



Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКО НАИС»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

**Раздел охраны окружающей среды к проекту
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от
источников выбросов ТОО «MobilKZ»» эксплуатация**

директор



Габдрахманова Н.М.

Атырау 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1. Существующее положение	4
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду.....	5
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	5
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	5
3.1. Характеристика климатических условий	6
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	7
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	28
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	29
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	29
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	32
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	32
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	33
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	33
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД	35
4.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	35
4.2. Характеристика источника водоснабжения	35
4.3. Поверхностные воды	35
4.4. Подземные воды	36
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения	36
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период работ	38
4.7. Водоохранные мероприятия.....	38
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	39
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	40
6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе работ. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	41
6.2. Рекомендации по управлению отходами	43

Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при работах. Этапы технологического цикла отходов.....	43
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления.....	44
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	45
7.1. Оценка возможного шумового воздействия	45
7.2. Оценка вибрационного воздействия	47
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района	48
7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума.....	49
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	50
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности	50
8.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	50
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	51
9.1. Современное состояние растительного покрова района.....	51
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	52
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	53
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.	53
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	56
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.	56
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	58
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	58
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	58
12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе	59
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	60
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ	62

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Расчет выбросов загрязняющих веществ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2** Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3** Лицензия ТОО «ЭКО НАЙС» на природоохранное проектирование
- ПРИЛОЖЕНИЕ 4** Справка по данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» на 2025 год

ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды к проекту «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов ТОО «MobilKZ»» эксплуатация разработан на основании:

- Договора между ТОО «MobilKZ» и ТОО «ЭКО НАЙС»
- Исходные данные
- Подтверждение категории от 17.08.2021 года (приложено)

Заказчик – ТОО «MobilKZ».

Разработчик Раздела ООС - ТОО «ЭКО НАЙС»

Адрес расположения - город Атырау, ул. Пригородная, 12.

Основной деятельностью компании ТОО «MobilKZ» является изготовление бетона, бетонных и железобетонных изделий.

Офис ТОО «MobilKZ» расположен Республики Казахстан г. Атырау ул. Пригородная, 12. Источники выбросов, в том числе бетонно-смесительный узел на которые разработан проект ПДВ расположен в г. Атырау промышленная зона Гурьевснаб, строение 128. Со всех сторон на расстоянии 450 метров со всех сторон располагается пустырь. Расстояние до ближайшей жилой зоны 760 м с восточной стороны.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства работ.

Раздел ООС к рабочему проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Существующее положение

Офис ТОО «MobilKZ» расположен Республики Казахстан г. Атырау ул. Пригородная, 12. Источники выбросов, в том числе бетонно-смесительный узел на которые разработан проект ПДВ расположен в г. Атырау промышленная зона Гурьевснаб, строение 128. Со всех сторон на расстоянии 450 метров со всех сторон располагается пустырь. Расстояние до ближайшей жилой зоны 760 м с восточной стороны.

1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по существующей деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Решения по определению категории от 17.08.2021 года В соответствии пп.37 п.1 раздела 3 Приложения 2 Экологического кодекса РК производство бетона и бетонных изделий относятся к III категории.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Для производства бетона используется следующее сырье – цемент, песок, щебень и пластификаторы. На территории установлена Установка по производству бетона ELKOMIX 120 (Турция-Стамбул). Состоящая из 2-х емкостей хранения цемента (Силосы) оборудованных встроенным тканым фильтром, расположенным на верху, 4-х приемных бункера инертных материалов (2-ПГС, 2 щебень), кубовыми емкостями с добавками и с закрытой с 4-х сторон транспортного конвейера и смесителя установленного на повышенной эстакаде для погрузки бетона.

Компания имеет собственную аттестованную строительную лабораторию (не является источником загрязнения атмосферного воздуха).

Цемент привозят на установку в танажных кубовых мешках, в приемный бункер цемент поступает путем подрезания мешка и засыпки. Инертные материалы поступают как автотранспортом, так и вагонах. Щебень и ПГС храниться на складах хранения вблизи установки. После проверки и подтверждения качества сырья, инертные материалы погрузчиком со склада загружаются в приемные бункера. Добавки (пластификаторы) поставляются в кубовых пластиковых емкостях и устанавливаются на место соединения со смесителем (выбросы ЗВ от добавок отсутствуют).

Для производства работ на территории также установлены формовочный цех для заливки бетонных и железобетонных изделий (для подготовки каркасов для железобетонных конструкций применяется как обвязка, так и сварка), бетон доставляется на площадку, где производится формовка изделий, созревание и дальнейшая реализация.

Для промывки бетономешалок, обустроена мойка. Процесс мойки состоит в следующем. Под небольшим уклоном установлена бетонированная площадка (исключающая загрязнение поверхности почвы) с оттоком в емкость скопления загрязненной раствором воды. В последующем вода используется для приготовления бетонного раствора.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Рабочего персонала задействованного в работах ТОО «MobilKZ» 9 человек.

3.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района работ приводится по данным метеостанций Атырау.

Климат, типичный для внутриматериковых пустынь умеренного пояса, отличается резкой континентальностью с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Зима непродолжительная (декабрь-февраль), малоснежная, толщина снега не превышает 10 см (в отдельные годы снежный покров практически отсутствует), с температурой воздуха днем минус 3-8° снижаясь ночью до минус 10° - минус 14°, днем случаются оттепели до +5°- +8°.

Весенний период (март-апрель) характеризуется повышением температур днем до +2 - +20° С и ночью до минус 1 + 10° С.

Снежный покров сходит к концу марта. Заморозки прекращаются в первых числах апреля.

Лето продолжительное (май-сентябрь) очень жаркое с температурой воздуха до +43 - +48°С и ночью до +20 - +32°С.

Осенний период также короткий (октябрь-ноябрь) в первый месяц теплый с температурой воздуха днем +8 - +2° ночью.

Климатические характеристики района соответствуют СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.). Основные климатические параметры района работ приводятся в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Основные климатические параметры района

Наименование параметра	Значение	Примечание
1. Температура воздуха °С, холодного периода года: <ul style="list-style-type: none">• Абсолютная минимальная• Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98(0,92)• Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98(0,92)	-37,9 -30,7(-29,0) -27,3(-24,9)	
2. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	7	
3. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период	78%	
4. Среднее количество осадков за ноябрь-март	73мм	
5. Среднее месячное атмосферное давление за год	1021гПа	
6. Среднее количество осадков за апрель-октябрь	103мм	
7. Снеговая нагрузка	0,8кПа	НП к СП РК EN 1991-1-3:2003-2011
8. Климатический район	IV	
9. Климатический подрайон	IVГ	
10. Ветровой район	IV	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
11. Базовая скорость ветра	35м/с	НП к СП РК EN

		1991-1-4:2005/2011
12. Давление ветра	0,77кПа	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
13. Дорожно-климатическая зона	V	

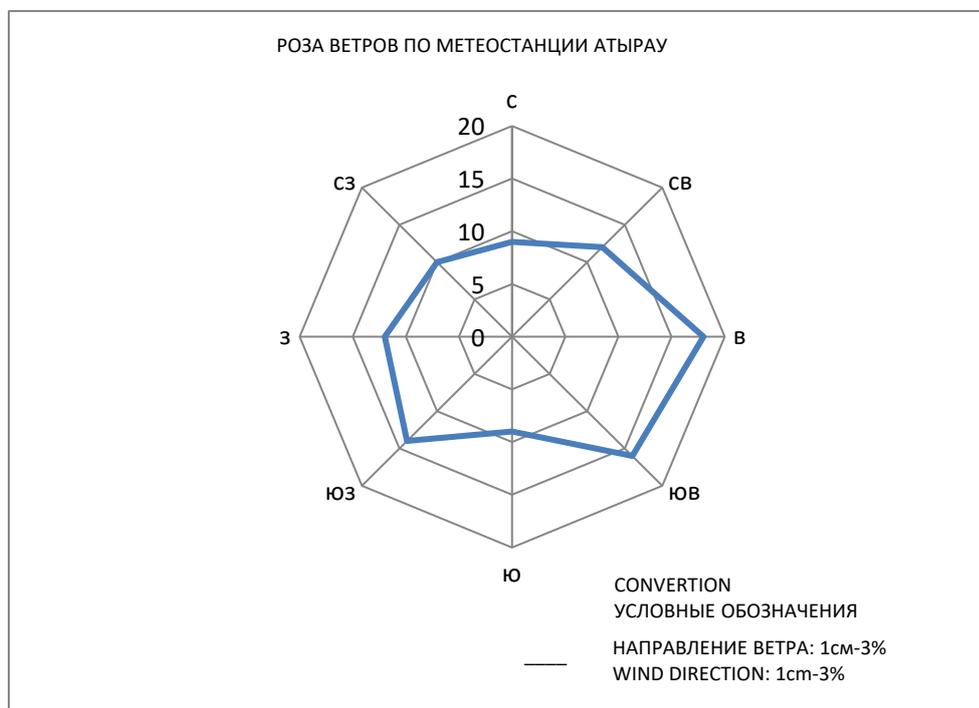


Рис. 3.1.1. Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ будет наблюдаться при работе установок, отопительного котла, сварочных работах и т.д.

Учитывая характер процесса, выбросы будут постоянными, их объемы не будут изменяться в соответствии с операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работах несут постоянный характер. После окончания работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа 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».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 3.2.2.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении работ представлены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0019	0.0035	0.0875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0002	0.0004	0.4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.037	1.13	28.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006	0.183	3.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (0.5	0.05		3	0.084	0.743	14.86
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	2.605	4.693	1.56433333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.0001	0.02
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.07	0.063	0.063
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.041	0.037	0.24666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.7884	3.5858	35.858
	В С Е Г О :						5.6336	10.4388	84.3995

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 3.2.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
301	Диоксид азота	0,10357	0,33652
328	Сажа	0,04562	0,37060
330	Диоксид серы	0,06120	0,48128
337	Углерода оксид	1,40989	3,85689
703	Бензапирен	0,0000013	0,00000819
2704	Углеводороды (бензин)	0,18710	0,24585
2732	Углеводороды (керосин)	0,08619	0,71454
ИТОГО		1,89356	6,00568

Таблица 3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)						темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни		
										линейного источ- ника /центра площад- ного источника			X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение, транспортировк а цемента	1	8760		0001	10	0.4	5.33	0. 6697876		0	0	
001		Парогенератор	1	8760		0002	8	0.3	10.19	0. 7202887		0	0	

Площадка

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					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)	0.0027	4.000	0.416	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008	90.000	0.255	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001	15.000	0.041	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.047	75.000	0.168	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.295	387.500	1.063	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котельная производствен ных помещений	1	8760		0003	5	0.3	7.97	0. 5633661		0 0		
001		Выбросы приемного бункера, дозаторных устройств и бетоносмесь	1	8760		6001	2			0.01254		0 0		2
001		Склады хранения щебня	1	8760		6002	2					0 0		2
001		Склады хранения	1	8760		6003	2					0 0		2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.028	90.000	0.871	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	15.000	0.142	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037	75.000	0.575	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.31	387.500	3.63	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.605		2.471	
					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)	0.0599		0.235	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1206		0.4636	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		песчано-гравийной смеси												
001		Выбросы ленточных конвейеров (транспортная лента)	1	8760		6004	2					0 0		2
001		Сварочные работы	1	8760		6005	2					0 0		2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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		0.0002	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0019		0.0035	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002		0.0004	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001		0.004	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (0.0001		0.0001	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Формовочный цех	1	8760		6006	2					0 0		2
001		Механический цех	1	8760		6007	2					0 0		2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2754	617) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07		0.063	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.041		0.037	

Таблица 3.2.4

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
ТОО «MobilKZ»

_____ (ф.и.о)
(подпись)

"__" _____ 2025 г

М.П.

