Раздел охраны окружающей среды. ВЭС 250 МВт				Document Number **KZ-MRN-P2-BMG1-305562**	
				Revision: 02	Status: IFC
Document Type: **REP**	System : **N**	Discipline: HSE	Class: 1	Date: 05-Jun-2026	
CONTRACTOR Document Number and Revision: **MRN-P2-BMG1-00-HSE-REP-305562_02**			Phase: DE	Page 1 of 275	

AKTAS ENERGY	**ВЭС Мирный 1ГВт**	**BMG**

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области 2-я очередь. ВЭС 250 МВт»

Rev.	Status	Date	Revision memo	Issued by	Checked by	Approved by
02	IFC	05-Jun-2026	Issued for Construction	Lelekova N.	Kitaeva L.	Sidyakin E.
01	IFA	13-May-2026	Issued for Acceptance	Lelekova N.	Kitaeva L.	Sidyakin E.
00	IFR	13-Apr-2026	Issued for Review	Lelekova N.	Kitaeva L.	Sidyakin E.

TABLE OF REVISIONS / ПЕРЕЧЕНЬ РЕВИЗИЙ

00	Issued for Review / Выпущено для рассмотрения
01	Issued for Acceptance/ Выпущено для одобрения
02	Issued for Construction/Выпущено для строительства

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист	Л. С. Китаева
Инженер-эколог	Н. Л. Лелекова
Инженер-эколог	Е. А. Сидякин

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ..... 7

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ..... 9

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 18

1.1 Характеристика климатических условий.....18
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды 20
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 21
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....52
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....53
1.6 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории 53
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 59
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....59
1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....60

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....62

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности 62
2.2 Характеристика источника водоснабжения 63
2.3 Водный баланс объекта.....63
2.4 Поверхностные воды 65
2.5 Подземные воды.....65
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....66
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....66

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....67

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта ..67
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.....67
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 68
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....68
3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых 68

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 69

4.1 Виды и объемы образования отходов 69
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....77
4.3 Рекомендации по управлению отходами 77

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 78

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 80

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия 80
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 82

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 83

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории 83
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 84
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 85
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород 85
6.5 Организация экологического мониторинга почв 85

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 87

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 87
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 89
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории 89
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов 90
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 90
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове 90
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 90
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 91

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 93

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны 93
8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных 94
8.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности 101

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 105

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 107

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 107
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 109
10.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование 109

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта 109
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 109
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 109

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 110

11.1 Ценность природных комплексов 110
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 110
11.3 Вероятность аварийных ситуаций 111
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды 111
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 111

12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» 113

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 114

ПРИЛОЖЕНИЕ А 116

ПРИЛОЖЕНИЕ Б 118

ПРИЛОЖЕНИЕ В 122

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства 122

ПРИЛОЖЕНИЕ Г 139

Карта-схема участка проектирования с отображением источников выбросов 139

ПРИЛОЖЕНИЕ Д 141

ПРИЛОЖЕНИЕ Е 153

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 153

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж 237

ПРИЛОЖЕНИЕ З 253

ПРИЛОЖЕНИЕ И 256

/ПРИЛОЖЕНИЕ К 258

ПРИЛОЖЕНИЕ Л 262

Расчет уровня шума на период эксплуатации 262

Расчет уровня шума на период строительства 272

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ21VWF00349562 от 19.05.2025 года (представлено в приложении Д), для данного объекта необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

На основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности была выполнена оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, которая согласована положительным заключением №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж).

Согласно заключению, намечаемая деятельность допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области 2-я очередь. ВЭС 250 МВт».

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 /3/.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее - ООС) выполнен в составе рабочего проекта, в связи с намерением ТОО «Актас Энерджи» разработать проектную документацию на строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области 2-я очередь. ВЭС 250 МВт.

Согласно Задания на разработку рабочего проекта «Строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области» требуется разделения на очереди строительства:

- Р1 пусковой комплекс – 250 МВт;
- **Р2 пусковой комплекс – 250 МВт;**
- Р3 пусковой комплекс – 300 МВт;
- Р4 пусковой комплекс – 200 МВт.

В рамках настоящего проекта рассматривается вторая очередь строительства.

В состав рабочего проекта входят следующие сооружения:

- Ветро-генераторные установки ВЭУ;
- Внутриплощадочные КЛ-35кВ сбора мощности;
- Внутриплощадочные автомобильные дороги;
- Внутриплощадочные ВОЛС.

Для второй очереди ВЭС мощностью 250 МВт (сектор Р2) рабочим проектом предусмотрена установка 39 ветроэнергетических установок (ВЭУ).

Модель и месторасположения ВЭУ были определены на предпроектных работах, выполненных Заказчиком с привлечением специалистов производителя ВЭУ.

При моделировании размещения ВЭУ были учтены следующие данные:

- скорость, тип, направление, плотность и периодичность ветра, годовые данные с метеомачты, и ветра на территории проектируемой ВЭС;
- особенности местного рельефа;
- оптимизированное расстояние между ВЭУ с целью минимизации потерь от эффекта их взаимного аэродинамического затенения;
- возможность объединения ВЭУ в группы для организации сетей сбора мощности, организации каналов передачи данных автоматизированных систем.

Основные характеристики проектируемой ВЭУ:

Модель: Envision EN-182/6.5

Номинальная мощность: 6,5 МВт при коэффициенте мощности 0,95

Трансформаторная подстанция: встроенная

Напряжение подключения к сети: 35 кВ

Диаметр ротора: 182 м

Высота оси главного вала: 110 м

Общий вес: 700200 кг

Производитель: Envision Energy Co., Ltd (КНР).

Ветроэнергетическая установка состоит из ветрового колеса (три лопасти с единой втулкой), гондолы, системы механической передачи, системы выработки электроэнергии, электрооборудования, ветро-измерительной системы, гидравлической и тормозной системы, системы охлаждения и смазки механического оборудования, кожуха и рамы машинного отделения, системы управления и защиты, систем безопасности, системы связи, башни и фундамента, входной группой (с лестницей и дверью).

На каждой ВЭУ предусмотрены маркировка лопастей и заградительные огни предупреждения о препятствии для воздушных судов, интегрированные с электрической системой и системой мониторинга SCADA.

Конструкция фундамента ВЭУ – круглая в плане сплошная фундаментная плита диаметром 24.4 м переменной толщины (от 300 мм до 2700 мм) с расположенном на ней пьедестала высотой 900 мм. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса С16/20 толщиной 100 мм с габаритом, превышающим размер фундамента на 800 мм.

В рамках рассматриваемого проекта предусматривается устройство монтажных площадок. Монтажная площадка в данном объекте имеет 2 типа в зависимости от стороны подвоза лопастей на площадку:

- Тип-1 - Монтажная площадка со стороны площадки для сборки стрелы основного крана;
- Тип-2 - Монтажная площадка со стороны ВЭУ.

Размеры площадки Типа 1 в самой широкой части – 195,0 м в длину, 65,5 м – в ширину. Размеры площадки Типа 2 в самой широкой части – 205,0 м в длину, 65,5 м – в ширину.

Монтажная площадка состоит из следующих элементов:

- Площадка для размещения фундамента ВЭУ;
- Площадка работы основного крана;
- Площадка работы вспомогательного крана;
- Площадка для складирования и производства монтажных работ;
- Вспомогательная площадка для складирования;

Всего проектом в границах сектора Р2 предусмотрено устройство 39 монтажных площадок. Устройство монтажных площадок предусмотрено одновременно с устройством межплощадочных вспомогательных автомобильных дорог.

Внутриплощадочные автомобильные дороги

На ВЭС «Мирный» в качестве основной дороги предусмотрен Проезд 00, который стыкуется с Подъездной дорогой, и проходит до ПС Северная. Проезд 00 и Подъездная дорога разрабатываются по отдельному титулу «Строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области. 1-я очередь. ВЭС 250 МВт и подъездная дорога». Для данных основных дорог назначена категория III-в.

В качестве межплощадочных вспомогательных автомобильных дорог 2-ой очереди строительства предусмотрены Проезды 12, 23-37, 40-44, 46-48 и 76,

проходящие по территории объекта. В соответствии с таблицей 22 СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» категория внутренних дорог назначена IV-в, как вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом. Они предназначены как для проведения строительно-монтажных работ, так и для обслуживания ветряных электрических установок (ВЭУ) при их дальнейшей эксплуатации.

