходов на период эксплуатации составит: 308,1414 т/год.

В соответствии с пп.3.4. п.3 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, а также пп.1 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13.07.2021 г. №246, намечаемая деятельность ТОО «Seven Rivers Technologies» относится к I-ой категории.

Во время проведения скрининга для сбора замечаний и предложений общественности представленное заявление о намечаемой деятельности опубликовано на портале «Единый экологический портал, а также направлено в заинтересованные государственные органы.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 г. №280 прогнозируются. Таким образом, необходимо проведение

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

обязательной оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со следующими обоснованиями.

1. Деятельность планируется осуществлять в черте населенного пункта или его пригородной зоны;

2. Деятельность окажет косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в вышеуказанном пункте;

3. Может оказывать воздействие на населенные или застроенные территории;

4. Намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

5. Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

6. Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

7. Создаѐт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

8. Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

9. Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

10. Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для еѐ состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

11. Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещѐнного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель
Департамента экологии
по Кызылординской области **Н.Өмірсерікұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

120008, Қызылорда қаласы, Желтоқсан көшесі, 124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

120008, город Кызылорда,ул.Желтоксан,124
тел.: 8 (724 2) 23-02-44, факс:23-06-80
e-mail: kyzylorda-ecodep@ecogeo.gov.kz

№_____
«____»_____2025 года

ТОО «Seven Rivers Technologies»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
- Заявление о намечаемой деятельности;
- Приложения к Заявлению о намечаемой деятельности.

Материалы поступили на рассмотрение 03.12.2025 г. вх. №KZ88RYS01490550.

Общие сведения. Намечаемой деятельностью предусматривается «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области».

В административном отношении земельный участок, выделенный под строительство завода, расположен на территории Кызылординской области, г. Кызылорда, мкр. Титов, индустриальная зона «Ондирис». Общая площадь отведенного участка составляет 38,08 га. Кадастровый номер 10-156-039-4858.

Ближайший естественный водный объект река Сырдарья расположено на расстоянии свыше 2 км с западной стороны от границы участка. Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов и вне зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения.

Краткое описание намечаемой деятельности. Намечаемой деятельностью предусмотрено производство стеклотары по технологической линии на площадке.

Основное сырье – стеклобой. Максимальная мощность основного технологического оборудования 280 тонн стекломассы в сутки, годовая мощность завода 240 млн. бутылок.

Технологический процесс производства стеклянной тары включает следующие стадии: подготовка сырья, подготовка шихты и загрузка сырья в печь, стекловарение, формирование стеклотары, формование, отжиг и нанесение упрочняющего покрытия, отгрузка готовой продукции. На всех этапах производства ведется контроль за всеми компонентами и процессами технологической схемы.

Технологический процесс производства стеклянной тары, включает следующие стадии:

- поступление сырьевых материалов и стеклобоя на предприятие железнодорожным транспортом и автотранспортом, складирование сырьевых материалов и стеклобоя, подача сырья и стеклобоя в приемные бункера;
- подготовка сырьевых материалов и подача их в расходные бункера дозировочно-смесительной линии, отвешивание сырьевых материалов дозаторами, смешивание и увлажнение компонентов шихты в смесителе, дозирование стеклобоя;
- подача шихты и стеклобоя в стекловаренную печь;
- варка стекломассы в стекловаренной печи;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- подготовка стекломассы в выработочной части, кондиционирование стекломассы в питателях;

- выработка стеклянной тары на секционных стеклоформующих машинах;

- упрочнение стеклянной тары на горячем участке;

- отжиг стеклоизделий;

- нанесение покрытия на холодном участке;

- инспекционный контроль качества стеклянной тары;

- упаковка стеклянной тары;

- хранение продукции;

- отгрузка готовой продукции.

Сырьем для производства стеклотары являются: песок, известняк, сода кальцинированная, доломит, полевой шпат, стеклобой.

Режим работы предприятия круглогодичный 8 часовой с 3 сменами.

На предприятии будет задействовано 254 человек, согласно штатного расписания.

Начало строительства: март 2026 г. Окончание строительства: август 2027г. Начало ввода в эксплуатацию: август 2027 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Выбросы: Ожидаемое количество выбросов ЗВ на период проведения строительных работ от стационарных и передвижных источников составят около: 278,0 тонн/период.

Ожидаемое количество выбросов ЗВ от стационарных и передвижных источников ЗВ на период эксплуатации составят около: 1221,0 тонн/год.