Источники выделения загрязняющих веществ на период работ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Хранение, транспортировка цемента	Хранение, транспортировка цемента	Площадка 1		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)	2908(494)	0.416
					24	8760			
	0002	0002 01	Парогенератор	Парогенератор	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.255
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.041
						Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.168	

ООС

Лист

18

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.063
0003	0003 01	Котельная производственных помещений	Котельная производственных помещений	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0301(4) 0304(6) 0330(516)	0.871 0.142 0.575
6001	6001 01	Выбросы приемного бункера, дозаторных устройств и бетоносмесь	Выбросы приемного бункера, дозаторных устройств и бетоносмесь	24	8760	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	0337(584) 2908(494)	3.63 2.471
6002	6002 01	Склады хранения щебня	Склады хранения щебня	24	8760	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)	2908(494)	0.235
6003	6003 01	Склады хранения песчано-гравийной смеси	Склады хранения песчано-	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	2908(494)	0.4636

				гравийной смеси			цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6004	6004 01	Выбросы ленточных конвейеров (транспортная лента)	Выбросы ленточных конвейеров (транспортная лента)	24	8760	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)	2908(494)	0.0002	
6005	6005 01	Сварочные работы	Сварочные работы	24	8760	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0035	
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0004	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.004	
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001	
6006	6006 01	Формовочный цех	Формовочный цех	24	8760	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	2754(10)	0.063	
6007	6007 01	Механический цех	Механический цех	24	8760	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.037	

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения

ООС

Лист

20

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	10	0.4	5.33	0.6697876		Основное 2908 (494)	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)	0.0027	0.416
0002	8	0.3	10.19	0.7202887		0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584)	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)	0.008 0.001 0.047 0.295	0.255 0.041 0.168 1.063
0003	5	0.3	7.97	0.5633661		0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.028	0.871

						0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	0.142
6001	2				0.01254	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037	0.575
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.31	3.63
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.605	2.471
6002	2				2908 (494)	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)	0.0599	0.235	
6003	2				2908 (494)	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)	0.1206	0.4636	

6004	2				2908 (494)	месторождений) (494) Пыль неорганическая,	0.0002	0.0002
6005	2				0123 (274)	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)	0.0019	0.0035
					0143 (327)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0002	0.0004
					0301 (4)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001	0.004
					0342 (617)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001	0.0001
6006	2				2754 (10)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.07	0.063
6007	2				2902 (116)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.041	0.037

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001	фильтр	98	98	2908	100
Пылегазоочистное оборудование на остальных источниках отсутствует!					

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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО :		10.4388	10.4388	0	0	0	0	10.4388
в том числе:								
Т в е р д ы е :		3.6267	3.6267	0	0	0	0	3.6267
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0035	0.0035	0	0	0	0	0.0035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0004	0.0004	0	0	0	0	0.0004
2902	Взвешенные частицы (116)	0.037	0.037	0	0	0	0	0.037
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	3.5858	3.5858	0	0	0	0	3.5858

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	6.8121	6.8121	0	0	0	0	6.8121
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.13	1.13	0	0	0	0	1.13
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.183	0.183	0	0	0	0	0.183
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.743	0.743	0	0	0	0	0.743
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.693	4.693	0	0	0	0	4.693
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0.0001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.063	0.063	0	0	0	0	0.063

Таблица 3.2.5.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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 воздейст- вия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
<i>На территории производственных объектов отсутствует жилая зона.</i>									

Таблица 3.2.6.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.

При выбросах ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия

Таблица 3.2.7.

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источника выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		на-чало	окон-чан.	капита-ловлож.	основн-деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна.

Таблица 3.2.8.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы отсутствуют						

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков.

Источники загрязнения атмосферного воздуха:

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются 11 источников загрязнения из которых 4 организованных и 7 неорганизованных источника выбросов.

Организованными источниками являются:

Источник 0001 - Емкости хранения цемента. Транспортировка с приемного бункера в емкости хранения производится пневмотранспортом, исключая загрязнение окружающей среды. Цемент хранится в герметично закрытых вертикальных емкостях. Емкости снабжены фильтром со степенью улавливания 98%. Загрузка цемента производится через загрузочный рукав. В атмосферу выделяется пыль цемента (пыль неорганическая SiO₂ 20-70%).

Источник 0002 — Парогенератор. Парогенератор предназначен для подачи горячего пара в бункера инертных материалов снабженных теплообменниками, для предотвращения замерзания материала в холодное время года. Источник работает на природном газе, выбросы ЗВ производятся через трубу. В атмосферу в процессе работы источника выделяются окислы азота, оксид углерода, диоксид серы.

Источник 0003 — Котельная производственных помещений. Котельная предназначена для снабжения теплом производственных помещений в холодное время года. В котельной установлен один котел, работающий на природном газе. В атмосферу в процессе работы источника выделяются окислы азота, оксид углерода, диоксид серы.

Источник 0004 — ДЭС (Аварийный дизельный генератор). Генератор предназначен только для бесперебойной работы установки при отключении центрального электроснабжения. В атмосферу в процессе работы источника выделяются окислы азота, оксиды углерода, диоксиды серы, углеводороды предельные, формальдегид, сажа, бенз(а)пирен. Но, в связи с тем, что источник является аварийным выбросы его не подлежат нормированию, данное введено на основании раздела 6.6 Методики, "Если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются, а описание ситуаций ее применения, профилактики и предотвращения таких ситуаций дается в соответствующем разделе проектной документации.

Неорганизованными источниками являются:

Источник 6001 - Пересыпка материалов в приемные бункера, дозаторные устройства и транспортерные ленты смесителя. Цемент поступает в приемный бункер при помощи подрезания кубовых мешков и засыпки. Инертные материалы засыпают в приемный бункер погрузчиком. При пересыпке материалов в атмосферу выделяется загрязняющее вещество — пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6002-6003 - Выгрузка и хранение щебня и ПГС. Поступающий материал храниться на складах хранения. Материал поступает как автотранспортом так и вагонами. С вагонов материал высыпает на временную площадку, с которой автотранспортом перевозят на постоянное хранение. Площадь склада хранения щебня составляет 180м², ПГС – 100м². Со складов материал подается в приемные бункера установки. При загрузочно-разгрузочных работах, а также при хранении в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6004 - Транспортерные ленты смесителя. При помощи транспортерных лент из бункеров приема материалов (ПГС, щебень, цемент и добавки) материал загружается в смеситель. Материал поступает по одной полностью закрытой транспортерной ленте. В процессе работы

ленты в атмосферу выделяется пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Источник 6005 - Сварочные работы. Сварочные работы применяются при заготовки каркасов для ЖБ конструкций, а также для прочих мелких работ. При работах используется электроды марки МР-4 и газосварка с применением пропана. При сварочных работах в атмосферу выделяются оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения и диоксид азота.

Источник 6006 – Формовочный цех. Формовочный цех предназначен для заливки бетонных и железобетонных изделий. Формовка производится на полуоткрытой площадке. Перед заливкой формы смазываются отработанным маслом. При работах в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источник 6007 – Механический цех. В механическом цехе используют болгарку. Для мелких производственных работ. Выброс вредных веществ происходит через дверные и оконные проемы. При работе с болгаркой выделяется пыль металлическая.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ **составит 10,4388 т/год.**

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

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку, территории, где это допускается правилами техники безопасности;
- упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта;

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативных. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2035 год на период эксплуатации г/с, т/год

Декларируемый год: 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(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)	0,0027	0,416
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008	0,255

		ООС	Лист
			30

	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001	0,041
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,047	0,168
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,295	1,063
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,028	0,871
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005	0,142
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,037	0,575
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,31	3,63
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,605	2,471
6002	(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)	0,0599	0,235
6003	(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)	0,1206	0,4636
6004	(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	0,0002
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0019	0,0035
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002	0,0004
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001	0,004
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001	0,0001
6006	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,07	0,063
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,041	0,037
Всего:		5,6336	10,4388

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 3.5), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Климатические характеристики района расположения проектируемых объектов представлены в таблице 3.5.2.

Таблица 3.5.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Атырау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	31,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-3,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	9
В	23
ЮВ	20
Ю	7
ЮЗ	9
З	6
СЗ	15
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: X центра – 13837, Y центра – 5515; высота – 30240 м, ширина – 16800 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет - 1680 м.

На период работ проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу 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».

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период проектируемых объектов.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при работе объектов.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООС РК приказом N270-п от 29.10.2010 г., г. Астана, выполнена предварительная оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ в Атырауской области.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: **ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

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

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

- для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натуральных замеров;
- для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при работах могут быть:

- пыльные бури,

- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Во время проведения работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды (на пылеподавление и прочих производственных нужд).

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при работах.

Все решения по водоснабжению и водоотведению разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Для хозяйственно-питьевых и технических нужд используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

4.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий).

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

4.4. Подземные воды

Воздействие на подземные воды не предполагается.

4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Система водоотведения предусмотрена от общей канализации.

Вся сточная вода соответствует 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" от 20 февраля 2023 года № 26 Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Расчет водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды

Нормы водоотведения сточных вод, образованных от жизнедеятельности рабочего персонала, приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

Нормы, используемые для расчета:

Хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сутки или 0,025 м³/сутки на 1 человека.

Количество персонала, задействованного во время работ – 9 человек.

Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут,	м ³ /год	м ³ /сут,	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	365	9	0,025	0,225	82,125	0,225	82,125
Всего		9		0,225	80,125	0,225	80,125

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения работ представлен в таблице 4.5.2.

Таблица 4.5.2 Баланс водопотребления и водоотведения в период работ

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер.				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
всего	в питьевого качества											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Питьевые и хоз-бытовые нужды	0,082125					0,082125		0,082125			0,082125	-

4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период работ

При работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.7. Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предотвращению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап работ будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- организация всех эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом

на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Временное складирование отходов разрешается 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. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

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

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов 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.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе работ. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Процесс работ будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе работ будут являться:

- Огарки сварочных электродов
- Коммунальные отходы

Отходы рассчитаны согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Расчет норм образования отходов

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 0,625 * 0,015 = 0,01 \text{ т}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего работы.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³,

$$Q_{\text{ТБО}} = 0,3 * 9 * 0,25 = 0,675 \text{ т}$$

Однако отходы ТБО принимаются не по массе отхода, а по количеству контейнеров, в связи с чем заказчик увеличивает массу отходов до **5 тонн**.

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением и утилизацией производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы будут образовываться в процессе работ.

В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

Расчет образования производственных отходов и отходов потребления произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учётом токсичности отхода, их общей массы, ёмкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, 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.

На площадке объекта должны быть организованы места для хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Необходимость организации собственных полигонов для хранения отходов в период работ отсутствует. Все отходы временно хранятся в контейнерах или специально отведенных местах не более 6 месяцев. Проект нормативов размещения отходов не разрабатывался, нормативы не устанавливались.

Контроль за образованием отходов ведётся по рабочей документации предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

Образование отходов, во время эксплуатации проектируемых объектов, не предусмотрено.

Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при работах. Этапы технологического цикла отходов

- Огарки сварочных электродов образуются при спри сварочных работах.
- ТБО образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.