Таблица 1.1 - Основные параметры дорог

№ п.п.	Наименование параметров	Вспомогательные дороги		
		Требования поставщиков	По СП РК 3.03-122-2013	Принятые в проекте
1.	Категория дороги	IV-в Межплощадочные вспомогательные автомобильные дороги (внутренние проезды) с невыраженным грузооборотом		
2.	Расчетная скорость движения, км/ч	-	30	30
3.	Число полос движения, шт.	1	1	1
4.	Ширина полос движения, м	4,50	4,50	4,50
5.	Ширина проезжей части, м	4,50	4,50	4,50
6.	Ширина обочины, м	0,50	1,00	1,00
7.	Наибольший продольный уклон с колесной формулой автомобиля 4х4 и 6х6, ‰	140	100	100 (на участках подъема более 80 требуется дополнительное, страховочное или тяговое усилие)
8.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	20	30	30 (серповидный профиль)
9.	Поперечный уклон обочины, ‰	20	30	30
10.	Заложение откосов насыпи	1:1,50	1:1,50	1:1,50
11.	Расстояние видимости, м:		50	50

	- поверхности дороги; - встречного автомобиля		100	100
12.	Наименьшие радиусы кривых в плане. м	240	50	250
13.	Наименьшие радиусы выпуклых вертикальных кривых. м	500	650	650
14.	Наименьшие радиусы вогнутых вертикальных кривых. м	500	800	800
15.	Коэффициент требуемого уплотнения рабочего слоя земляного полотна	0,94	0,95	0,95
16.	Тип дорожной одежды	покрытие толщиной 20 см из щебня на глинистой связке или горного грунта	низший	низший
17.	Радиус поворота на пересечениях и примыканиях, м	60,00	15,00	60,00 (по направлению движения доставки лопастей); 15,00 (по технологич. направлениям)
18.	Рекомендуемая высота насыпи, м	-	0,6	0,6

Внутриплощадочные КЛ-35 кВ

Для сбора мощности в секторе Р2 от ВЭУ на ПС, в соответствии с однолинейной схемой 35 кВ в проекте предусматривается 13 коллекторных кабельных цепей. Каждая цепь содержит три последовательно подключенных ВЭУ (за исключением одной, которая содержит две ВЭУ).

Коллекторные цепи должны быть разделены на участки (подцепи), каждый из которых соединяет одну ВЭУ с другой или с подстанцией. Таким образом, 13 основных цепей образуют 39 кабельных линий 35 кВ.

Протяженность внутриплощадочных кабельных линии 35 кВ составляет 134,8 км, длина кабелей 404,4 км.

Протяженность траншей составляет 76,4 км.

Внутриплощадочные ВОЛС

ВЭС обвязывается волоконно-оптическим кабелем по топологии «оптическое кольцо». В проекте используется бронированный диэлектрический волоконно-оптический кабель одномодовый с 48 оптическими волокнами типа TD 25-031 - 48SM.

Для подключения кабеля ВОЛС используются оптические кроссы на 48 ОВ, установленная в ВЭУ, а также на ПС 500/35 кВ «Мирный».

Оптические кабели прокладываются совместно с силовыми кабелями КЛ 35 кВ в одной траншее, на расстоянии не менее 0,5 м от силовых кабелей.

Кабель ВОЛС предполагается укладывать одновременно с прокладкой КЛ 35 кВ.

С целью обеспечения сбора данных с существующих метеостанций, расположенных на территории площадки ВЭУ проектом предусмотрена отдельная прокладка кабеля ВОЛС в траншее.

По территории ПС 500/35 кВ «Мирный Южная», кабель ВОЛС прокладывается в кабельных траншеях до кабельных бетонных лотков, далее кабель ВОЛС прокладывается до вспомогательного помещения панелей SCADA ВЭС расположенного на территории ОРУ. Внутри вспомогательного помещения кабель ВОЛС прокладывается в кабельных каналах до шкафа оптических кроссов, где он и расшивается согласно схемам.

Таблица 1.2 - Основные технико-экономические показатели ВЭС «Мирный»

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели по пусковым комплексам				ВЭС
			Р1	**Р2**	Р3	Р4	
1	Установленная мощность	МВт	247	**253,5**	305,5	200,2	1006,2
2	ВЭУ 6,5 МВт	комп	38	**39**	47	-	124
3	ВЭУ 7,7 МВт	комп	-	**-**	-	26	26
4	Годовая выработка э/э	ТВт*ч	0,97	**1,0**	1,2	0,79	3,96
5	Длина проектируемых трасс КЛ-35 кВ	км	75,7	**76,3**	75,4	44,7	272,1

6	Длина проектируемых автодорог к ВЭУ	км	99,5	**51,0**	42,1	28,8	221,4

В процессе эксплуатации рассматриваемых объектов водоснабжение, водоотведение и теплоснабжение не требуется.

Численность рабочих, задействованных при строительстве – 507 человек. Начало строительства – июнь 2026 года. Период СМР – 16,5 месяцев.

На период строительства объекта проектом предусматривается размещение временных сооружений (передвижных вагонов). Будут установлены помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. Передвижные бытовые вагоны будут оборудованы всем необходимым, в том числе, медицинскими аптечками.

Водоснабжение на период СМР планируется осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в септик. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Теплоснабжение на период строительства предусматривается от электрокаллориферов.

Электроснабжение на период проведения СМР предусматривается от существующих сетей района размещения на договорной основе с эксплуатирующей организацией, а также с помощью передвижных ДЭС.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора отходов. Вывоз отходов будет осуществляться по мере необходимости на договорной основе со специализированными организациями.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 18 км от участка проведения работ в северо-восточном направлении с преобладаем восточного.

Согласно информации РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (письмо №ЗТ-2024-06343564 от 20.12.2024 года представлено в приложении З), на территории

проведения работ, а также **в радиусе 1000 метров водные объекты отсутствуют.**

Согласно информации КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» (письмо №ЗТ-2024-06343583 от 25.12.2024 года представлено в приложении И), **на участке проектирования скотомогильники, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.**

Ситуационная карта-схема участка размещения рассматриваемого объекта представлена на рисунке 1.1, укрупненная карта-схема – на рисунке 1.2.

Карта-схема с отображением источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлена в приложении Г.

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема участка размещения рассматриваемого объекта

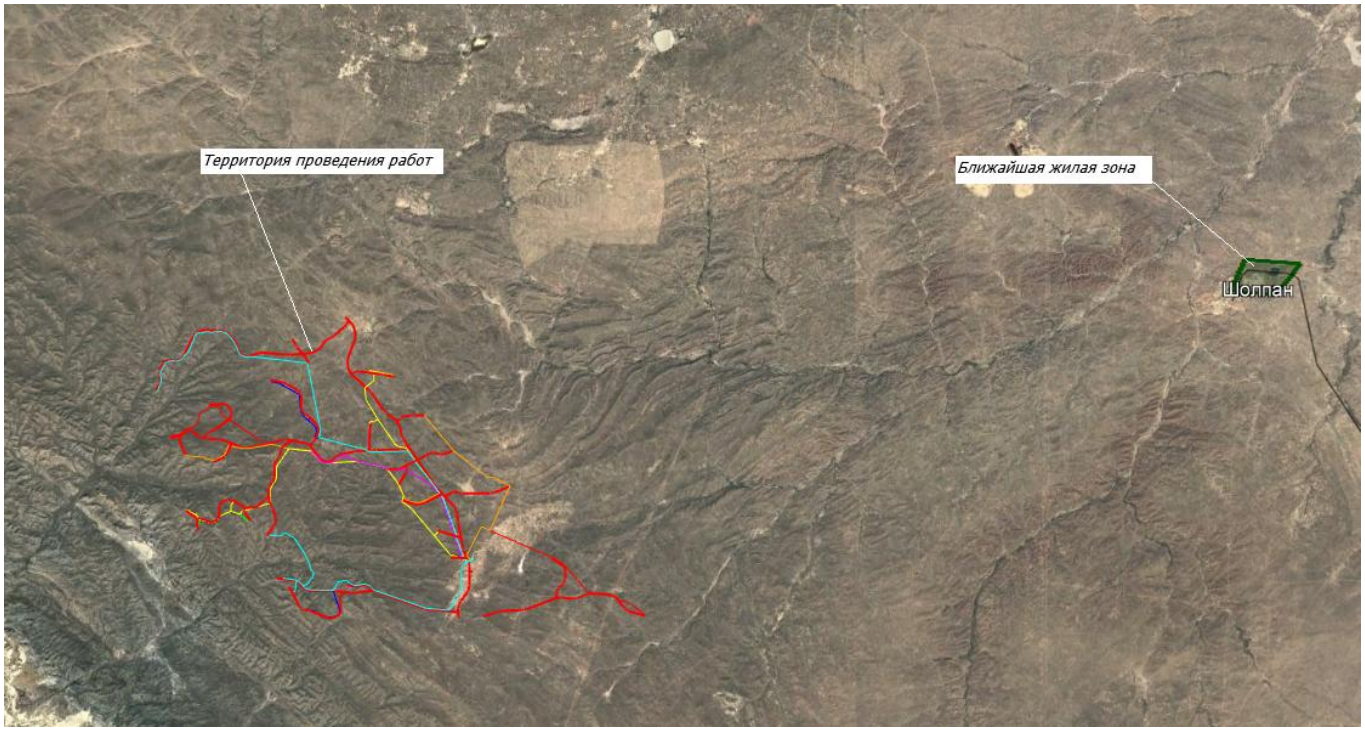
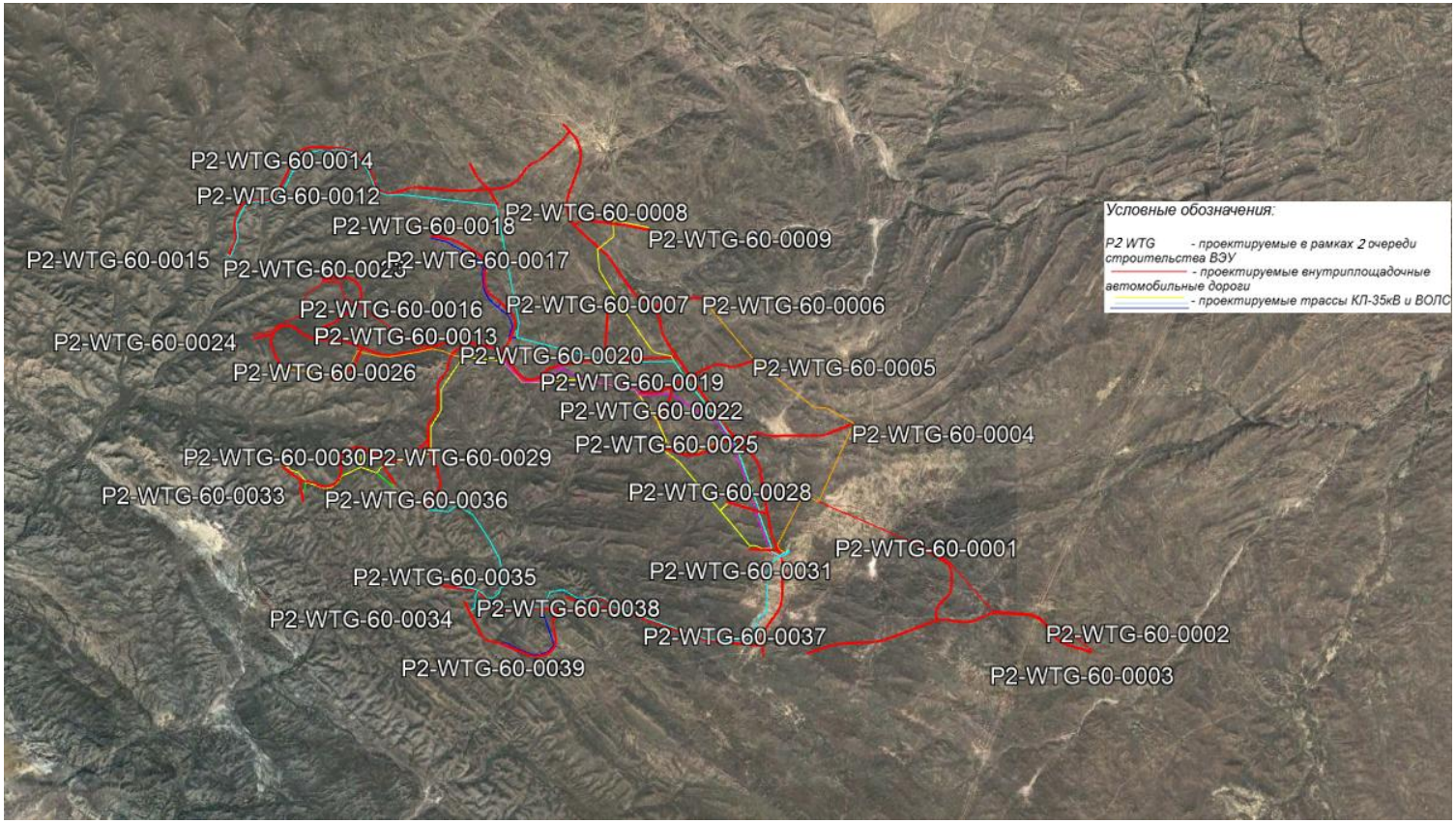