Водные ресурсы: На период строительства ориентировочные объемы водопотребления составят:

- На производственные нужды – 6,591924 тыс. м3/период.

- На хоз питьевые нужды- 2,5146 тыс. м3/период.

Период эксплуатации ориентировочные объемы производственного водопотребления составят 48,9332 тыс.м3/год, в том числе повторное использование воды- 41,7119 тыс. м3/год.

Объемы хозяйственнобытового потребления составят – 61,46836 тыс. м3/год.

Производственные сточные воды не используемые в системе оборотного водоснабжения: 3,528 тыс. м3/год.

Безвозвратное потребление воды- 15,592 тыс.м3/ год. Объемы хозяйственно-бытового водоотведения составят: 27,122325 тыс. м3/год. Безвозвратное потребление воды- 16,30774 тыс.м3/год. Ориентировочные объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – 6,287125 тыс.куб.м. в год;

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд работающих потребуется вода технического и питьевого качества.

Отходы: Период строительства ориентировочно общее количество отходов на весь период строительных работ составит: 1106,5567 т/ период.

Период эксплуатации. Ориентировочно общее количество отходов на период эксплуатации составит: 308,1414 т/год.

В соответствии с пп.3.4. п.3 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу РК, а также пп.1 п.10 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13.07.2021 г. №246, намечаемая деятельность ТОО «Seven Rivers Technologies» относится к I-ой категории.

Во время проведения скрининга для сбора замечаний и предложений общественности представленное заявление о намечаемой деятельности опубликовано на портале «Единый экологический портал, а также направлено в заинтересованные государственные органы.

Выводы. При разработке отчѐта о возможных воздействиях:

1. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

2. Необходимо представить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учѐтом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

3. Дать характеристику технологических процессов, в результате которых предусматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Представить перечень загрязняющих веществ, их объѐмы.

4. Представить классы опасности и предполагаемыйобъѐм образующихся отходов.

5. Включить природоохранные мероприятия по охране недр и мероприятия по обращению с отходами.

6. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием объектов окружающей среды.

7. Согласно п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 г. №280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, атакже на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными квоздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения,обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).

8. Согласно «Правилам проведения общественных слушаний» от 03.08.2021 г. №286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым можетоказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальнойединицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городовобластного, районного значения, сельских округов, посѐлков, сѐл), проводятся на территориикаждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимопроведение общественных слушаний в ближайших к объекту населѐнных пунктах.

9. Необходимо учесть перечень мероприятий по охране окружающей среды согласно Приложению 4 к Кодексу.

10. Согласно п.1, п.2 и п.3 ст.238 Кодекса при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускатьзагрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, атакже обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда этонеобходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, иные лица привыполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшегоиспользования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы иобеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных идругих работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

11. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

12. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

14. Согласно п.2 ст.320 Кодекса, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов 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.

15. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений, согласно Приложению 4 к Кодексу.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещѐнного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель
Департамента экологии
по Кызылординской области **Н.Өмірсерікұлы**

Исп. Кауменов Н.
Тел. 230019

Руководитель департамента Өмірсерікұлы Нұржан

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысаннын БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762669 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1033 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.
9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы "Ұлттық сараптама орталығы"

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			0,1м	1,5м	1м	0,1м
		1,5м	1м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. шығыс жақ аумағы завод құрылысын салу мақсатында.								
2	Профиль №1	0,07-0,11	0,08-0,12	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭКК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,09-0,14	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,10	0,09-0,13		0,12-0,16	0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,06-0,09	0,07-0,10		0,10-0,13	0,3	0,3	0,3
5	Профиль №4	0,07-0,09	0,08-0,12		0,11-0,14	0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)

Парактар саны (Количество страниц)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №087 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №087 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№1250006005762669 01.10.2025 ж. (г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеу жүргізілген орын(Место проведения измерений): Қызылорда қаласы, Титов молтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Ермекбаев А.
4. Өлшеу мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
5. Өлшеулер құралдары(Средства измерений): Альфарад плюс АР

Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі(наименование, тип, заводской номер): №77820

6. Тексеру туралы мәліметтер(Сведения о поверке): ВА-17-25-3781595

берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): 11.08.2026, 23:59:00

8. Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование проб проводились на соответствие НД): ГН "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. Әртүрлі орталарда радонның көлемдік белсенділігін өлшеу ҚР СТ 2391-2013.

10. Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеужүргізілгенорны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
		Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген	Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек)	

		тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2·сек)	(Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	
1	2	3	4	5
Индустриалды өндірістік аймақ.шығыс жақ аумағы				
2	Нүкте №1 №2	26,4-,28,7	250	-
3	Нүкте №3 №4	27,1-30,3	250	-
4	Нүкте №5	32,7	250	-

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)

Парақтар саны (Количество страниц)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762678 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1033 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.
9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Доза мощность эквивалентная (мкЗв час. и сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв час. и сек)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Доза мощность эквивалентная (мкЗв час. и сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв час. и сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			0,1м	1,5м	1м	0,1м
		1,5м	1м		0,1м	7	8	9
1	2	3	4	5				
Индустриалды өндірістік аймақ.Сол түстік аумағы. Завод құрылысын салу мақсатында.								
2	Профиль №1	0.08-0.10	0.09-0.12	Алматы және облысын таңда-ғаған өңірі әдіс. ҚР ДСМ МСЭМК Терағасының №144 08.09.11 жылғы бұйрығы 4-қосымша	0,10-0,14	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0.07-0.09	0.10-0.13		0,11-0,16	0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0.06-0.08	0.08-0.11		0,10-0,13	0,3	0,3	0,3
5	Профиль №4	0.08-0.11	0.10-0.13		0,12-0,15	0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Кол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Кол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Кол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)

Парақтар саны (Количество страниц)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға жіберілген үлгілерге қолданылады

(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)

Рұқсатсыз көшіруге жартылай көшіруге болмайды ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН

(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттеу нәтижелерін қамтитын қорытынды

(заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам проб исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов)

турады " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы " бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен бірдей

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба

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.

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №087 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №087 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№1250006005762678 01.10.2025 ж. (г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеу жүргізілген орын(Место проведения измерений): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Ермекбаев А.
4. Өлшеу мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
5. Өлшеулер құралдары(Средства измерений): Альфарад плюс АР

Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі(наименование, тип, заводской номер): №77820

6. Тексеру туралы мәліметтер(Сведения о поверке): ВА-17-25-3781595

берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): 11.08.2026, 23:49:00

8. Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование проб проводились на соответствие НД): ГН "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. Әртүрлі орталарда радонның көлемдік белсенділігін өлшеу ҚР СТ 2391-2013.

10. Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеужүргізілгенорны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
		Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с	Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая	

		поверхности грунта (мБк/м2·сек)	плотность потока (мБк/м2·сек)	
1	2	3	4	5
Индустриалды өнірістік аймақ Сол түстік аумағы				
2	Нүкте №1 №2	24,7-25,1	250	-
3	Нүкте №3 №4	26,8-29,4	250	-
4	Нүкте №5	31,5	250	-

специалист лаборатории Кол койылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантасович

заведующая лабораторией Кол койылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Кол койылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данала толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Ішінара хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігерлік немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің химиялық заттарының, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің "Алматы сараптама орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762681 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1033 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозанын өлшенген куаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозанын рұқсат етілетін куаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			0,1м	1,5м	1м	0,1м
		1,5м	1м		6	7	8	9
1	2	3	4	5				
Индустриалды өндірістік аймақ. Оң түстік аумағы. Завод құрылысын салу мақсатында.								
2	Профиль №1	0,07-0,10	0,09-0,12	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭКК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,10-0,16	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,09	0,10-0,13		0,11-0,15	0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,06-0,08	0,07-0,11		0,09-0,13	0,3	0,3	0,3
5	Профиль №4	0,07-0,11	0,08-0,12		0,12-0,14	0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек кана сыналуға жататын үлгілерге колданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №087 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №087 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №КР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№1250006005762681 01.10.2025 ж. (г.)

1. Обьектінің атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеу жүргізілген орын(Место проведения измерений): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Ермекбаев А.
4. Өлшеу мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
5. Өлшеулер құралдары(Средства измерений): Альфарад плюс АР

Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі(наименование, тип, заводской номер): №77820

6. Тексеру туралы мәліметтер(Сведения о поверке): ВА-17-25-3781595

берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): 11.08.2026, 23:33:00

8. Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование проб проводились на соответствие НД): ГН "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. Әртүрлі орталарда радонның көлемдік белсенділігін өлшеу ҚР СТ 2391-2013.