Сбор или накопление

- Огарки сварочных электродов собираются в металлические контейнеры на площадке.
- ТБО– собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на

площадке.

Идентификация

• Отходы, образующиеся при строительстве, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию.

Сортировка (с обезвреживанием)

- ТБО - при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО.

Паспортизация

- В соответствии с требованиями Экологического кодекса паспорта составляются на опасные отходы и неопасные отходы. Паспорта опасных отходов должны быть зарегистрированы в территориальном управлении ООС в течение 3-х месяцев с момента образования отходов по их фактическим объемам.

Упаковка (и маркировка)

Для безопасной транспортировки отходов предусматривается их упаковка, укладка в тару, емкости.

- ТБО уплотняется в спецавтомашинах.

Транспортирование

Вывоз всех отходов будет производиться автотранспортом компаний (мусоровозы, бункеровозы/автоплатформы согласно договорам.

Временное складирование отходов, образовавшихся при работах, предусматривается в специально отведенных местах на площадке.

Хранение

На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах до их вывоза для утилизации и захоронения.

- ТБО – хранение в контейнерах по 1 м³ каждый на специальной бетонированной площадке. Контейнеры плотно закрываются крышками и периодически обрабатываются для уничтожения возможных паразитов и болезнетворных организмов. Контейнеры имеют соответствующую маркировку: «для мусора».

Удаление (утилизация или захоронение)

- Огарки сварочных электродов – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- ТБО - вывоз на захоронение по договору.

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления

В результате образуется 2 вида отходов.

Согласно п.1 статьи 336 Экологического Кодекса РК субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

В связи с этим, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Декларируемое количество опасных и не опасных отходов, образующихся во время работ приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год 2026-2035 год		
Наименование отхода	Количества образования, т/год	Количество накопления, т/г
Не образуется		

Декларируемое количество неопасных отходов

	ООС	Лист 45
--	-----	------------

Декларируемый год 2026-2035 год		
Наименование отхода	Количества образования, т/год	Количество накопления, т/г
Твёрдые бытовые отходы 20 03 01	5,0	5,0
Огарыши сварочных электродов 12 01 13	0,01	0,01

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

7.1. Оценка возможного шумового воздействия

Стадия работ включает широкий спектр деятельности, включая земляные работы. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство работ выполняются в течение дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, вероятно, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74 дБ(А) до 85 дБ(А) (бульдозера). В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования, которое будет использоваться на площадке, находятся в пределах от 80 до 90 дБ(А) на расстоянии 15 м, как указано в таблице 19. Для общей оценки воздействия можно допустить, что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8- часовой рабочий день, исходя из уровней шума, представленных в таблице 25, согласно оценкам, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (например, эффект поглощения воздухом и землей благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

Таблица 7.1. Уровни шума, создаваемого обычным строительным оборудованием на различных расстояниях

Строительное оборудование	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]					
	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42

Грузовик	88	74	62	62	48	48
----------	----	----	----	----	----	----

$Leq(1-h)^a$ равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа.

Движения транспорта на дороге также может иметь значительное воздействие в виде шума. Оно включает ввоз на строительную площадку и вывоз с нее материалов. Уровни возникающего при этом шума будут быстро увеличиваться и уменьшаться. Количество рейсов грузовиков в связи со строительством будет меняться, в зависимости от этапа строительства, однако, в целом, общий объем движения транспорта по местным дорогам увеличится в течение стадии строительства. Потенциальное воздействие шума будет максимальным при самом большом количестве рейсов в часы-пик и рейсов грузовиков большой грузоподъемности в общем.

Чтобы определить потенциальное воздействие шума, исходящего от транспортных средств на дороге в связи со строительством объекта, была произведена оценка уровней шума на различных расстояниях от дороги по почасовому движению транспорта. Максимальный уровень проходящего шума от грузовика с большой грузоподъемностью и работающего при 80 км/ч по оценкам составляет около 83 дБ(А), предполагая 8-часовой рабочий день. Оценка уровней шума на различных расстояниях и по почасовому движению транспорта приводится в **Таблице 7.2.**

Таблица 7.2 Уровни шума на разных расстояниях от грузовиков с большой грузоподъемностью

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	50.7	43.8	40.7	37.7	33.8	30.7
10	60.7	53.8	50.7	47.7	43.8	40.7
50	67.7	60.7	67.7	54.7	50.7	47.7
100	70.7	63.7	60.7	57.7	53.8	50.7

Почасовое движение транспорта	Уровень шума Ldn^b на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	46.0	39.0	36.0	33.0	29.0	26.0
10	56.0	49.0	46.0	43.0	39.0	36.0
50	63.0	63.0	63.0	50.0	36.0	43.0
100	66.0	59.0	56.0	53.0	49.0	46.0

$Leq(1-h)^a$ оценивался исходя из максимального эквивалентного уровня звукового давления проходящего шума, создаваемого грузовиком с большой грузоподъемностью, работающим при 80 км/ч, и транспортным потоком и регулировкой расстояния. (Leq - эквивалентный уровень звукового давления) Ldn^b оценивался, предполагая 8-часовую дневную смену. (Ldn - средний круглосуточный уровень звука).

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до жилой застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилье от объектов проектируемой площадки ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фондовых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 ...4 - 10 кВ/м;

- в населенной местности - 15 кВ/м;

- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Используемая техника и оборудование на период эксплуатации не создает вредных электромагнитных или иных излучений, не являются источником каких-либо частотных колебаний и не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

Нет шума вибраций и иных вредных физических воздействий от оборудования и аппаратуры, устанавливаемого на антенно-мачтовом сооружении.

7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗ в/ч с учетом воздействия в течение 24 часов.

Основопологающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы.

Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);

- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;

- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности"

хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. В связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействий и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период работ по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

8.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

Необходимо соблюдать требования, при проведении операций по недропользованию согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК

Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие вещества, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем так же запрещено образования замазученных грунтов.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;

- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1. Современное состояние растительного покрова района

Обследованная территория расположена на юго-востоке Прикаспийской впадины и согласно ботанико-географическому районированию относится к подзоне Северо-Туранских пустынь.

В растительном покрове преобладают полукустарничковые биоформы и представители ксерофитной и галафитной флорой.

Наиболее часто полынь формирует монодоминантные сообщества с незначительным участием итсигека, эбелека, эфемеров и эфемероидов (бурачок пустынный, дескурайния София, мортук восточный, ремень татарский).

С участием степных злаков (ковыля сарептского, пырея ломкого и пырея ветвистого) полынь встречается в западной части обследованной территории. В южной и восточной частях распространены галофитные варианты полыни с биюргуном и кейреуком.

В связи с различием видового состава выделены следующие ассоциации: белоземельнополынная, белоземельнополынно - итсигековая, белоземельно-полынно-тырсовая, белоземельнополынно-злаковая, белоземельнополынно-еркековая, белоземельнополынно кейреуковая, белоземельнополынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурых плоских и слабоволнистых участков равнины и денудационного уступа.

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпеком), мортуком, дескурайнией, мятликом, климакоптерой, гиргенсонией. Изредка встречается на биюргуновых пастбищах ежовник безлистный-итсигек.

В северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа получили широкое распространение еркековые сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсом и полынью, еркек создает еркеково- тырсовые и еркеко-белоземельнополынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

Кокпековые сообщества распространены в юго-западной части участка. Встречаются по выровненным поверхностям делювиально-пролювиальной равнины на бурых солонцеватых, солончаковатых суглинистых почвах и солонцах бурых.

Кокпек формирует монодоминантные сообщества, а также с участием полыни белоземельной. В видовом составе преобладают полукустарники и полукустарнички (лебеда седая, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынь белоземельная). Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырсовые сообщества встречаются небольшими участками в северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа, образуя комплексы с пустынной растительностью, размещаясь на зональных, бурых почвах..

В составе этих сообществ, преобладают травянистые ксерофитные многолетники. Ковыль сарептский образует сообщества с полынью бело-земельной и незначительным участием других растений: кохии простертой, мортука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

Однопестичнополынные сообщества на зональных почвах не играют большой роли в растительном покрове участка. Более широкое распространение они получили по ложбинам стока на лугово-бурых солончаковатых, тяжелосуглинистых и глинистых почвах. На лугах, кроме доминанта

полыни однопестичной, из числа многолетников встречаются злаки - пырей ветвистый, ковыль сарептский, полкустарнички - кохия простертая, ежовник солончаковый, из травянистого многолетнего разнотравья - верблюжья колючка обыкновенная, солодка Коржинского, горчак ползучий, из эфемеров и эфемероидов - мартук восточный, мятлик луговичный. Полынь создает монодоминантные однопестичнополынные и однопестичнополынно-злаковые сообщества.

Растительный покров обладает слабым восстановительным потенциалом, поскольку он легко раним, мало устойчив к антропогенным воздействиям, и легкий механический состав почв не способствует быстрому укоренению и закреплению проростков растений.

Полынь белоземельная характеризует для данной территории зональный тип растительности, а потому в промышленной зоне нефтепромысла, где она претерпевает сильное техногенное воздействие, нуждается в охране.

В целом, современное состояние растительного покрова ненарушенных земель на обследованной территории можно считать удовлетворительным.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако, если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. В связи с этим необходимо знать состояние животного мира на текущий момент. Для характеристики исходного состояния животного мира, видового разнообразия фауны, ареалов их распространения, путей миграции животных использованы материалы института зоологии НАН МОН РК, периодических изданий и результаты Фондовых материалов.

Интенсивное освоение богатейших месторождений нефти и газа на северо-восточном побережье Каспия требует комплексного решения вопросов, связанных с сохранением экологического равновесия в условиях возрастающего техногенного воздействия на экосистемы.

Северное побережье Каспийского моря, включая низовья р. Урал, по богатству и своеобразию животного мира не имеет аналогов в республике, поэтому этот регион имеет не только национальное, но и в значительной степени международное значение.

Северное побережье Каспия характеризуется относительно высоким видовым богатством фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно и временно) 3 вида земноводных, 12 видов пресмыкающихся, около 260 видов птиц, 46 вида млекопитающих.

Район относительно богат эндемичными формами (более 60 видов и форм организмов не встречаются больше нигде в мире), но основной чертой фауны является ее комплексность. На восточном, северном и отчасти северо-западном побережье обитают виды Ирано-Туранского и Центрально-азиатского происхождения, генетически связанные с пустынными регионами Средней Азии и Казахстана. На западном побережье и отчасти на северном обитают мезофильные виды европейского происхождения и голарктические виды. Из млекопитающих к эндемикам относится единственный представитель ластоногих – каспийская нерпа.

К видам тесно, связанным с водными прибрежными и дельтовыми биотопами относятся 4 вида: болотная черепаха, каспийская черепаха, водяной уж и обыкновенный уж.

По встречаемости в наземных ценозах из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама и разноцветная ящурка, на третьем месте по численности такырная круглоголовка, которая является широко распространенным видом с очаговым распространением, однако плотность их населения относительно невелика от 0,4 до 2 особей на км маршрута.. Выровненность рельефа и обедненный растительный покров усугубляет суровость климата, особенно во время зимовки в безснежные зимы. Помимо приведенных факторов, значительная часть северного побережья Каспия затапливается нагонными водами в связи с трансгрессией моря, что ведет к почти полной гибели ящериц.

Воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношении, усугубляется антропогенным воздействием.