Рисунок 1.2 - Укрупненная карта-схема участка размещения рассматриваемого объекта



1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа. Климат Жамбылской области резко континентальный. Зона в целом характеризуется очень малым количеством атмосферных осадков, большой величиной испаряемости и значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха и почвы, что обусловливает резкую континентальность и засушливость климата. Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Лето отличается очень высокими температурами. Продолжительность летнего периода составляет в среднем 150-170 дней. Зима обычно начинается в ноябре, а заканчивается в конце марта, наиболее холодный месяц-январь.

Переходные сезоны года выражены хорошо, но очень короткие. Уже с конца марта обычно наблюдается заметное повышение температуры, чередующееся с кратковременными похолоданиями. Осень бывает на 10 дней дольше весны. Первая половина ее (сентябрь) характеризуется сухой, солнечной и тихой погодой, а во второй половине осени выпадает от 8 до 24% годовой суммы осадков.

Лето здесь очень жаркое, средняя июльская температура колеблется от 21 до 25°С, в отдельные дни температура воздуха достигает 45-48°С (абсолютный максимум). Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого от - 8 до -12°С на севере области и от -4 до -7°С на юге. Холодный арктический воздух зимой, проникая на юг области, вызывает сильные морозы, достигающие -45, -50 °С (абсолютный минимум).

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 74%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 43%.

Преобладают восточное и северо-восточное направления ветра, и только на крайнем юге чаще повторяются ветры южного и юго-восточного направления. Средняя скорость их 2,5-3,5 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7.0м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2.0 м/с.

Всего за год на территории Жамбылской области выпадает 355 мм осадков. Количество с осадков в предгорной зоне и в горах 300-500 мм. В юго-западной части этот показатель превышает количество осадков на северо-востоке на 150-300 мм. Число дней с осадками за год в среднем составляет 50-

70. Жамбылской области осадки интенсивностью более 30 мм в сутки могут наблюдаться и в холодные месяцы (ноябрь, декабрь, март).

В северной подзоне максимум приходится на весну и начало лета, а в южной чаще всего выпадают в холодные полугодия, в основном в марте. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно – большая часть их приходится на зимне-весенний период.

Снежный покров чрезвычайно изменчив в пространстве и во времени. Закономерности в сроках установления и схода снежного покрова, а также в распределении снегозапасов значительно нарушаются под влиянием рельефа местности.

Снежный покров бывает незначительной мощности (5-10см) и отмечается как непостоянный, только в редкие годы высота снежного покрова достигает 20-25см в среднем за декаду. Число дней со снежным покровом изменяется в пределах от 35 на юге до 120 на севере зоны. Самое раннее его устойчивое образование наблюдается во второй декаде ноября, а позднее - в конце декабря. Сходит снег в начале апреля.

1.1.1 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений на МС Хантау (Жамбылская область Мойынкумский район), согласно данным письма

РГП «Казгидромет» № 03-3-04/898 от 27.03.2025 года (представлено в приложении Б) отражены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		 1.0 2.0 2.5 3.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	%	 3 15 42 15 7 5 7 6 31
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	°С	-8,0
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	°С	+33,6
Средняя скорость ветра	м/с	3,4

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2025 год) /21/, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Мойынкумского района не осуществляются.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 29.01.2026 года представлена в приложении Б), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты,

осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Размер расчётного прямоугольника выбран 39000 х 21000 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемых объектов. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния предприятия шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 500 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 3284, Y = 466 (местная система координат).

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета. Метеорологические коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в разделе 1.1.1 работы.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 0,5; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» (справка от 29.01.2026 года представлена в приложении Б), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты,

осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: компрессоры, земляные работы, электросварочные работы, малярные работы, паяльные работы, битумные работы, инертные материалы, механическая обработка материалов, сухие строительные смеси, буровые работы, сварка полиэтиленовых труб, газорезательные работы, взрывные работы, транспортные работы, топливозаправщик, автотранспортная техника.

На рассматриваемом объекте на период строительства предусматривается 19 источников выбросов, из них три организованных и 16 неорганизованных источников выбросов, выбрасывающих в общей сложности 29 наименования загрязняющих веществ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период его строительства ожидается: 196.576407763 т/год, в том числе твердые – 157.467517599 т/год, жидкие и газообразные – 39.108890164 т/год.

Нормируемые выбросы (от стационарных источников) составят: 189.804987763 т/год, в том числе твердые – 157.204077599 т/год, жидкие и газообразные – 32.600910164 т/год.

Выбросы от передвижных источников (ненормируемые) составят: 6.77142 т/год, в том числе твердые – 0.26344 т/год, жидкие и газообразные – 6.50798 т/год. Согласно п.6 Методики определения нормативов /10/, выбросы от передвижных источников не подлежат нормированию/декларированию.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 1.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства, представлен в таблице 1.5.

Перечень источников залповых выбросов на период строительства, представлен в таблице 1.6.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период строительства представлены в таблице 1.7.

Расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблице 1.7 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө).

Максимальные приземные концентрации в период СМР на ближайшей жилой зоне, по результатам расчета рассеивания выбросов, составили:

- 0.0000619 ПДК (0128_Кальций оксид);
- 0.0000719 ПДК (0184_Свинец и его неорганические соединения);
- 0.0036576 ПДК (0301_Азота диоксид);
- 0.000297 ПДК (0304_Азот оксид);
- 0.0000981 ПДК (0328_Углерод);
- 0.0002412 ПДК (0330_Сера диоксид);
- 0.0002169 ПДК (0337_Углерод оксид);
- 0.0006511 ПДК (0616_Ксилол);
- 0.000299 ПДК (0621_Метилбензол);
- 0.0003473 ПДК (1210_Бутилацетат);
- 0.0001631 ПДК (1325_Формальдегид);
- 0.0002149 ПДК (1401_Ацетон);
- 0.0007188 ПДК (1411_ Циклогексанон);
- 0.0002896 ПДК (2752_Уайт-спирит);
- 0. 0003727 ПДК (2754_ Алканы С12-19);
- 0.0113744 ПДК (2908_Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20);
- 0.0003915 ПДК (2936_Пыль древесная).