10. Зерттеу нәтижелері (Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеужүргізілгенорны (Место проведения измерений)	Радонның өлшенген, тенсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м3 (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м3)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3)	Желдету жағдайы туралы белгілер (Отметки о состоянии вентиляции)
		Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с	Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	

		поверхности грунта (мБк/м2·сек)		
1	2	3	4	5
Индустриалды өндірістік аймақ.Оң түстік аумағы.				
2	Нүкте№1 №2	26,9-,28,1	250	-
3	Нүкте №3 №4	27,5-30,0	250	-
4	Нүкте №5	32,7	250	-

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

_____

_____Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №КР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№125000600576268б 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сырткы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1033 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.
9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Ұлттық сараптама орталығы»

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. Завод құрылысын салу мақсатында:								
2	Профиль №1	0,06-0,08	0,08-0,11	0,10-0,13	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭҚК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №1	0,08-0,10	0,09-0,12	0,12-0,15		0,3	0,3	0,3
4	Профиль №1	0,07-0,09	0,08-0,11	0,11-0,14		0,3	0,3	0,3
5	Профиль №1	0,08-0,10	0,10-0,13	0,13-0,16		0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардын үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Ұлттық сараптама

п 14-15

		тығыздығы (мБк/ш.м. сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м2 сек)	(Допустимая плотность потока (мБк/м2 сек)	
1	2	3	4	5
Индустриалды өндірістік аймақ. Завод құрылысын салу мақсатында.				
2	Нүкте №1 №2	25,6-28,4	250	-
3	Нүкте №3 №4	24,5-28,3	250	-
4	Нүкте №5	29,8	250	-

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

ilac-MRA NCA KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №КР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762639 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Кашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 14.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1035 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Казахстан Республика
«Ұлттық сараптама

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	5	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. завод құрылысын салу мақсатында								
2	Профиль №1	0,06-0,08	0,07-0,10	0,08-0,13	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭҚК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,07-0,09	0,08-0,11	0,10-0,14		0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,06-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15		0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

_____

_____Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

п 14-18

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД ҚҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762628 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сырткы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1036 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.
9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы «Ұлттық сараптама

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ.Завод құрылысын салу мақсатында								
2	Профиль №1	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,12	Ауаның және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭКК Төрағасының №194 08.09.11-ж. бұйрығы 4-қосымша	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,12	0,09-0,13	0,10-0,14		0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,09-0,13	0,10-0,13	0,12-0,16		0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай кайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов)

_____

_____Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

ilac-MRA NCA KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Казакстан Республикасының Денсаулық сактау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Казакстан Республикасының Денсаулық сактау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №КР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
КР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №КР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762660 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Кашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сырткы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1033 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті камтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СК КР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № КР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті камтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" КР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № КР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СК Казакстан Республикасы Денсаулық сактау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № КР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы «Ұлттық сараптама

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ Завод құрылысын салу мақсатында								
2	Профиль №1	0,06-0,09	0,08-0,10	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МЭЖК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығына 4-қосымша	0,10-0,14	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,10	0,09-0,12		0,11-0,15	0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,07-0,11	0,09-0,13		0,12-0,16	0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама 2 данада толтырылды (Протокол составлен в экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жатқан үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов)

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

Казахстан, г. Алматы, ул. Ултык сар.
«Ұлттық санитариялық-эпидемиологиялық мекемелер басқармасы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762655 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1035 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-га сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. Завод құрылысын салу мақсатында.								
2	Профиль №1	0,06-0,09	0,08-0,10	0,09-0,13	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭКК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,10	0,10-0,12	0,13-0,15		0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,07-0,11	0,09-0,11	0,11-0,14		0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің,химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

_____

_____Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

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.

ilac-MRA NCA KZ.T.12.E0718 ТОО "ЦЭТЭК"	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№125000600576266З 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 14.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сырткы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1035 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы РАДИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТХАНАСЫ

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м		0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. Батыс жақ аумағы								
2	Профиль №1	0,06-0,09	0,07-0,10	Аумақтың және бөлменің гамма-аясын өлшеу әдісі, ҚР ДСМ МСЭКК Төрағасының №194 08.09.11 ж. бұйрығы 4-қосымша	0,09-0,12	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,10	0,09-0,12		0,10-0,14	0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,07-0,09	0,08-0,11		0,11-0,13	0,3	0,3	0,3
5	Профиль №4	0,06-0,10	0,08-0,13		0,12-0,15	0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Қол қойылды(Подписано) Биртаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Қол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Қол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парақтар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы " Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Рес. «Ұлттық сараптама»