Млекопитающих насчитывается 46 видов, из которых 4 относятся к категории многочисленных - лисица, степной хорь, сайга и хомячек Эверсмана, 23 вида обычных и 2 вида редких и исчезающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан - *пегий путорак и перевязка*.

В зоогеографическом отношении степных млекопитающих в этом регионе немного, встречается степной хорь и степная пеструшка. Основу фауны составляют пустынные виды, которых здесь насчитывается не менее 27, в том числе 11 видов широко распространенных. Плотность населения млекопитающих в районе исследования относительно невелика, в основном из-за природных условий.

Среди млекопитающих, обитающих на северном побережье Каспия, преобладают ксерофильные виды, предпочитающие степные, полупустынные и пустынные биотопы. Многочисленными (фоновыми) видами являются представители отрядов грызунов, зайцеобразных и ряд мезофильных и ксерофильных видов хищных. Наиболее характерны: зайц-толай, тушканчики, песчанки, из хищных - волк и корсак, из копытных - сайгак.

Кабан распространен по всему северному побережью в местах, где есть заросли тростника, камыша и рогоза. В зимний период часть зверей откочевывает из прибрежной зоны в пески.

Орнитофауна рассматриваемого региона представлена типичными представителями птиц пустынных ландшафтов и птиц водно-болотных угодий, качественный и количественный состав которых значительно богаче и интереснее.

На побережье северной части Каспийского моря (включая наземных видов птиц) в настоящее время встречаются более 260 видов птиц, из них гнездится 110 видов, зимует 76 видов и пролетных 92 вида. Всего на Северном Каспии в различные сезоны регистрировалось от 120 до 260 видов птиц, относящихся к 18 отрядам.

Для наземной орнитофауны района наиболее характерными гнездящимися птицами являются серый и малый жаворонки, рогатый жаворонок, степной жаворонок, авдотка, азиатский зук, серый сорокопуд и степной орел (малочисленный). Редко встречаются чернобрюхий рябок (краснокнижный), орлан-долгохвост (краснокнижный, находящийся под угрозой исчезновения), желчная овсянка, пустынная каменка, обыкновенный козодой. В оврагах и пустынных балках гнездится курганник. В населенных пунктах отмечается гнездование домового и полевого воробьев, деревенской и городской ласточек, удода, скворца, белой трясогузки, а в развалинах и могилах - домового сыча, степной пустельги и розового скворца. На столбах высоковольтных линий электропередач устраивают свои гнезда степной орел, курганник и обыкновенная пустельга. Экстремальные условия, дефицит водных источников, высокая засоленность соровых участков и малая доля древесно-кустарниковой растительности обуславливают бедность видового состава птиц и низкую плотность их гнездования.

Карта животного мира представлена на рис. 10.1.

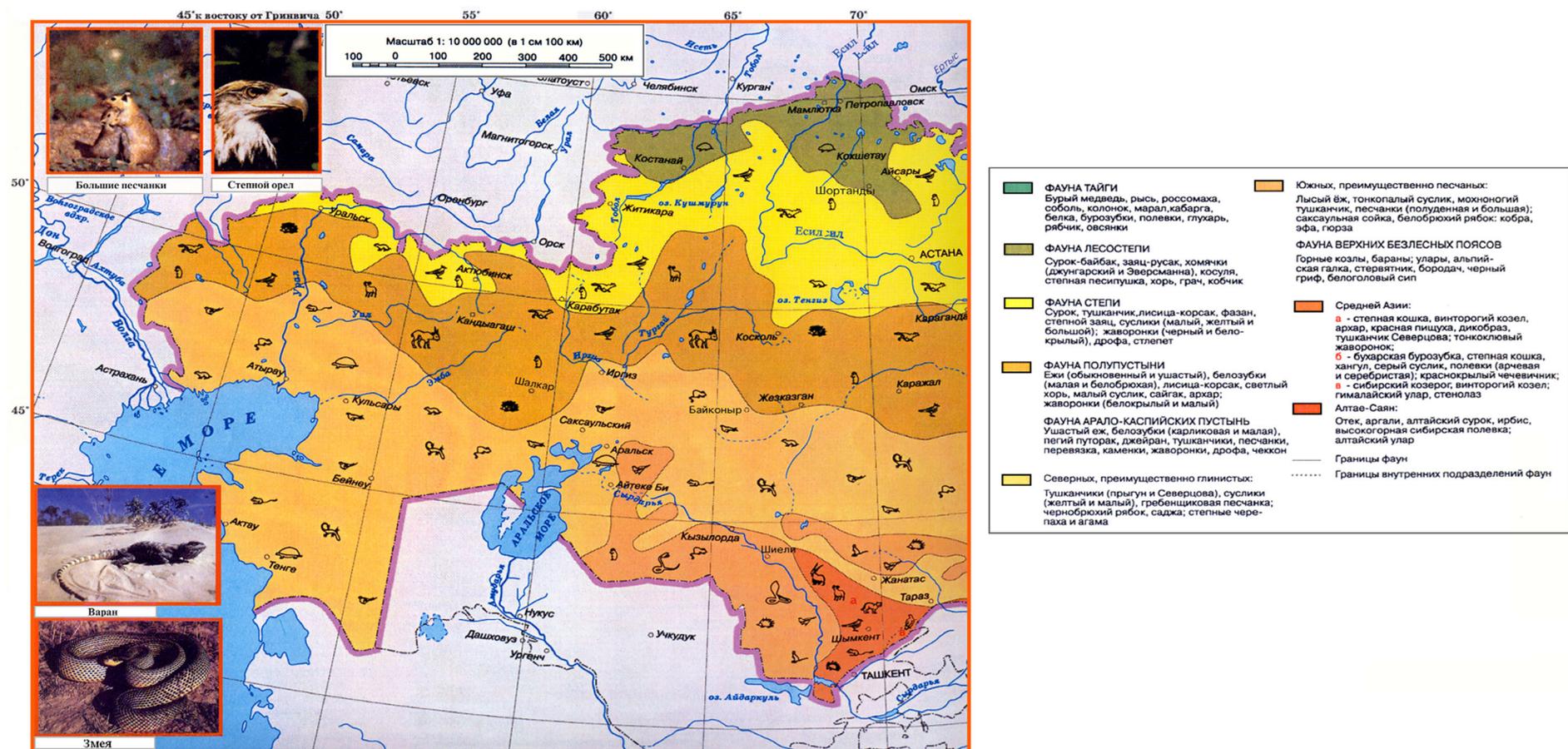


Рис. 10.1 Обзорная карта животного мира

10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить, как локальное, кратковременное и незначительное.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, с учетом требований статьи 17 Закона РК от 09.07.2004 года №593 "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира":

- ✓ при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- ✓ предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания;
- ✓ организация огражденных мест хранения отходов;
- ✓ поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- ✓ хранить нефтепродукты в герметичных емкостях;
- ✓ исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- ✓ исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- ✓ снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- ✓ перед началом проведения работ необходимо ознакомить персонал о перечне животных, занесенных в Красную книгу РК, для ознакомления и предупреждения персонала о возможном появлении этих животных на участках проведения работ.

- ✓ при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники;
- ✓ проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земли;
- ✓ минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- ✓ использование транспортных средства с низким удельным давлением на грунт;
- ✓ своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и газопровода;
- ✓ организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов;
- ✓ санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений;
- ✓ сохранение существующих зеленых насаждений;
- ✓ ликвидация благоприятных условий для обитания и расселения синантропных и нежелательных видов животных.
- ✓ заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления.
- ✓ на участке проектируемых работ не допускается мойка автотранспорта, свалка бытовых и производственных отходов, складирование ГСМ и других токсичных для окружающей среды веществ.
- ✓ предупреждение, обнаружение и ликвидацию пожаров;

11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Воздействие на ландшафты не предполагается.

12.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 января 2025г. составила 710,9 тыс. человек, в том числе 391 тыс. человек (55%) – городских, 319,9 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 11489 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 13053 человека).

За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 15159 человек (на 8,32% меньше чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 3670 человек (на 5,4% больше чем в январе-декабре 2023г.).

Сальдо миграции составило – -4687 человек (в январе-декабре 2023г. – -2054 человека), в том числе во внешней миграции – 678 человек (502), во внутренней – -5365 человек (-2556).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 17477 человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля 2025г. составила 17307 человек, или 4,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 640938 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 8,3%. Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 99,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 336743 тенге, что на 4,8% выше, чем в III квартале 2023г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 3,9%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе 2025г. составил 1030883 млн. тенге в действующих ценах, или 100% к январю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 1,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 9,1%, в обрабатывающей промышленности возросли на 12,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 10,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2025г. составил 4064,6 млн.тенге, или 112,7% к январю 2024г.

Объем грузооборота в январе 2025г. составил 5020,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 129,2% к январю 2024г.

Объем пассажирооборота – 516,7 млн.пкм, или 150,4% к январю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 18398,7 млн.тенге или 41,3% к январю 2024г.

В январе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 9,3% и составила 27,5 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 13,5% (26,3 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2025г. составил 100940 млн.тенге, или 50,7% к январю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2025г. составило 14531 единицу и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, из них 14133 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11384 единицы, среди которых 10986 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12475 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Индекс потребительских цен в январе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 102,2%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 5,5%, продовольственные товары - на 1,2%, непродовольственные товары - на 0,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 2,1%.

Объем розничной торговли в январе 2025г. составил 39316,7 млн. тенге, или на 11,8% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе 2025г. составил 515786,4 млн. тенге, или 91% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-декабре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 356 млн. долларов США и по сравнению с январем-декабрем 2023г. уменьшилась на 9,6%, в том числе экспорт – 92,8 млн. долларов США (на 4,3% больше), импорт – 263,2 млн. долларов США (на 13,7% меньше).

12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при работе объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения работ предусматривает:

- ✓ нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- ✓ своевременное устранение утечек топлива.

13.2. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

Под *природными* факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки;
- паводки и наводнения.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

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

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

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

Антропогенные факторы.

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

Возможные техногенные аварии при строительных работах можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

13.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

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

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при работах;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива.

14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
11. Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов от 20 февраля 2023 года № 26
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Приложение 1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Бетоносмесительная установка (БСУ)

Для производства бетонных смесей установлена установка по производству бетона ELKOMIX 120. Производительность установки 100 м³/час. Разовый замес составляет 2м³. Источниками выбросов при работе установки являются погрузка, хранение и транспортировка цемента и инертных материалов.

Расчет производится по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. №100-п.

Источник 0001

Хранение, транспортировка цемента

Хранение цемента осуществляется в 2-х силосных банках объемом 110 тонн каждая, снабженных рукавным фильтром с коэффициентом очистки 98% . Выбросы при хранении, транспортировки с приемного бункера и силосных банок отсутствуют в виду закрытости данного оборудования.