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства представлены в приложении В.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства представлен в таблице 1.8.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе с жилой зоной не будет, максимальные уровни загрязнения создаются на площадке СМР или в непосредственной близости.

Таблица 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источник выделения загрязняющих веществ: Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: скорость м/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: объем на 1 трубу, м3/с	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: темпер. оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го кон /длина, ш площадн источни X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Компрессор 800 кПа	6	12096	Труба	0001	2.5	0.065	2	0.0066366		-6656	-3762	
001		Компрессор 686 кПа (11,2 м3/	4	8064	Труба	0002	2.5	0.065	2	0.0066366		-7245	2611	

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения НДВ
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.192	28930.476	0.50688	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0312	4701.202	0.082368	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125	1883.495	0.03168	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03	4520.387	0.0792	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.155	23355.333	0.41184	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.045	0.000000871	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003	452.039	0.00792	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0725	10924.268	0.19008	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16	24108.730	0.365376	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мин)												
001		Компрессор 686 кПа (5 м3/мин)	2	4032	Труба	0003	2.5	0.065	2	0.0066366		-5426	1935	

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026	3917.669	0.0593736	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0104167	1569.584	0.022836	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025	3766.989	0.05709	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1291667	19462.782	0.296868	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000025	0.038	0.000000628	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025	376.699	0.005709	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0604167	9103.562	0.137016	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.103	15519.995	0.1975	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0167	2516.349	0.0321	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0088	1325.980	0.0172	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0138	2079.378	0.0258	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09	13561.161	0.1723	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000163	0.025	0.0000003	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Экскаватор Земляные работы. Бульдозер Земляные работы. Вручную	2 2 1	4032 4032 2016	Неорганизованный источник	6001	2					-9141	854	100
001		Склад щебня Склад песка Склад ПГС	1 1 1	8760 8760 8760	Неорганизованный источник	6002	2					-7357	-29	100
001		Электросварочные работы	3	6048	Неорганизованный источник	6003	2					-3105	-3896	100

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0019	286.291	0.00345	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.045	6780.580	0.0861	2026
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2508		98.7748	2026
100					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.721		22.026	2026
100					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.002185		0.93874	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.107756	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667		0.00224	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271		0.000364	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847		0.0248	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042		0.0014	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458		0.00615	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0001944		0.00336	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Малярные работы	8	16128	Неорганизованный источник	6004	2					-4618	460	50
001		Паяльные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6005	2					-5288	82	100
001		Битумные работы	1	3121	Неорганизованный источник	6006	2					-4707	-420	100
001		Буровые работы. Машины бурильные Буровые	1 4	12 8064	Неорганизованный источник	6007	2					-1975	-1186	100

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
50					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		8.47	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0861		7.258838	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667		1.408221	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361		3.055065	2026
					1411	Циклогексанон (654)	0.0138		0.0181	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139		5.28365	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304		2.946918	2026
100					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0001297		0.000941	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000236		0.001714	2026
100					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1045		1.174	2026
100	Гидропылеподавление;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	4.002		26.47195	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы. Станки ударно-вращательного бурения												
		Буровые	1	1171										
		работы. Станки ударно-вращательного бурения												
		Буровые	1	758										
		работы. Молотки бурильные легкие												
		Буровые	1	2016										
		работы. Молотки бурильные средние												
		Буровые	1	472										
		работы. Молотки бурильные средние												
		Буровые	1	30										
		работы. Мотобур ручной												
001		Взрывные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6008	2				-3513	-103		100

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
100					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	34		0.616	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.53		0.1	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	137.5		2.36	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	42.4		0.509	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Механическая обработка материалов. Дрель	9	18144	Неорганизованный источник	6009	2					-4120	-1282	100
		Механическая обработка материалов. Дрель	1	596										
		Механическая обработка материалов. Машины шлифовальные	2	214										
		Механическая обработка материалов. Пила	2	26										
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	505	Неорганизованный источник	6010	2					-2769	-2226	100
001		Сухие строительные смеси на	1	2016	Неорганизованный источник	6011	2					-9945	290	100

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
100					2902	Взвешенные частицы (116)	0.008		0.48666	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024		0.00924	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.01104	2026
100					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000088		0.0000016	2026
					0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.00000044		0.0000008	2026
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000044		0.0000008	2026
100					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0915		0.001464	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		основе цемента Сухие строительные смеси. Известь	1	2016										
001		Газорезательные работы	1	2016	Неорганизованный источник	6012	2					-8807	-1482	100
001		Газопламенная горелка	1	19	Неорганизованный источник	6013	2					-10370	2540	100
001		Топливозаправщик	1	2920	Неорганизованный источник	6014	2					1958	-4196	100

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					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)	0.28		0.001436	2026
100					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0129		0.0935	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002333		0.00169	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00551		0.0399	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000895		0.00649	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00875		0.0634	2026
100					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000574		0.000039	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000093		0.000006	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0043		0.000294	2026
100					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000122		0.000003164	2026

Продолжение таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортные работы	1	2920	Неорганизованный источник	6015	2					-6257	-174	100
001		Автотранспортная техника	5	14600	Неорганизованный источник	6016	2					320	-3626	100

Окончание таблицы 1.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434		0.001127	2026
100					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)	0.1738		4.74	2026
100					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16676		1.986	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02708		0.32271	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02632		0.26344	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028354		0.30682	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29872		3.2609	2026
					2732	Керосин (654*)	0.05796		0.63155	2026

Таблица 1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.015085	1.03224	25.806
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.0915	0.001464	0.00488
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0004736	0.109446	109.446
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0001297	0.000941	0.04705
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000236	0.001714	5.71333333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6280107	3.713935	92.848375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1019951	0.6034116	10.05686
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0580367	0.335156	6.70312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.097154	0.46891	9.3782
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000122	0.000003164	0.0003955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.68778458	6.5904036	2.1968012
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001042	0.0014	0.28
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды		0.2	0.03		2	0.000458	0.00615	0.205

Продолжение таблицы 1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)				0.1		0.00000044	0.0000008	0.000008
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	8.47	42.35
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0861	7.258838	12.0980633
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000713	0.000001799	1.799
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01667	1.408221	14.08221
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0074	0.017079	1.7079
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.0361	3.055065	8.72875714
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0138	0.0181	0.4525
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.00000044	0.0000008	0.00001333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05796	0.63155	0.52629167
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.139	5.28365	5.28365
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2828507	1.588323	1.588323
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0384	3.433578	22.89052
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	10.4277944	152.526546	1525.26546
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0024	0.00924	0.231
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.01104	0.1104
	В С Е Г О :						12.969945493	196.576407763	1899.80011

Окончание таблицы 1.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.6 - Перечень источников залповых выбросов на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
Взрывные работы	Азота диоксид	34.0	34.0	10	-	0.616
	Азот оксид	5.53	5.53	10	-	0.1
	Углерод оксид	137.5	137.5	10	-	2.36
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	42.4	42.4	10	-	0.509

* Согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий /9/, для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

Таблица 1.7 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.015085	2	0.0377	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.0915	2	0.305	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0004736	2	0.0474	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0001297	2	0.0006	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.1019951	2.36	0.255	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0580367	2.27	0.3869	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.68778458	2.27	0.1376	Да
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)			0.1	0.00000044	2	0.0000044	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0625	2	0.3125	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0861	2	0.1435	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000713	2.5	0.0713	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01667	2	0.1667	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0361	2	0.1031	Да
1411	Циклогексанон (654)	0.04			0.0138	2	0.345	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.00000044	2	0.0000022	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.05796	2	0.0483	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.139	2	0.139	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.2828507	2.31	0.2829	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0384	2	0.0768	Нет

Окончание таблицы 1.7 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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		10.4277944	2	34.7593	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0024	2	0.060	Нет
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	0.118	2	1.180	Да
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.000236	2	0.236	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.6280107	2.36	3.1401	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.097154	2.35	0.1943	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000122	2	0.0002	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001042	2	0.0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0074	2.5	0.148	Да

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

Таблица 1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0000619/0.0000186		18309/ 4356		6011	100		Площадка СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000719/7.1878E-8		18309/ 4356		6005	100		Площадка СМР
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0036576/0.0007315		18309/ 4356		6016 0001	66.5 32.6		Площадка СМР Площадка СМР
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000297/0.0001188		18309/ 4356		6016 0001	66.5 32.6		Площадка СМР Площадка СМР
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000981/0.0000147		18309/ 4356		6016 0001	85.4 14.5		Площадка СМР Площадка СМР
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002412/0.0001206		18309/ 4356		6016 0001	68.6 30.9		Площадка СМР Площадка СМР
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002169/0.0010844		18309/ 4356		6016 0001	83.8 15.5		Площадка СМР Площадка СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0006511/0.0001302		18309/ 4356		6004	100		Площадка СМР
0621	Метилбензол (349)	0.000299/0.0001794		18309/ 4356		6004	100		Площадка СМР
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0003473/0.0000347		18309/ 4356		6004	100		Площадка СМР
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001631/0.0000082		18309/ 4356		0002 0003 0001	47.9 45.8 6.3		Площадка СМР Площадка СМР Площадка СМР
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (	0.0002149/0.0000752		18309/		6004	100		Площадка СМР

Окончание таблицы 1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	470)			4356					
1411	Циклогексанон (654)	0.0007188/0.0000288		18309/ 4356		6004	100		Площадка СМР
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0002896/0.0002896		18309/ 4356		6004	100		Площадка СМР
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003727/0.0003727		18309/ 4356		6006 0003 0002	54.6 18.3 15.5		Площадка СМР Площадка СМР Площадка СМР
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)	0.0113744/0.0034123		18309/ 4356		6007 6002 6001	63.1 29.6 4.9		Площадка СМР Площадка СМР Площадка СМР
2936	Пыль древесная (1039*)	0.0003915/0.0000391		18309/ 4356		6009	100		Площадка СМР
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

1.3.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют.