KZ.T.12.E0718 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по Кызылординской области г. Кызылорда	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006005762647 01.10.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): ЖШС «Seven Rivers Technologies»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Қызылорда қаласы, Титов мөлтек ауданы, Қашаубаев көшесі, индустриалды өндірістік аймақ.
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): №1824 22.09.2025жылғы келісім шарты бойынша.
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): Ермекбаев А.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): №507
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): ВА-17-25-3783353 дейін 11.08.2026ж
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): Барлығы сыртқы гамма сәулеленудің экспозициялық дозасының қуатына 1035 өлшеу жүргізілді.
8. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ ҚР ДСМ 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-275/2020 бұйрығы. "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық норматив" ҚР ДСМ 2022 жылғы 02 тамыз № ҚР ДСМ-71 бұйрығы. "Радиациялық қауіпті объектілерге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар" СҚ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 25 тамыздағы № ҚР ДСМ-90 бұйрығы.

9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений):

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы

Тіркеу нөмірі Регистрационный	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістемесінің НҚ-ға НД на метод испытаний	Нормаланған рұқсат етілген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индустриалды өндірістік аймақ. Завод құрылысын салу мақсатында								
2	Профиль №1	0,06-0,08	0,07-0,10	0,09-0,11	Қуаттың және бағдарлы сәулелің қуатын өлшеу әдісі ҰР ДСМ-140/2020 Бұйрығының 36-1 қосымшасының 36-1-1 және 36-1-2 кестелерінің 4-қосымша	0,3	0,3	0,3
3	Профиль №2	0,08-0,10	0,09-0,11	0,10-0,14		0,3	0,3	0,3
4	Профиль №3	0,07-0,11	0,08-0,12	0,11-0,16		0,3	0,3	0,3
5	Профиль №4	0,06-0,09	0,07-0,10	0,09-0,13		0,3	0,3	0,3

специалист лаборатории Кол қойылды(Подписано) Бирлаев Беркут Куантаевич

заведующая лабораторией Кол қойылды(Подписано) Кустикова Полина Владимировна

Заместитель директора Кол қойылды(Подписано) Мурзагулова Айсулу Турахметовна

Хаттама _2_ данада толтырылды (Протокол составлен в ___ экземплярах)
Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 01.10.2025 ж. (г.)
Парактар саны (Количество страниц)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады
(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН
(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің химиялық заттарын, биологиялық және физикалық факторларын үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, биологических и физических факторов):

_____

_____ (Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес, қағаз тасымалдағыштағы құжатпен бірдей

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қазақстан Республикасы Ұлттық сараптама орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
«Seven Rivers Technologies»
БСН 230540027195
Мекен жайы: Қазақстан Республикасы, Қызылорда облысы, Қызылорда қаласы, Амангелді Иманов көшесі, 110 үй, т.е.б. 4а
тел.: +7 777 715 83 61
e-mail: info@sevenrivers.tech

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Seven Rivers Technologies»
БИН 230540027195
Адрес: Республика Казахстан, Кызылординская область, город Кызылорда, улица Амангельды Иманова, дом 110, н.п. 4а
тел.: +7 777 715 83 61
e-mail: info@sevenrivers.tech

«Seven Rivers Technologies»
Limited Liability Partnership
BIN 230540027195
Adress: Republic of Kazakhstan, Kyzylorda Region, city of Kyzylorda, Amangeldi Imanov Str., building 110, apt. 4a
Tel.: +7 777 715 83 61
e-mail: info@sevenrivers.tech

Исх.: №061 от 02.10.2025г.

ТОО «TAU ENGINEERING GROUP»

В рамках реализации проекта «Строительство завода по переработке твердых бытовых отходов в виде стеклобоя и выпуску стеклянной тары производительностью 240 миллионов единиц в год (280 тонн стекломассы в сутки) в Кызылординской области» сообщаем следующее.

Образующиеся в процессе производственной деятельности и хозяйственно-бытового обеспечения отходы производства и потребления будут передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы (лицензии/разрешения) на сбор, транспортировку, утилизацию, переработку и/или размещение отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Передача отходов будет осуществляться на основании заключённых договоров с данными организациями, что обеспечит их надлежащее обращение и исключит негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Таким образом, предприятие гарантирует соблюдение норм экологической и санитарной безопасности при обращении с отходами производства и потребления.

Директор **А. Умбетаев**

Исп. Баймулдинов А.А.
Тел. +7 776 100 2222
e-mail: azamat.baimuldinov@medal-tech.com