Выбросы пыли производятся через трубу тканного фильтра диаметром - 0,6 м, высотой - 10 м

Загрузка цемента в силосные банки

Расчет произведен по разделу 4.5 Методики "Расчет выбросов пыли от основного технологического оборудования" по формуле 4.5.1 и 4.5.4 (перекачивание цемента пневмотранспортом)

$$M_{\text{сек}} = C \times V \times (1-\eta), \text{ г/сек} \quad (4.5.1)$$

$$M_{\text{год}} = q \times B / 1000; \text{ т/год} \quad (4.5.4)$$

Где:

C -	средняя концентрация пыли в потоке загрязняющего газа г/м ³ (ориентировочно можно принять по таблице 4.5.1.	0,2	г/м ³
V -	Средний объем выхода загрязняющего газа м ³ /с	0,67	м ³ /с
η -	степень очистки пыли в установке, доли единицы	0,98	
q -	удельный показатель пылевыведения, кг/т (табл. 4.5.2.)	0,08	кг/т
B -	общие количество сырья или материалов, используемых в технологическом процессе на единицу оборудования, тн (цемент)	13000	т/год

Выбросы Пыли цемента составляет

Максимально разовые выбросы:

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 0,67 \times (1-0,98) =$$

0,0027

г/сек

Валовые выбросы:

Коэффициент гравитационного оседания твердых частиц

0,4

$$\text{Мгод} = 0,08 * 13000 / 1000 * 0,4 = \mathbf{0,416} \quad \text{т/год}$$

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

0,0027	г/сек
0,416	т/год
4,0	мг/м3

Источник 6001

Выбросы приемного бункера, дозаторных устройств и бетоносмесителя

Расчет произведен по разделу 4.5 Методики "Расчет выбросов пыли от основного технологического оборудования" по формуле 4.5.3

$$\text{М год} = q \times T / 1000; \text{ т/год} \quad (4.5.3)$$

Где:

q - удельный показатель пылевыделения, кг/ч (таблица 4.5.2.)

T- время работы технологического процесса (оборудования)

Коэффициент оседания твердых частиц 0,4

Загрузка цемента в приемный бункер и в мешалку

Цемент поступает на предприятие в танажных мешках объемом 1м³ и выгружаются в приемный бункер, путем подрезания мешка и засыпки.

q -	7,10	кг/час
		часов в
T приемный бункер-	210	год
		часов в
T мешалка -	200	год
		часов в
всего	410,0	год

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

$$\text{Мгод} = 7,1 * 410 / 1000 * 0,4 = \mathbf{1,164} \quad \text{т/год}$$

$$\mathbf{0,789} \quad \text{г/сек}$$

Загрузка щебня в бункеры

q -	3,00	кг/час
T-	200	часов в год

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

$$\text{Мгод} = 3 * 200 / 1000 * 0,4 = \mathbf{0,240} \quad \text{т/год}$$

$$\mathbf{0,333} \quad \text{г/сек}$$

Пересыпка на транспортеры

q -	1,94	кг/час
T-	200	часов в год

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

$$\text{Мгод} = 1,94 * 450 / 1000 * 0,4 = \mathbf{0,352} \quad \text{т/год}$$

$$\mathbf{0,216} \quad \text{г/сек}$$

Загрузка песчано-гравийной смеси бункеры

q -	7,10	кг/час
-----	------	--------

T- 200 часов в год

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

$$M_{\text{год}} = 7,1 * 200 / 1000 * 0,4 = \begin{matrix} 0,568 \text{ т/год} \\ 0,789 \text{ г/сек} \end{matrix}$$

Пересыпка на транспортеры

q - 4,30 кг/час

T- 200 часов в год

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

$$M_{\text{год}} = 4,3 * 200 / 1000 * 0,4 = \begin{matrix} 0,344 \text{ т/год} \\ 0,478 \text{ г/сек} \end{matrix}$$

Итого выбросов от источника

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

2,6050	г/сек
2,4710	т/год

Примечание:

В виду того что источники выбросов единоразово работают не более 2-х минут, в расчете приземных концентраций должны быть использованы загрязняющие вещества приравненные к 20-ти минутному интервалу

$$M_{\text{сек}} = Q / 1200$$

Загрузка цемента в приемный бункер и в мешалку

0,2 минуты

0,789 г/сек

12 сек

$$M_{\text{сек}} = 0,789 * 12 / 1200 =$$

0,008 г/сек

Загрузка щебня в бункеры

1 минут

60 сек

0,333 г/сек

$$M_{\text{сек}} = 0,333 * 60 / 1200 =$$

0,017 г/сек

Загрузка ПГС в бункеры

1 минут

60 сек

0,789 г/сек

$$M_{\text{сек}} = 0,789 * 60 / 1200 =$$

0,039 г/сек

В виду того, что выгрузка щебня и ПГС не производится одновременно, для расчета рассеивания применяется наибольший выброс, а именно загрузка ПГС. Следовательно максимально-разовые выбросы для расчета рассеивания по источнику 6001 составляют

0,047 г/сек

Склады хранения

Склады хранения предназначены для хранения инертных материалов (щебня и ПГС).

Материал поступает на площадку железнодорожным транспортом, выгрузка производится у ЖД путей с последующим перемещением погрузчиками на склады хранения

Расчет произведен по разделу 3.1 Методики "Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов" по формулам 3.1.1 и 3.1.2

Максимальный разовый объем пылевыведений:

$$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{\text{час}} \times 10^6$$

Мсек	3600	x (1-η),	(3.1.1
=		г/сек)

Валовый выброс по формуле:

$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta)$:	т/год	(3.1.2
)

Где:

- k₁ - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200мкм;
- k₂- доля пыли с размером частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)
- k₃- коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) с учетом пункта 2.6 вышеуказанной Методики
- k₄- коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенность узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)
- k₅- коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d≤1мм)
- k₇- коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5)
- k₈- поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6.) При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈ = 1
- k₉- поправочных коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉ = 0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10тн, и k₉=0,1 — свыше 10т. В остальных случаях k₉ = 1
- V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.3.1.7.)
- G_{час}- производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч
- G_{год}- суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год
- η - эффективность средств пылеподавления, долях единицы (таблица 3.1.8)

Если разгрузка (пересыпка) материала составляет менее 20 мин, выброс пыли производится к 20 минутному интервалу осреднения согласно пункту 2.1 вышеуказанной методики.

Согласно пункта 2.3. Методики при расчетах применяется поправочный коэффициент гравитационного оседания равный для 0,4

С учетом мероприятия по снижению выбросов в атмосферу применяется пылеподавление с эффективностью 0,9 долей единиц.

Источник 6002

Склады хранения щебня

Расход щебня	4000	0 т/год
	1,27	
объемно насыпной вес щебня	5	т/м ³

Выгрузка щебня фракции до 20мм с вагонов

k ₁ -	0,03	крупность фракции до 20 мм
k ₂ -	0,015	крупность фракции до 20 мм
k ₃ -	1,4	при среднегодовой скорости ветра 5,5м/сек
k ₄ -	0,5	коэффициент, защищенности узла открытые с 3-х сторон
k ₅ -	0,8	коэффициент, влажности материала влажность материала до 3%
k ₇ -	0,5	коэффициент крупности материала фракция щебня до 20мм
k ₈ -	1	поправочный коэффициент типов перегрузочных устройств
k ₉ -	0,1	поправочный коэффициент залпового сброса Вагоны грузоподъемность
V` -	0,7	коэффициент высоты пересыпки с вагонов 1,5-2метра
Gчас-	20	производительность узла т/час
	1	Эффективность пыле подавления
Gгод-	40000	количество перерабатываемого материала тонн в год
η -	0,4	Коэффициент гравитации

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов г/сек

$$0,03*0,015*1,4*0,5*0,8*0,5*1*0,1*0,7*20*1000000/3600*1*0,4= \quad \mathbf{0,0196 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс тн/год

$$0,03*0,015*1,4*0,5*0,8*0,5*1*0,1*0,7*40000*1*0,4= \quad \mathbf{0,141 \text{ т/год}}$$

Хранение материала на складах хранения

выбросы от хранения материалов рассчитывается по разделу 3.2 Методики "Склады хвостохранилища по формулам 3.2.3 и 3.2.5

Выброс пыли , поступающий в атмосферу с поверхности склада:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \quad \text{г/сек, (3.2.3)}$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S * [365 - (T_{сп} + T_{д})] \times (1 - \eta), \text{т/год (3.2.5)}$$

Где:

k₃, k₄, k₅, k₇ — коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1 и 3.1.3

k₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение S_{факт}/S, где

Сфак		
г -	фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения м ²	
	поверхность пыления в	
S -	плане м ²	130 м ²
	180 /	
	130	
	к6 - =	1,38
q -	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/м ³ хс, в условиях когда k ₃ =1; k ₅ =1 (таблица 3.1.1)	0,002
Тсп -	количество дней с устойчивым снежным покровом	
Тдн -	количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле: Тдн = 2 x Т°д/24;	
где		
Т°д -	суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ	(Тсп + Тд)= 100
k3 -	1,4	
k4 -	0,5	
	закрыты с 3-х сторон	
k5 -	0,8	
k7 -	0,5	
	Степень пылеподавления 0,9	
	Коэффициент гравитации 0,4	

$$M_{сек} = 1,4 * 0,5 * 0,8 * 1,38 * 0,5 * 0,002 * 130 * 0,4 = 0,040 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 * 1,4 * 0,5 * 0,8 * 1,38 * 0,5 * 0,002 * 130 * (365 - 100) * (1 - 0,9) * 0,4 = 0,0920 \text{ т/год}$$

Погрузка щебня фракции до 20мм в автосамосвалы

k1 -	0,03	крупность фракции до 20 мм
k2 -	0,015	крупность фракции до 20 мм
k3 -	1,4	при среднегодовой скорости ветра 5,5м/сек
k4 -	0,005	коэффициент, защищенности узла закрытые с 4-х сторон
k5 -	0,8	коэффициент, влажности материала влажность материала до 3%
k7 -	0,5	коэффициент крупности материала фракция щебня до 20мм
k8 -	1	поправочный коэффициент типов перегрузочных устройств
k9 -	0,2	поправочный коэффициент залпового сброса автосамосвалы грузоподъемностью до 10тн
В` -	0,5	коэффициент высоты пересыпки в кузов самосвала до 1 метра
Gчас -	20	производительность узла т/час
	1	Эффективность пыле подавления
Gгод -	40000	количество перерабатываемого материала тонн в год
η -	0,4	Коэффициент гравитации

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов г/сек

$$0,03 * 0,015 * 1,4 * 0,005 * 0,8 * 0,5 * 1 * 0,2 * 0,5 * 20 * 1000000 / 3600 * 1 * 0,4 = 0,0003 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс тн/год

$$0,03 * 0,015 * 1,4 * 0,005 * 0,8 * 0,5 * 1 * 0,2 * 0,5 * 40000 * 1 * 0,4 = 0,0020 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от источника 2908 - Пыль неорганическая 70-20%

0,0599	г/сек
0,2350	т/год

Примечание:

В виду того что источники выбросов единоразово работают не более 2-х минут, в расчете приземных концентраций должны быть использованы загрязняющие вещества приравненные к 20-ти минутному интервалу

$$M_{сек} = Q / 1200$$

Выгрузка щебня с вагонов

$$\begin{aligned} & 0,020 \text{ г/сек} \\ & M \quad 0,00 \\ \text{сек} &= 0,020 * 60 / 1200 = 1 \text{ г/сек} \end{aligned}$$

минут
1 ы
60 сек

Погрузка щебня в автосамосвалы

$$\begin{aligned} & 0,0003 \text{ г/сек} \\ & M \quad 0,00 \\ \text{сек} &= 0,0003 * 60 / 1200 = 0,002 \text{ г/сек} \end{aligned}$$

1 минут
60 сек

В виду того, что выгрузка и погрузка не производится одновременно, для расчета рассеивания применяется наибольший выброс, а именно выгрузка с вагонов. Следовательно максимально-разовые выбросы для расчета рассеивания по источнику 6001 составляют хранение и выгрузка материалов **0,041 г/сек**