1.3.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Сведения о типах и количестве используемых материалов в период строительства приняты на основании раздела проектно-сметной документации.

Компрессоры

При производстве СМР будет задействованы компрессоры на дизельном топливе. Годовой расход топлива составит – 15,84, 5,742 и 11,418 т/год. При работе компрессоров в атмосферу будут выделяться оксид углерода, диоксид серы, сажа, диоксид азота, оксид азота, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубы диаметром 0,065 мм на высоте 2,5 м. Источники выбросов организованные (ист. 0001, 0002, 0003).

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера, экскаватора и вручную. Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами, равен 1890046,4 м3 (5122025,744 т), экскаваторами – 1120549,72 м3 (3036689,741 т), вручную 2283,29 м3 (6187,72 т). При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

Инертные материалы

При строительстве будут использоваться песок в количестве 32503,71 м3 (84509,65 т), щебень – 150015,65 м3 (405042,3 т), ПГС – 226712,39 м3 (589452,22 т). Материалы будут храниться на открытых с четырех сторон площадках. Площади хранения инертных материалов – 100 м2. Период хранения инертных материалов – 365 суток. Процесс формирования и хранения складов инертных материалов обуславливает выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO2 70 – 20%. Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 1865 кг, Э-46 (АНО-4) – 1830 кг, Э-42 (АНО-6) – 59495,6 кг. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая: 70-

20% двуокиси кремния, азота диоксид, углерод оксид, фториды. Источник выброса неорганизованный (ист. 6003).

Малярные работы

В период строительства будут использоваться следующее ЛКМ: растворитель Р-4 – 11,61 т, лак битумный – 14,886 т, эмаль ПФ-115 – 1,69 т, уайт-спирит –0,88 т, эмаль ХВ-124 – 0,0062 т, грунтовка ГФ-021 – 6,02 т, лак КФ-965 – 0,04408 т, эмаль ХС-720 – 0,182 т. Способ окраски – пневматический. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: уайт-спирит, взвешенные частицы, бутилацетат, ксилол, метилбензол, пропан-2-он, циклогексанон. Источник выброса неорганизованный (ист. 6004).

Паяльные работы

В период СМР будет задействован паяльник с косвенным нагревом. Общий расход припоя марки ПОС-30 – 3361 кг. В процессе пайки в атмосферу выделяются свинец и оксид олова. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Битумные работы

При производстве СМР будет задействован электрический битумный котел, время работы – 3121 час. Расход битума – 1174,12 т. В процессе разогрева битума в электрическом котле происходит выделение углеводородов предельных С12-С19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Буровые работы

При производстве СМР будет задействованы машины бурильные (12 часов), станки ударно-вращательного бурения (4 единицы по 2016 часов, 1 единица по 1171 ч), молотки бурильные легкие (758 часов), молотки бурильные средние (1 единица по 2016 часов, 1 единица по 472 ч), мотобур ручной (30 часа). В процессе осуществление буровых работ будет происходить выделение в атмосферный воздух неорганической пыли с содержанием SiO2 70 – 20%. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Взрывные работы

В процессе строительства будет использоваться следующее ВВ: Аммонит №6 ЖВ – 157,178 тонн. При проведении взрывных работ в атмосферу будут выделяться окислы азота, углерод оксид, пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70-20%. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Механическая обработка материалов

При производстве СМР будет задействованы: дрели – 9 единиц по 2016 часов и 1 единица – 596 часов, машины шлифовальные – 107 часов, пила – 13 часов. В процессе работы данного оборудования в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль древесная. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Сварка полиэтиленовых труб

В процессе строительства будет использоваться агрегат для сварки полиэтиленовых труб. Количество перерабатываемого материала – 0,002 т. Время работы аппарата для сварки полиэтиленовых труб – 505 ч. В процессе сварки в атмосферу будут выделяться органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту), оксид углерода, полиэтилен. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Сухие строительные смеси

В период строительства будут использованы: цемент (в т.ч. цемент) – 3,564 т, известь – 11,12 т. Материалы будут доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключающей пыление. Выделение пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20, кальций оксида будет происходить только в процессе их пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 8880 кг пропана. При газовой резке в атмосферу будут выделяться марганец и его соединения, оксид углерода, диоксид азота, азота оксид, оксид железа. Источник выброса неорганизованный (ист. 6012).

Газопламенная горелка

В период строительства будет применяться газопламенная горелка. Время проведения работ – 19 ч. В процессе сжигания топлива в горелке в атмосферу будут выделяться азота оксид, азота диоксид, углерод оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).

Транспортные работы

Транспортировка инертных материалов будет осуществляться автосамосвалами. При взаимодействии колес с полотном дороги и при сдуве с поверхности кузова выделяются: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).

Топливозаправщик

Для отпуска ГСМ на участке проведения работ будет применяться топливозаправщик.

Расход дизельного топлива год составит 33 тонны. В процессе отпуска ГСМ будет происходить выделение сероводорода, алканов С12-19. Источник выбросов неорганизованный (ист.6015).

Автотранспортная техника

На строительной площадке будет использоваться автотранспортная техника: бульдозер, экскаватор, погрузчик, бортовой автомобиль, тягач. В процессе работы ДВС данной техники в атмосферу будут выделяться: оксид углерода, керосин, сажа, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6016).

Работа остального оборудования, задействованного в период СМР, не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства предоставлены в приложении Е.

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

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не разрабатывались, т.к. на период эксплуатации отсутствуют выбросы загрязняющих веществ.

В качестве специальных мероприятий на период СМР по предотвращению (сокращению) выбросов предусмотрено:

- пылеподавление поверхности автомобильной дороги (с колёс и др.);
- пылеподавление при выполнении земляных работ;
- пылеподавление способом орошения пылящихся поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство будет обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

В дополнение к этому, на стройплощадке будут применяться следующие организационно-технические меры минимизации воздействия:

- хранение инертных материалов (песок, щебень, ПГС) будет осуществляться на организованных площадках;

- хранение сухих строительных смесей (цемент, известь) будет производиться строго в герметичной таре, исключающей пыление вне процессов их пересыпки.

- контроль за технической исправностью двигателей внутреннего сгорания привлекаемой автотранспортной техники и дизельных компрессоров для недопущения сверхнормативных выбросов сажи, диоксида азота и оксида углерода.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 1.9.

1.6 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1 ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации не представляется, так как источники выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации отсутствуют.

Таблица 1.9 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		период строительства 2026-2027 гг		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.002185	0.93874	0.002185	0.93874	2026
Площадка СМР	6012	-	-	0.0129	0.0935	0.0129	0.0935	2026
Итого:		-	-	0.015085	1.03224	0.015085	1.03224	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.015085	1.03224	0.015085	1.03224	2026
**0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6011	-	-	0.0915	0.001464	0.0915	0.001464	2026
Итого:		-	-	0.0915	0.001464	0.0915	0.001464	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0915	0.001464	0.0915	0.001464	2026
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0002403	0.107756	0.0002403	0.107756	2026
Площадка СМР	6012	-	-	0.0002333	0.00169	0.0002333	0.00169	2026
Итого:		-	-	0.0004736	0.109446	0.0004736	0.109446	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0004736	0.109446	0.0004736	0.109446	2026
**0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6005	-	-	0.0001297	0.000941	0.0001297	0.000941	2026
Итого:		-	-	0.0001297	0.000941	0.0001297	0.000941	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0001297	0.000941	0.0001297	0.000941	2026
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6005	-	-	0.000236	0.001714	0.000236	0.001714	2026
Итого:		-	-	0.000236	0.001714	0.000236	0.001714	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000236	0.001714	0.000236	0.001714	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.192	0.50688	0.192	0.50688	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.16	0.365376	0.16	0.365376	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.103	0.1975	0.103	0.1975	2026
Итого:		-	-	0.455	1.069756	0.455	1.069756	
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0001667	0.00224	0.0001667	0.00224	2026
Площадка СМР	6008	-	-	-	0.616	-	0.616	2026
Площадка СМР	6012	-	-	0.00551	0.0399	0.00551	0.0399	2026
Площадка СМР	6013	-	-	0.000574	0.000039	0.000574	0.000039	2026
Итого:		-	-	0.0062507	0.658179	0.0062507	0.658179	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.4612507	1.727935	0.4612507	1.727935	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								

Продолжение таблицы 1.9 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка СМР	0001	-	-	0.0312	0.082368	0.0312	0.082368	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.026	0.0593736	0.026	0.0593736	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.0167	0.0321	0.0167	0.0321	2026
Итого:		-	-	0.0739	0.1738416	0.0739	0.1738416	
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0000271	0.000364	0.0000271	0.000364	2026
Площадка СМР	6008	-	-	-	0.1	-	0.1	2026
Площадка СМР	6012	-	-	0.000895	0.00649	0.000895	0.00649	2026
Площадка СМР	6013	-	-	0.000093	0.000006	0.000093	0.000006	2026
Итого:		-	-	0.0010151	0.10686	0.0010151	0.10686	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0749151	0.2807016	0.0749151	0.2807016	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.0125	0.03168	0.0125	0.03168	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.0104167	0.022836	0.0104167	0.022836	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.0088	0.0172	0.0088	0.0172	2026
Итого:		-	-	0.0317167	0.071716	0.0317167	0.071716	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0317167	0.071716	0.0317167	0.071716	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.03	0.0792	0.03	0.0792	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.025	0.05709	0.025	0.05709	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.0138	0.0258	0.0138	0.0258	2026
Итого:		-	-	0.0688	0.16209	0.0688	0.16209	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0688	0.16209	0.0688	0.16209	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6014	-	-	0.00000122	0.000003164	0.00000122	0.000003164	2026
Итого:		-	-	0.00000122	0.000003164	0.00000122	0.000003164	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000122	0.000003164	0.00000122	0.000003164	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.155	0.41184	0.155	0.41184	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.1291667	0.296868	0.1291667	0.296868	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.09	0.1723	0.09	0.1723	2026
Итого:		-	-	0.3741667	0.881008	0.3741667	0.881008	
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.001847	0.0248	0.001847	0.0248	2026
Площадка СМР	6008	-	-	-	2.36	-	2.36	2026
Площадка СМР	6010	-	-	0.00000088	0.0000016	0.00000088	0.0000016	2026
Площадка СМР	6012	-	-	0.00875	0.0634	0.00875	0.0634	2026
Площадка СМР	6013	-	-	0.0043	0.000294	0.0043	0.000294	2026
Итого:		-	-	0.01489788	2.4484956	0.01489788	2.4484956	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.38906458	3.3295036	0.38906458	3.3295036	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.0001042	0.0014	0.0001042	0.0014	2026
Итого:		-	-	0.0001042	0.0014	0.0001042	0.0014	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0001042	0.0014	0.0001042	0.0014	2026
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								

Продолжение таблицы 1.9 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6003	-	-	0.000458	0.00615	0.000458	0.00615	2026
Итого:		-	-	0.000458	0.00615	0.000458	0.00615	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000458	0.00615	0.000458	0.00615	2026
**0406, Полиэтилен (Полиэтен) (989*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6010	-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	2026
Итого:		-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0625	8.47	0.0625	8.47	2026
Итого:		-	-	0.0625	8.47	0.0625	8.47	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0625	8.47	0.0625	8.47	2026
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0861	7.258838	0.0861	7.258838	2026
Итого:		-	-	0.0861	7.258838	0.0861	7.258838	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0861	7.258838	0.0861	7.258838	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.0000003	0.000000871	0.0000003	0.000000871	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.00000025	0.000000628	0.00000025	0.000000628	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.000000163	0.0000003	0.000000163	0.0000003	2026
Итого:		-	-	0.000000713	0.000001799	0.000000713	0.000001799	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000000713	0.000001799	0.000000713	0.000001799	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.01667	1.408221	0.01667	1.408221	2026
Итого:		-	-	0.01667	1.408221	0.01667	1.408221	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.01667	1.408221	0.01667	1.408221	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.003	0.00792	0.003	0.00792	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.0025	0.005709	0.0025	0.005709	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.0019	0.00345	0.0019	0.00345	2026
Итого:		-	-	0.0074	0.017079	0.0074	0.017079	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0074	0.017079	0.0074	0.017079	2026
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0361	3.055065	0.0361	3.055065	2026
Итого:		-	-	0.0361	3.055065	0.0361	3.055065	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0361	3.055065	0.0361	3.055065	2026

Продолжение таблицы 1.9 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0138	0.0181	0.0138	0.0181	2026
Итого:		-	-	0.0138	0.0181	0.0138	0.0181	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0138	0.0181	0.0138	0.0181	2026
**1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6010	-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	2026
Итого:		-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00000044	0.0000008	0.00000044	0.0000008	2026
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.139	5.28365	0.139	5.28365	2026
Итого:		-	-	0.139	5.28365	0.139	5.28365	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.139	5.28365	0.139	5.28365	2026
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Площадка СМР	0001	-	-	0.0725	0.19008	0.0725	0.19008	2026
Площадка СМР	0002	-	-	0.0604167	0.137016	0.0604167	0.137016	2026
Площадка СМР	0003	-	-	0.045	0.0861	0.045	0.0861	2026
Итого:		-	-	0.1779167	0.413196	0.1779167	0.413196	
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6006	-	-	0.1045	1.174	0.1045	1.174	2026
Площадка СМР	6014	-	-	0.000434	0.001127	0.000434	0.001127	2026
Итого:		-	-	0.104934	1.175127	0.104934	1.175127	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.2828507	1.588323	0.2828507	1.588323	2026
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6004	-	-	0.0304	2.946918	0.0304	2.946918	2026
Площадка СМР	6009	-	-	0.008	0.48666	0.008	0.48666	2026
Итого:		-	-	0.0384	3.433578	0.0384	3.433578	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0384	3.433578	0.0384	3.433578	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6001	-	-	1.2508	98.7748	1.2508	98.7748	2026
Площадка СМР	6002	-	-	4.721	22.026	4.721	22.026	2026
Площадка СМР	6003	-	-	0.0001944	0.00336	0.0001944	0.00336	2026
Площадка СМР	6007	-	-	4.002	26.47195	4.002	26.47195	2026
Площадка СМР	6008	-	-	-	0.509	-	0.509	2026
Площадка СМР	6011	-	-	0.28	0.001436	0.28	0.001436	2026
Площадка СМР	6015	-	-	0.1738	4.74	0.1738	4.74	2026
Итого:		-	-	10.4277944	152.526546	10.4277944	152.526546	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	10.4277944	152.526546	10.4277944	152.526546	2026
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6009	-	-	0.0024	0.00924	0.0024	0.00924	2026
Итого:		-	-	0.0024	0.00924	0.0024	0.00924	
Всего по загрязняющему		-	-	0.0024	0.00924	0.0024	0.00924	2026

Окончание таблицы 1.9 - Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Жамбылская область, Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Площадка СМР	6009	-	-	0.118	0.01104	0.118	0.01104	2026
Итого:		-	-	0.118	0.01104	0.118	0.01104	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.118	0.01104	0.118	0.01104	2026
Всего по объекту:		0	0	12.364751493	189.804987763	12.364751493	189.804987763	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0	0	1.188900813	2.788688399	1.188900813	2.788688399	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	11.17585068	187.016299364	11.17585068	187.016299364	

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации не разрабатываются.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта, на границе с ближайшей жилой зоной составит - 0.0113744 ПДК (2908_Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20). Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

В качестве специальных мероприятий на период СМР по предотвращению (сокращению) выбросов предусмотрено:

- пылеподавление поверхности автомобильной дороги (с колёс и др.);
- пылеподавление при выполнении земляных работ;
- пылеподавление способом орошения пылящихся поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство будет обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

В дополнение к этому, на стройплощадке будут применяться следующие организационно-технические меры минимизации воздействия:

- хранение инертных материалов (песок, щебень, ПГС) будет осуществляться на организованных площадках;
- хранение сухих строительных смесей (цемент, известь) будет производиться строго в герметичной таре, исключающей пыление вне процессов их пересыпки.
- контроль за технической исправностью двигателей внутреннего сгорания привлекаемой автотранспортной техники и дизельных компрессоров для недопущения сверхнормативных выбросов сажи, диоксида азота и оксида углерода.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период эксплуатации источники выделения загрязняющих веществ отсутствуют. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации не разрабатываются.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта, на границе с ближайшей жилой зоной составит - 0.0113744 ПДК (2908_Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20). Общая концентрация загрязняющих веществ в период строительства, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на период строительства не требуется.

1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-

технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Случаи особо неблагоприятных метеорологических условий на территории проведения работ не прогнозируются.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий не приводятся.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В процессе эксплуатации рассматриваемых объектов водоснабжение и водоотведение не требуется.

2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период строительства

Водоснабжение на период СМР планируется осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в септик. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

В процессе СМР вода потребуется на хозяйственно-бытовые, питьевые и технические нужды.

На основании данных рабочего проекта сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые, питьевые и прочие нужды рабочих, которые отражены в таблице 2.1.