Источник 6003

Склады хранения песчано-гравийной смеси

Расход ПГС 25000 т/год

Объемно-насыпной вес песка 1,595 т/м³

Выгрузка песчано-гравийной смеси с вагонов

- k₁ - 0,03 ПГС
- k₂ - 0,04 ПГС
- k₃ - 1,4 при среднегодовой скорости ветра 5,5 м/сек
- k₄ - 0,5 коэффициент, защищенности узла открытые с 3-х сторон
- k₅ - 0,8 коэффициент, влажности материала влажность материала до 3%
- k₇ - 0,8 коэффициент крупности материала фракция от 3-1 мм
- k₈ - 1 поправочный коэффициент типов перегрузочных устройств

к ₉ -	0,1	поправочный коэффициент залпового сброса Вагоны грузоподъемность до 60тн
В` -	0,7	коэффициент высоты пересыпки до 1,5-2 м
Гчас-	20	производительность узла т/час
	1	Эффективность пыле подавления
Ггод-	25000	количество перерабатываемого материала тонн в год
η -	0,4	Коэффициент гравитации

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов г/сек

$$0,03 * 0,04 * 1,4 * 0,5 * 0,8 * 0,8 * 1 * 0,1 * 0,7 * 20 * 1000000 / 3600 * 1 * 0,4 = 0,0836 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс тн/год

$$0,03 * 0,04 * 1,4 * 0,5 * 0,8 * 0,8 * 1 * 0,1 * 0,7 * 25000 * 1 * 0,4 = 0,3763 \text{ т/год}$$

Хранение материала на складах хранения

выбросы от хранения материалов рассчитывается по разделу 3.2 Методики "Склады хвостохранилища по формулам 3.2.3 и 3.2.5

Выброс пыли , поступающий в атмосферу с поверхности склада:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/сек}, \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада

Где:

к₃, к₄, к₅, к₇ — коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1 и 3.1.3

к₆ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение S_{факт}/S, где

S_{факт}

- фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения м²

S - поверхность пыления в плане м²

75 м²

$$k_6 = 100 / 75 = 1,33$$

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности г/м³ хс, в условиях когда к₃=1; к₅=1 (таблица 3.1.1)

0,002

T_{сп} - количество дней с устойчивым снежным покровом

T_{дн} - количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{дн}} = 2 \times T_{\text{д}} / 24;$$

где

T_д - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения

$$\text{работ} \quad (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}}) =$$

100

закрываются с 3-х сторон

к₃ - 1,4

к₄ - 0,5

к₅ - 0,8

к₇ - 0,8

Степень пылеподавления 0,9
 Коэффициент гравитации 0,4

$$M_{сек} = 1,4 * 0,5 * 0,8 * 1,33 * 0,8 * 0,002 * 75 * 0,4 = 0,0358 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0864 * 1,4 * 0,5 * 0,8 * 1,33 * 0,8 * 0,002 * 75 * (365 - 100) * (1 - 0,9) * 0,4 = 0,0819 \text{ т/год}$$

Погрузка песчано-гравийной смеси в автосамосвалы

- k₁ - 0,03 ПГС
- k₂ - 0,04 ПГС
- k₃ - 1,4 при среднегодовой скорости ветра 5,5м/сек
- k₄ - 0,005 коэффициент, защищенности узла закрытые с 4-х сторон
коэффициент, влажности материала влажность материала до
- k₅ - 0,8 3%
- k₇ - 0,8 коэффициент крупности материала
- k₈ - 1 поправочный коэффициент типов перегрузочных устройств
- k₉ - 0,2 поправочный коэффициент залпового сброса автосамосвалы
грузоподъемностью до 10тн
коэффициент высоты пересыпки в кузов самосвала до 1
- V` - 0,5 метра
- G_{час} - 20 производительность узла т/час
1 Эффективность пыле подавления
- G_{год} - 25000 количество перерабатываемого материала тонн в год
- η - 0,4 Коэффициент гравитации

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов г/сек

$$0,03 * 0,04 * 1,4 * 0,005 * 0,8 * 0,8 * 1 * 0,2 * 0,5 * 20 * 1000000 / 3600 * 1 * 0,4 = 0,0012 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс тн/год

$$0,03 * 0,04 * 1,4 * 0,005 * 0,8 * 0,8 * 1 * 0,2 * 0,5 * 25000 * 1 * 0,4 = 0,0054 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от источника

2908 - Пыль неорганическая 70-20%

0,1206	г/сек
0,4636	т/год

Примечание:

В виду того что источники выбросов единоразово работают не более 2-х минут, в расчете приземных концентраций должны быть использованы загрязняющие вещества приравненные к 20-ти минутному интервалу

$$M_{сек} = Q / 1200$$

Выгрузка ПГС с вагонов

$$0,0836 \text{ г/сек}$$

1 минуты

60 сек

$$M_{сек} = 0,0836 * 60 / 1200 = 0,0042 \text{ г/сек}$$

Погрузка ПГС в автосамосвалы

1 минут

0,0012 г/сек

60 сек

$$M_{\text{сек}} = 0,0012 \times 60 / 1200 = 0,00006 \text{ г/сек}$$

В виду того, что выгрузка и погрузка не производиться одновременно, для расчета рассеивания применяется наибольший выброс, а именно выгрузка с вагонов. Следовательно максимально-разовые выбросы для расчета рассеивания по источнику 6001 составляют хранение и выгрузка материалов **0,0400 г/сек**

Источник 6004

Выбросы ленточных конвейеров (транспортная лента)

Материал с приемных бункеров в смеситель поступает по транспортной ленте. В процессе выгрузки на ленту, передвижению по ней и выгрузки в смеситель происходит выброс пыли неорганической. Материал поступает по одной транспортной ленте.

Выбросы от транспортировки материалов рассчитывается по разделу 3.7 Методики "выбросы от ленточных конвейеров" по формулам 3.7.1 и 3.7.2

Максимальный разовый выброс

$$M_{\text{сек}} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \quad \text{г/сек} \quad (3.7.1)$$

Валовое количество пыли

$$M_{\text{год}} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3} \quad \text{т/год} \quad (3.7.2)$$

где

m -	количество конвейеров	1
n _j -	наибольшее количество одновременно работающих транспортеров	1
q -	удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м ² , г/м ² *сек	0,003
b _j -	ширина ленты j-ного конвейера, м	0,8
l _j -	длина ленты j-ного конвейера, м	22
k ₄ -	коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера таблица 3.1.3 - закрытые с 4-х сторон	0,005
C ₅		
-	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала таблица 3.3.4 от 4 до 6 метров	1,26
k ₅ -	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) от 3 до 5	0,7
T _j -	количество рабочих часов j-ного конвейера в год, часов,	200
η -	эффективность применяемых средств пылеподавления	0

Выброс пыли неорганической 70-20% двуокиси кремния

Максимальный из разовых выбросов г/сек

$$M_{сек} = 1 * 0,003 * 0,8 * 22 * 0,7 * 1,26 * 0,005 * (1-0) = 0,0002 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс тн/год

$$M_{год} = 3,6 * 0,003 * 0,8 * 22 * 200 * 0,7 * 1,26 * 0,005 * (1-0) * 0,001 = 0,0002 \text{ т/год}$$

Итого выбросов от источника
2908 - Пыль неорганическая 70-20%

0,0002	г/сек
0,0002	т/год

Источник 0002

Парогенератор

Парогенератор предназначен для подачи горячего пара в бункера инертных материалов снабженных теплообменниками, для предотвращения замерзания материала в холодное время года.

Расчет произведен по "Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосфере для тепловых электростанций и котельных" Приложение 4 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100 Раздел 3.3 "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива"

Выброс загрязняющих веществ производится через дымовую трубу	
высотой	8 метров
диаметром	0,3 метра
Часовой расход газа	150,9 м3/час
Годовой расход газа	151 тм3/год
Время работы	1000 часов в год

Для перевода газообразного топлива с м³ в тонны применяется формула 3.16:

$$B = V \times \rho \quad , \text{ т/год} \quad (3.16)$$

где: V - расход природного газа, тыс. м³/год;

ρ - плотность природного газа, кг/м³

$$\text{Расход газа } 142 * 0,82 = 123,7 \text{ т/год}$$

Выбросы Оксидов углерода:

$$M_{CO_2 год} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100} \right) \quad \text{т/год} \quad (3.18)$$

где:

B - расход топлива т/год
 выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/тыс.м3 (природный газ)

C_{CO} - рассчитывается по форме 3.19

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P \quad (3.19)$$

где:

g_3 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ориен-

	тировочно для мазута и природного газа $g_3 =$	0,5
$Q_{н}^p$ -	теплота сгорания топлива, МДж/кг, м3	34,36
	коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода для природного газа – R =	0,5
g_4 -	потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ориентировочно для мазута и газа $g_4 =$	0
Расчет $C_{со} = 0,5 * 0,5 * 34,36 = 8,59$ кг/тыс.м3		

$$M_{со} = 0,001 * 8,59 * 123,7 * (1 - 0/100) = 1,063 \text{ т/год}$$

0,295 г/сек

Выбросы

Диоксидов азота

$$M_{NO_2 \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$$

т/год (3.15)

где:

B - расход топлива

$Q_{н}^p$ - теплота сгорания топлива, МДж/кг, м3 34,36

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла кг/ГДж (таблица 3.5); 0,075

β - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений $\beta = 0$;

$$M = 0,001 * 123,7 * 34,36 * 0,075 * (1 - 0) = 0,319 \text{ тн/год}$$

0,010 г/сек

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)

оксиды азота (0,13) 0,041 тн/год 0,001 г/сек

диоксиды азота (0,8) 0,255 тн/год 0,008 г/сек

Выбросы Диоксиды серы

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

B - расход топлива

S^P - содержание серы в топливе, % Согласно ГОСТа 5542-87 предельное содержание сероводорода 0,02 г/м3, меркаптановой серы 0,036г/м3, всего 0,056 г/м3, что при плотности газа 0,82 г/л составляет 0,068 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива при сжигании газа 0

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю

$$M_{so_2} = 0,02 * 123,7 * 0,068 * (1 - 0) * (1 - 0)$$

0,168 т/год

ООС

Лист

75

Всего выбросов по источнику 0002 :

	<i>т/год</i>	<i>г/сек</i>	<i>мг/м3</i>
Оксидов углерода:			
	<i>1,063</i>	<i>0,295</i>	<i>387,50</i>
<i>диоксидов азота</i>			
	<i>0,255</i>	<i>0,008</i>	<i>90,00</i>
<i>оксид азота</i>			
	<i>0,041</i>	<i>0,001</i>	<i>15,00</i>
<i>диоксид серы</i>			
	<i>0,168</i>	<i>0,047</i>	<i>75,00</i>
Итого выбросов	<i>1,527</i>	<i>0,351</i>	<i>567,50</i>

Источник 0003

Котельная производственных помещений

Котельная предназначена для обогрева производственных цехов в зимний период в котельной установлен один котел работающий на природном газе, только в зимний период

Расчет произведен по "Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосфере для тепловых электростанций и котельных" Приложение 4 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100 Раздел 3.3 "Расчет выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива"

Выброс загрязняющих веществ производится через дымовую трубу

высотой	5 метров
диаметром	0,3 метра
Часовой расход газа	118 м3/час
Годовой расход газа	515 тм3/год
Время работы	4368 часов в год

Для перевода газообразного топлива с м³ в тонны применяется формула 3.16:

$$B = V \times \rho, \text{ т/год (3.16)}$$

где: V - расход природного газа, тыс. м³/год;

ρ - плотность природного газа, кг/м³

Расход газа = 515 * 0,82 = 422,6 т/год

Выбросы Оксидов углерода:

$$M_{CO, год} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right) \text{ т/год (3.18)}$$

где:

B - расход топлива т/год

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/тыс.м3

(природный газ)

рассчитывается по форме 3.19

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$$

где:

g_3 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ориентировочно для мазута и природного газа $g_3 = 0,5$

Q_{H}^p - теплота сгорания топлива, МДж/кг, м³ 34,36

коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода для природного газа – $R = 0,5$

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ориентировочно для мазута и газа $g_4 = 0$

Расчет $C_{co} = 0,5 * 0,5 * 34,36 = 8,59$ кг/тыс.м³

$M_{co} = 0,001 * 8,59 * 422,6 * (1 - 0/100) = 3,630$ т/год
0,231 г/сек

Выбросы Диоксидов азота

$$M_{NO_2 год} = 0,001 \times B \times Q_H^p \times K_{NO_2} \times (1 - \beta) \quad \text{т/год} \quad (3.15)$$

где:

B - расход топлива

Q_H^p - теплота сгорания топлива, МДж/кг, м³ 34,36

K_{NO_2} - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (таблица 3.5); 0,075

β - коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений $\beta = 0$;

$M = 0,001 * 422,6 * 34,36 * 0,075 * (1 - 0) = 1,089$ тн/год
0,035 г/сек

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)
оксиды азота (0,13) **0,142 тн/год 0,005 г/сек**
диоксиды азота (0,8) **0,871 тн/год 0,028 г/сек**

Выбросы Диоксиды серы

$$M_{SO_2 год} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год}, \quad (3.12)$$

где: B - расход жидкого топлива, т/год;

B - расход топлива содержание серы в топливе, %

S^p - Согласно ГОСТа 5542-87 предельное содержание сероводорода 0,02 г/м³, меркаптановой серы 0,036г/м³,

всего 0,056 г/м³, что при плотности газа 0,82 г/л составляет **0,068%**

η'_{so_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива при сжигании газа 0
 η''_{so_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной нулю

$$M_{so_2} = 0,02 \cdot 422,6 \cdot 0,068 \cdot (1-0) \cdot (1-0) = 0,575 \text{ т/год} \\ 0,037 \text{ г/сек}$$

Всего выбросов по источнику 0003 :

	т/год	г/сек	мг/м3
Оксидов углерода:	3,630	0,231	387,50
диоксидов азота	0,871	0,028	90,00
оксид азота	0,142	0,005	15,00
диоксид серы	0,575	0,037	75,00
Итого выбросов	5,218	0,301	567,50

Источник 6005 Сварочные работы

Сварочные работы применяются при заготовки каркасов для ЖБ конструкций, а также для прочих мелких работ.

Расчет произведен по РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)

Раздел 5.1 "На единицу массы расходуемых материалов"

Электродуговая сварка электродами марки МР-4

Годовой расход электродов 350 кг/год

Время работы 500 часов в год

Расход электродов в час 0,7 кг/час

Валовое количество загрязняющих веществ

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

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ

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

где:

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

K_m^x

-

удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых

(приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;
 таблица 1
 степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.
 фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности
 работы оборудования, кг/час;

удельные выбросы при использовании электродов марки МР-3

Наименование вещества	г/кг
сварочная аэрозоль	11
в том числе	
оксиды железа	9,9
Марганец и его соединения	1,1
Фтористые газообразные соединения пересчете на фтор	0,4

Валовые выбросы составляют:

Наименование вещества	Расчет	т/год	г/сек
Сварочной аэрозоли	$350 \cdot 11,0 / 1000000 =$	0,0039	0,0021
в том числе			
<i>оксиды железа</i>	$350 \cdot 9,9 / 1\ 000\ 000 =$	0,0035	0,0019
<i>марганец и его соединения</i>	$350 \cdot 1,1 / 1\ 000\ 000 =$	0,0004	0,0002
<i>Фтористые газообразные соединения в пересчете на фтор</i>	$350 \cdot 0,4 / 1\ 000\ 000 =$	0,0001	0,0001
Итого выбросов		0,0040	0,0022

Газосварочные работы с применением пропана

Расход пропана 275 кг/год
 Время работы 1200 часов

Согласно норматива при газосварке пропанобутановой смесью в атмосферу выделяется 0,15 г диоксида азота на 1 кг смеси.

Выбросы Диоксидов азота составляют:

$$B = 275 \cdot 15 / 1\ 000\ 000 = 0,004 \text{ т/год}$$

$$0,001 \text{ г/сек}$$

итого выбросов от источника 6005;

сварочная аэрозоль	0,0039	т/год	0,0021	г
в том числе				
<i>оксиды железа</i>	0,0035	т/год	0,0019	г
<i>Марганец и его соединения</i>	0,0004	т/год	0,0002	г

Фтористые газообразные соединения пересчете на фтор	0,0001	т/год	0,0001	г
Диоксид азота	0,0040	т/год	0,0040	г
Итого выбросов	0,0080	т/год	0,0080	г

Примечание:

В виду того что источники выбросов единоразово работают не более 5-ти минут, в расчете приземных концентраций должны быть использованы загрязняющие вещества приравненные к 20-ти минутному интервалу

$$M_{сек} = Q/1200$$

Время проведения сварки за раз не превышает

минут
30 сек

	<u>Q</u>	<u>Mсек</u>
оксиды железа	0,0019 г/сек	0,00048 г/сек
Марганец и его соединения	0,0002 г/сек	0,00005 г/сек
Фтористые газообразные соединения пересчете на фтор	0,0001 г/сек	0,00003 г/сек
NO2 - диоксид азота	0,0010 г/сек	0,00025 г/сек

Источник 0004

ДЭС (Аварийный дизельный генератор)

Для обеспечения электроэнергией бетонорастворного узла в момент отключения электроэнергии установлен аварийный дизельный генератор мощностью 175кВт

Часовой расход топлива 0,021 тн в час

Генератор мощностью 175 кВт 25 литра/час

Выброс газовойдушной смеси производится через трубу :

высотой 10 м

диаметром 0,1 м

Расчет выбросов от дизельного генератора произведен согласно РНД 211.2.02.04-2004

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" раздел 6.1

Максимальный выброс i-ого вещества

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_{э}}{3600} \quad ,г/сек \quad (1).$$

Валовый выброс i-ого вещества

$$M_{год} = \frac{q_i \times V_{год}}{1000} \quad , т/год \quad (2).$$

где

e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки

- на режиме номинальной мощности, г/кВт×ч, определяемый по таблице 1 или 2;
- $P_э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки 175 кВт
- 1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».
- q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;
- $V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);
- 1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Дизельные установки предприятия относятся группе "Б"

Удельные выбросы:	г/кВт*ч	
СО - оксид углерода	6,2	0,301 г/сек
<i>Оксиды азота с учетом трансформа в т.ч.</i>	9,6	0,373 г/сек
NO ₂ - диоксид азота	7,68	0,061 г/сек
NO - оксид азота	1,248	0,141 г/сек
СН - углеводороды	2,9	0,024 г/сек
С - сажа	0,5	0,058 г/сек
SO ₂ - диоксид серы	1,2	0,006 г/сек
СН ₂ O - формальдегид	0,12	0,0000006 г/сек
БН - бенз(а)пирен	0,000012	0,9640006 г/сек

На основании раздела 6.6 Методики, "Если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются, а описание ситуаций ее применения, профилактики и предотвращения таких ситуаций дается в соответствующем разделе проектной документации.

ИСТОЧНИК 6006
Формовочный цех

Формовочный цех предназначен для заливки бетонных и железобетонных изделий. Формовка производится на полуоткрытой площадке. Перед заливкой формы смазываются отработанным машинным маслом.

Расчет произведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" раздел 4.6. "Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе формовочных цехов"

Расход машинного масла - 1,2 *тн/год*
Время работы 250 *час/год*

Максимально разовые выбросы

$$M_{сек} = q \times S, \text{ г/сек} \quad (4.6.1)$$

Валовые выбросы

$$M_{год} = \frac{M_{сек} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год} \quad (4.6.2)$$

где:

- q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с'м². Принимает значения для нефтяных масел - 0,0139 г/с'м²
- S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м². 5 м²
- T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Выбросы Углеводороды предельные C12-C19

$$\begin{aligned} & 0,0139 \times 10 = 0,07 \text{ г/сек} \\ & 0,14 \times 250 \times 3600 / 1000000 = 0,063 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Итого выбросов по источнику 6006:

Углеводороды предельные C12-C19 **0,063 т/год**
0,07 г/сек

Примечание:

В виду того что источники выбросов единоразово работают не более 20-ти минут, в расчете приземных концентраций должны быть использованы загрязняющие вещества приравненные к 20-ти минутному интервалу

$$M_{сек} = Q / 1200$$

Время работы не более 7 минут 420 сек

	<u>Q</u>	<u>Mсек</u>
Углеводороды предельные C12-C19	0,07 г/сек	0,025 г/сек

ИСТОЧНИК 6007
Механический цех

В механическом цехе используют болгарку. Для мелких производственных работ. Выброс вредных веществ происходит через дверные и оконные проемы.

Время работы:

Болгарка 250 ч/год

Количество загрязняющих веществ, выделяемых при обработке металла без применения смазочно-охлаждающих жидкостей для станков определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{3600 * k * Q * T}{1000000}; \text{ т/год} \quad .(1)$$

где:

- k - коэффициент гравитационного оседания 0,2
Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием г/сек
T - фактический годовой фонд времени работы оборудования 250 ч/год

Максимально разовый выброс

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/сек} \quad .(2)$$

Болгарка

Пыль металлическая к-

0,203 г/сек (табл.1)

$$M_{\text{год}} = 3600 \cdot 0,2 \cdot 0,203 \cdot 250 / 1000000 = 0,0370 \text{ т/год}$$

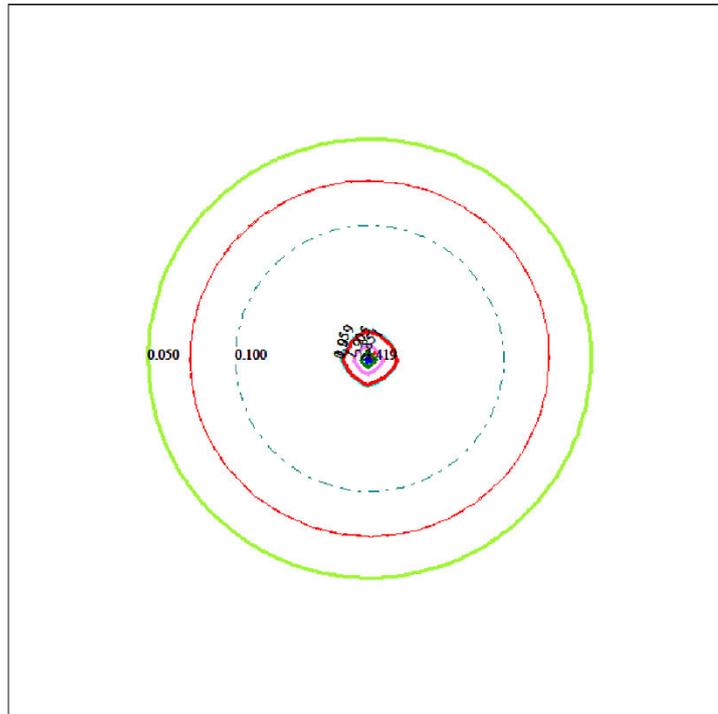
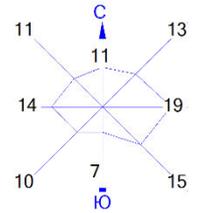
$$M_{\text{сек}} = 0,2 \cdot 0,203 = 0,041 \text{ г/сек}$$