Расход воды рассчитывается по формуле:

$Q = N \times n /1000$

где
N – количество рабочих;
n – норма расхода воды, (л/сут)/чел.

Численность рабочих, задействованных при строительстве – 507 человек. Период СМР – 16,5 месяцев.

Водопотребление на умывание и принятие пищи:

$Q_{сут} = 507 \times 20/1000 = 10,14$ м^3/сут;

$Q_{год} = 10,14 \times 21 \times 12 = 2555,28$ м^3/год.

Водопотребление на принятие душа:
$Q_{сут}$ = 507 х 50/1000 = 25,35 м^3/сут;
$Q_{год}$ = 25,35 х 21 х 12 = 6388,2 м^3/год.

Водопотребление на питьевые нужды:
$Q_{сут}$ = 507 х 2/1000 = 1,014 м^3/сут;
$Q_{год}$ = 1,014 х 21 х 12 = 255,528 м^3/год.

Таким образом, водопотребление:

- на хозяйственно-бытовые нужды (умывание, принятие пищи и душа) составит: 35,49 м^3/сут; 8943,48 м^3/год;
- на питьевые нужды составит: 1,014 м^3/сут; 255,528 м^3/год.

Также в период строительства будет применяться техническая вода (привозная из ближайших централизованных сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией) в количестве 110735,73 м^3 на различные технические нужды (пылеподавление, уход за бетоном, и т.д.). Водопотребление безвозвратное.

2.2 Характеристика источника водоснабжения

В процессе эксплуатации рассматриваемых объектов водоснабжение не требуется.

Водоснабжение на период СМР планируется осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Водоснабжение будет осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество технической воды должно соответствовать СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия».

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Потребители	Водопотребление, м3/сут / м3/год						Безвозвратное потребление	Водоотведение, м3/сут / м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		Всего	в том числе питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2026-2027 гг												
Хоз-бытовые нужды	35,49/ 8943,48	-	-	-	-	35,49/ 8943,48	**-**	35,49/ 8943,48	-	-	35,49/ 8943,48	-
Питьевые нужды	1,014/ 255,528	-	-	-	-	-	1,014/ 255,528	-	-	-	-	-
Технические нужды	439,4275/ 110735,73	439,4275/ 110735,73	-	-	-	-	439,4275/ 110735,73	-	-	-	-	-
Всего:	**475,9315/ 119934,738**	**439,4275/ 110735,73**	**-**	**-**	**-**	**35,49/ 8943,48**	**440,4415/ 110991,258**	**35,49/ 8943,48**	**-**	**-**	**35,49/ 8943,48**	**-**

2.4 Поверхностные воды

Согласно информации РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (письмо №3Т-2024-06343564 от 20.12.2024 года представлено в приложении 3), на территории проведения работ, а также в радиусе 1000 метров водные объекты отсутствуют.

Воздействие на поверхностные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоема, рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и строительства исключено. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребами. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды осуществляться не будет.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.5 Подземные воды

Подземные воды в период проведения инженерно-геологических изысканий скважинами глубиной до 13,5 -15,0м не были вскрыты. Также по архивным данным ТОО «GeolProject» инженерно-геологическими скважинами глубиной до 25,0м подземные воды на участке не были подсечены.

Принимая во внимание весьма засушливый климат региона, общую благоприятную дренируемость слагающих пород и расчленённость рельефа площадки, способствующих поверхностному и подземному стоку, скопление подземных вод и подтопление исследованных площадок в будущем маловероятно.

На период строительства предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период строительства, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.
2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.
3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

5. Выполнение строительных работ будет осуществляться строго в границах отведенных площадок.

6. Будет исключен любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не производится.

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

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

Также, намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории не производятся.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Жамбылская область обладает стратегически важной минерально-сырьевой базой — прежде всего крупными запасами фосфоритов. Регион входит в Каратау-Каратауский фосфоритоносный бассейн: большая часть казахстанских балансовых запасов фосфоритов сосредоточена именно здесь, что делает область одним из основных центров производства фосфорсодержащего сырья и минеральных удобрений в стране. Эти месторождения эксплуатируются открытым и подземным способами, и их масштаб влияет на промышленную инфраструктуру и экологические риски региона.

Помимо фосфоритов в недрах Жамбылской области выявлены и разведаны месторождения драгоценных и цветных металлов — золота, серебра, меди, свинца и цинка. В последние годы ведутся работы по развитию и реанимации некоторых золотодобывающих площадок; также отмечены исторические и современные рудные проявления (включая медные рудники), представляющие промышленный интерес при соответствующей оценке запасов и экономике разработки.

Регион также содержит полезные ископаемые топливно-энергетического и соляного профиля: в отдельных впадинах и районах разведаны угольные пласты, есть месторождения минеральных (поворенной и технической) солей, а в некоторых зонах — газовые проявления. Наличие соляных и угольных залежей важно для оценки возможного подземного гидрогеохимического воздействия и для планирования инженерных работ, особенно при прокладке коммуникаций и фундамента.

Широко распространены нерудные строительные и облицовочные материалы: известняк, доломит, гипс, пески, глины и декоративные камни.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

В период эксплуатации потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

При строительстве будут использоваться песок в количестве 32503,71 м3 (84509,65 т), щебень – 150015,65 м3 (405042,3 т), ПГС – 226712,39 м3, которые будут приобретены у сторонних организаций на договорной основе.

В период проведения строительно-монтажных работ, для обеспечения работы строительной техники, потребуется дизельное топливо. Заправка

топливом будет осуществляться топливозаправщиком.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

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

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. строительство не приведет к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта на недра, характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

1) Отходы на период эксплуатации

В рамках рассматриваемого рабочего проекта, в период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

2) Отходы на период строительства

В процессе строительства объектов намечаемой деятельности будет образовываться 11 видов отходов производства и потребления, из них два опасных и девять неопасных видов, в том числе:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых;
- Отходы сварки;
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02;
- Бумажная и картонная упаковка;
- Дерево;
- Смешанные металлы;
- Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики;
- Отходы строительства.

Объем образования отходов в период строительства составит – 1396,721706 т/год, в том числе опасных – 3,56 т/год, неопасных – 1393,161706 т/год.

Смешанные коммунальные отходы (СКО) образуются в результате жизнедеятельности и санитарно-бытового обслуживания рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию,

применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Расчет объема образования смешанных коммунальных отходов осуществлялся согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Согласно п. 2.10.12 РНД 03.1.0.3.01-96, общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = \sum p_i \cdot m_i - Q_{утил} - Q_{горел},}$$

где $M_{обр}$ – годовое количество отходов, м^3/год;
p – норма накопления отходов, чел.;
m – численность населения, чел.;
$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, м^3/год;
$Q_{горел}$ - годовое количество сожженных отходов, м^3/год.

Согласно п. 2.10.11 РНД 03.1.0.3.01-96, принимаются следующие средние нормы накопления мусора на 1 человека в год:

- в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом - 360 кг (1м3);
- в кварталах с застройкой высшего типа - 260 кг или 960 л;
- в благоустроенном секторе - 1,06 м3/год на 1 чел;
- в частном секторе - 2,27 м3/год на 1 человека (утвержденные нормы колеблются от 1,0 до 1,4 м3/год и от 1,5 до 2,76 м3/год).

Объем образования в период строительства объектов 2 очереди составит:

$M_{обр}$ = 1,06 х 507 – 0 – 0 = 537,42 м^3, 134,355 т/год (при плотности 0,25 т/м^3).

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых образуются в результате приготовления и приема пищи рабочих. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: № 20 01 08 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра

здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для временного складирования отходов на месте их образования предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Удельная норма образования пищевых отходов столовой – 0,0001 м3 /блюдо. Плотность отходов – 0,3 т/м3 /8/.

Производительность столовой – 4761 бл/день. Годовая производительность: 365 дня х 4761 блюд = 1737765 блюд.

Расчет образования пищевых отходов:

М = 1737765 х 0,0001 = 173,77 м3 /год (52,13 т/год).

Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 12 01 13 (неопасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода составит /9/:

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α =0.015 от массы электрода.

N = 62,1906 х 0,015 = 0,93 т/год.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами образуются в процессе проведения малярных работ в период СМР. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 01 10* (опасные).

Для временного складирования отходов, сроком не более 6 месяцев, на месте образования отходов (строительной площадке) предусматривается размещение контейнеров (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Норма образования отхода определяется по формуле /21/:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период строительства (общей массой 35,32 т), будут расфасованы в 354 бочки по 100 кг. Вес тары составит 5 кг.

N = (0,005 x 354 + 35,32 x 0,05) = 3,536 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Исходный материал – ткань обтирочная. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 15 02 02* (опасные).

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (V) /17/:

$N=M_0 + M + W$, т/год,

где $M = 0,12 \times M_0$, $W=0,15 \times M_0$.

M_0= 0,019 т/год – согласно данных рабочего проекта;

M = 0,12 x 0,019 = 0,00228 т;

W = 0,15 x 0,019 = 0,00285 т;

N = 0,019 + 0,00228 + 0,00285 = 0,024 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02. Данный вид отхода образуется при изнашивании защитной одежды рабочими. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики 96 Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: 15 02 03 (неопасные).