Итого выбросов по источнику 6007

пыль металлическая 0,0370 т/год 0,0410 г/сек

Приложение 2.
Карты расчетов рассеивания

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0008 ТОО «Бірлік Жол Строй» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

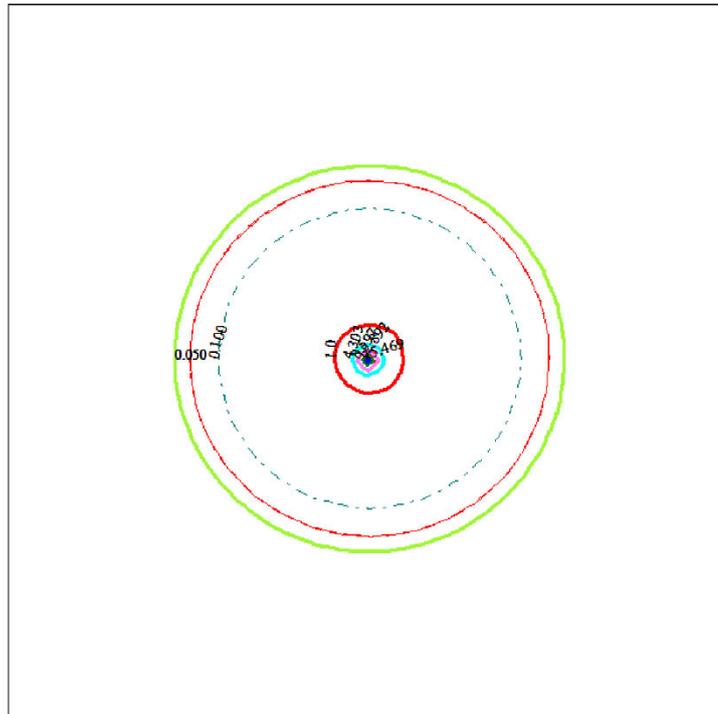
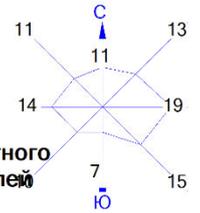
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.959 ПДК
 1.0 ПДК
 1.905 ПДК
 2.851 ПДК
 3.419 ПДК



Макс концентрация 3.7971926 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41×41
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0008 ТОО «Бірлік Жол Строй» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

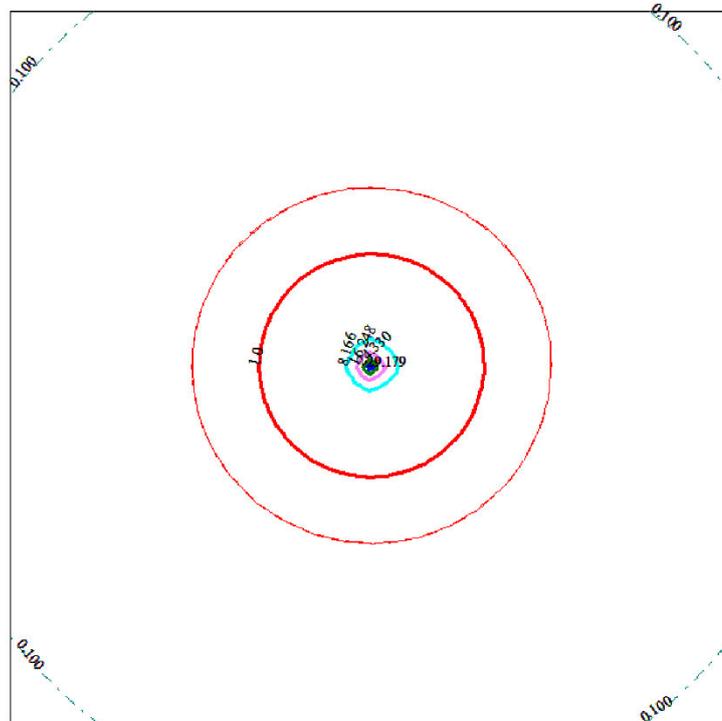
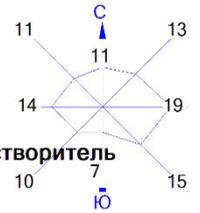
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.303 ПДК
- 8.597 ПДК
- 12.892 ПДК
- 15.469 ПДК



Макс концентрация 17.1866512 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41×41
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0008 ТОО «Бірлік Жол Строй» Вар.№ 1
 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)



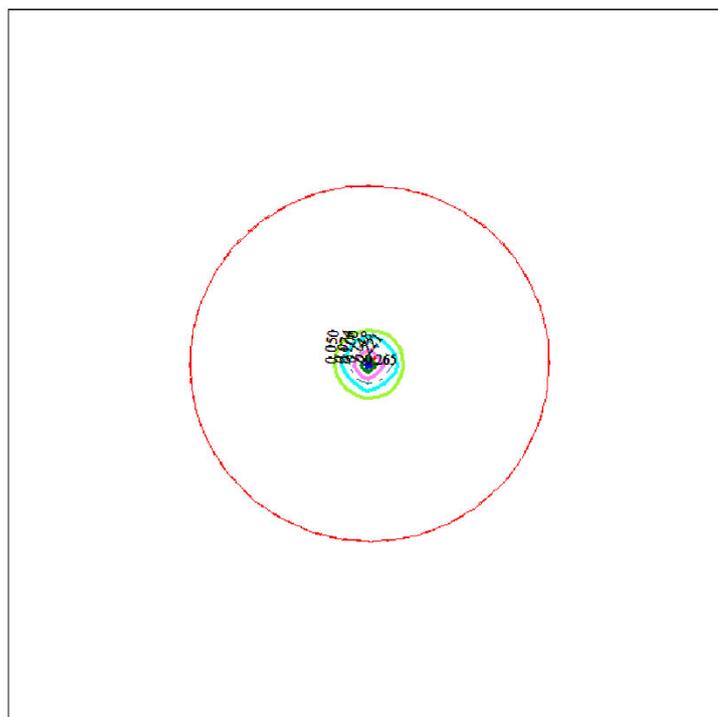
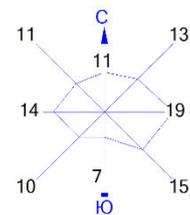
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 8.166 ПДК
 16.248 ПДК
 24.330 ПДК
 29.179 ПДК



Макс концентрация 32.411541 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0008 ТОО «Бірлік Жол Строй» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



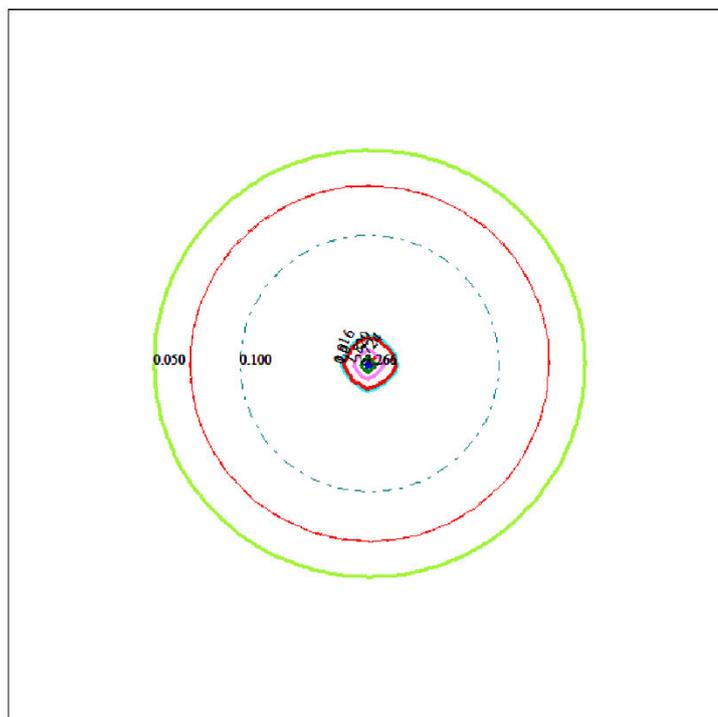
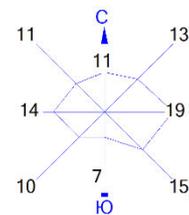
Условные обозначения:
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.148 ПДК
 0.221 ПДК
 0.265 ПДК



Макс концентрация 0.2947813 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0008 ТОО «Бірлік Жол Строй» Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

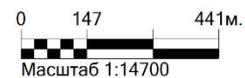


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.916 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.820 ПДК
- 2.724 ПДК
- 3.266 ПДК



Макс концентрация 3.628037 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2000 м, высота 2000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Приложение 3.
Лицензия ТОО «ЭКО НАЙС» на природоохранное проектирование



15009463

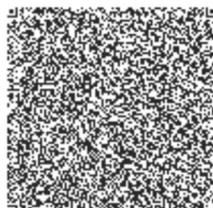
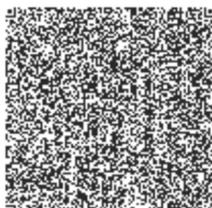
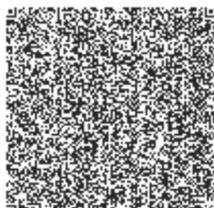


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2015 года

01748P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО НАЙС" 060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648 <small>(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)</small>
на занятии	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Особые условия	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
Примечание	Неотчуждаемая, класс I <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. <small>(полное наименование лицензиара)</small>
Руководитель (уполномоченное лицо)	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



Приложение 4.

Справка по данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» на 2025 год

Приложение-1

Метеорологическая информация за 2024г. по данным наблюдениям МСг.Атырау.

1.	Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца (июль) ° С	+34,0
2.	Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (январь) ° С	-8,8
3.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	39
4.	Количество дней с осадками в виде дождя в году	100
5.	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	315

6. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	13	19	15	7	10	14	11	3

7. Роза ветров

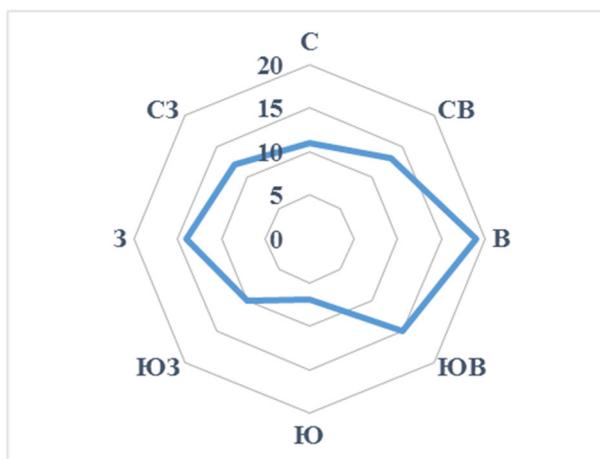


Фото завода ТОО «Бірлік Жол Строй»



Карта-схема расположения ТОО «Бірлік Жол Строй»