Нормативное количество отхода составит:

$M_{от} = N \times m$, т/год,

где N – количество изношенных комплектов;

m – масса одного изношенного комплекта.

$$М_{от} = 507 \times 0,003 = 1,21 \text{ т/год.}$$

Бумажная и картонная упаковка образуется при опустошении мешков от ВВ при подготовке блоков для взрывных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики 96 Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходы имеют следующий код: 15 01 01 (неопасные).

Нормативное количество отхода составит:

$М_{от} = N \times m$, т/год,

где N – количество использованной тары;

m – масса одного пустого «крафт-мешка».

$$М_{от} = 50 \times 0,0036 = 0,18 \text{ т/год.}$$

Дерево образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 02 01 (неопасные).

Объем образования данного вида отхода определяется исходя из нормы потерь строительных материалов, принятой по данным проекта:

$V = Q \times Кп$, т/год

где: Q – количество используемого материала, т/год;

Кп – коэффициент, учитывающий технологические потери (данные проекта).

Расчет образования отходов при проведении строительных работ представлен в таблице 4.1. Нормативное количество отходов приведено в таблице 4.2.

Смешанные металлы образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 04 07 (неопасные).

Объем образования данного вида отхода определяется исходя из нормы потерь строительных материалов, принятой по данным проекта:

V = Q x Кп , т/год

где: Q – количество используемого материала, т/год;

Кп – коэффициент, учитывающий технологические потери (данные проекта).

Расчет образования отходов при проведении строительных работ представлен в таблице 4.1. Нормативное количество отходов приведено в таблице 4.2.

Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы) образуются в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в металлических контейнерах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 01 07 (неопасные).

Объем образования данного вида отхода определяется исходя из нормы потерь строительных материалов, принятой по данным проекта:

V = Q x Кп , т/год

где: Q – количество используемого материала, т/год;

Кп – коэффициент, учитывающий технологические потери (данные проекта).

Расчет образования отходов при проведении строительных работ представлен в таблице 4.1. Нормативное количество отходов приведено в таблице 4.2.

Отходы строительства образуется в процессе проведения строительно-монтажных работ. Хранение данного вида отходов предусмотрено в специально оборудованных местах сроком не более 6 месяцев. По мере накопления, данные отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /6/, отходы имеют следующий код: 17 09 04 (неопасные).

Объем образования данного вида отхода определяется исходя из нормы потерь строительных материалов, принятой по данным проекта:

V = Q x Кп , т/год

где: Q – количество используемого материала, т/год;

Кп – коэффициент, учитывающий технологические потери (данные проекта).

Расчет образования отходов при проведении строительных работ представлен в таблице 4.1. Нормативное количество отходов приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.1 – Расчет образования отходов при проведении строительных работ

Вид работ	Используемые материалы	Вес использованных материалов, т/год	Нормы потерь строительных материалов и удаления их в отход, %	Наименование отхода	Код отхода	Нормативное количество образования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Устройство деревянных конструкций	Лесоматериал, доски, брусья	353,2021635	3,5	Дерево	17 02 01	12,36208
Возведение железобетонных конструкций	Сталь арматурная	12,96313	1,8	Смешанные металлы	17 04 05	0,233336
	Бетон	63746,5359	1,8	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	17 01 07	1147,438
Монтаж стальных конструкций	Сетка арматурная/ Сортовая сталь	299,7877534	1,8	Смешанные металлы	17 04 05	5,39618
Цементные работы	Раствор готовый (цементный), цемент	2162,617387	1,8	Отходы строительства	17 09 04	38,92711

Таблица 4.2 - Объем образования смешанных металлов, смесей бетона, кирпича, черепицы и керамики, дерева, кабеля, отходов строительства

№	Наименование отхода (код)	Ед. измерения	Объем образования, т
1	Смешанные металлы	т	5,629516
2	Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики	т	1147,438
3	Дерево	т	12,36208
4	Отходы строительства	т	38,92711

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как все виды образуемых в период строительства отходов будут должным образом храниться (в закрытых контейнерах и ёмкостях) и своевременно передаваться специализированным организациям.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Для хранения образуемых в период строительства смешанных коммунальных отходов предусматриваются металлические контейнеры промаркированные для сортировки отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, и приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», установленные на специально отведенной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Отходы сварки, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная) и прочие отходы на период строительства по мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям. Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Отходы дерева, смешанных металлов, смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, строительства и сноса будут сортироваться в зависимости от вида, в

соответствие ст. 320 ЭК РК. Временное хранение отходов будет осуществляться сроком не более шести месяцев (ст. 320 ЭК РК /1/). По мере накопления отходов они будут вывозиться на договорной основе со специализированной организацией.

В соответствии со ст. 327 ЭК РК /1/ операции по управлению отходами будут выполняться таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- отрицательного влияния на ландшафты.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Согласно п.1 ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ41VVX00423453 от 19.11.2025 года (представлено в приложении Ж) - **на период строительства намечаемая деятельность была отнесена к II категории воздействия, на период эксплуатации намечаемая деятельность была отнесена к III категория воздействия.**

В период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Учитывая вышесказанное, виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду, не приводятся.

В таблице 4.3 приведены лимиты накопления отходов в период строительства.

Таблица 4.3 – Лимит накопления отходов в период строительства

Наименование отхода (код)	Код	Образование, т/год	Накопление, т/год	Передача спец. организациям на договорной основе, т/год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	15 01 10*	3,536	3,536	3,536
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания,	15 02 02*	0,024	0,024	0,024

защитная одежда, загрязненные опасными материалами				
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	134,355	134,355	134,355
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	20 01 08	52,13	52,13	52,13
Отходы сварки	12 01 13	0,93	0,93	0,93
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	15 02 03	1,21	1,21	1,21
Бумажная и картонная упаковка	15 01 01	0,18	0,18	0,18
Дерево	17 02 01	12,36208	12,36208	12,36208
Смешанные металлы	17 04 07	5,629516	5,629516	5,629516
Смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики (строительные отходы)	17 01 07	1147,438	1147,438	1147,438
Отходы строительства	17 09 04	38,92711	38,92711	38,92711
Всего:		**1396,721706**	**1396,721706**	**1396,721706**
Итого неопасных:		**1393,161706**	**1393,161706**	**1393,161706**
Итого опасных:		**3,56**	**3,56**	**3,56**

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При строительстве объекта будут приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Использование радиоактивных источников не предусматривается. Электромагнитное воздействие будет находиться в пределах допустимых норм.

Эксплуатация установок и оборудования будет проводиться с соблюдением технологических регламентов.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия

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

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА.

Источником шума в период эксплуатации объекта будет являться:

• ВГУ (39 ед).

Источником шума при строительстве будет являться:

• автотранспорт и спецтехника;

• взрывные работы.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах

частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового воздействия на периоды эксплуатации и строительно-монтажных работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» 4.0.400, рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

В период эксплуатации шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на территории расположения ВГУ. На расстоянии 648 метров уровень звука не превысит 34 дБА.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума в период эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны составляет 0 дБА ввиду значительной удаленности от населенных пунктов.

В период строительства шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке строительно-монтажных работ. Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего строительные материалы, систему умягчителя и пр. к месту строительно-монтажных работ. Такое воздействие является локальным и временным.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума в период строительно-монтажных работ на границе с ближайшей жилой зоной составляет 0 дБА ввиду значительной удаленности от населенных пунктов.

Расчет уровня шума на периоды эксплуатации и строительно-монтажных работ предоставлен в приложении Л.

Касательно взрывных работ: Воздействие на акустическую среду при проведении взрывных работ носит кратковременный и локальный характер. Формируемый при взрыве шум относится к импульсному типу и характеризуется резким, однократным повышением уровня звукового давления с последующим быстрым затуханием. По спектральным характеристикам шум является широкополосным, охватывающим широкий диапазон частот. Продолжительность звукового воздействия составляет доли секунды, в связи с чем, его влияние ограничено во времени и не формирует устойчивого шумового фона на прилегающей территории.

Проведение взрывных работ предусматривается с привлечением специализированной организации с соблюдением действующих норм и требований промышленной и экологической безопасности. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 18 км от участка производства работ, что исключает значимое акустическое воздействие на население. На таком удалении уровни звукового давления от взрывов снижаются до фоновых значений и не оказывают влияния на условия проживания и здоровье населения.

Источником вибрации в рамках рассматриваемого проекта будут являться лопасти ротора ВГУ в период эксплуатации. Уровень вибрации будет находиться в пределах допустимых уровнях, установленных ГОСТ 31191.1-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования», ГОСТ 31191.2-2004, ГОСТ

31192.1-2004.

Тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм. Дополнительного теплового влияния после реализации проекта на окружающую среду оказываться не будет.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не будет превышать допустимые нормы, а, следовательно, и значительное электромагнитное влияние оказываться не будет.

Промышленное оборудование и автотранспортные средства, привлекаемые для производства работ и перевозки грузов, изготовляются серийно, а уровень шума и вибрации при их работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование своевременно будет проходить технический осмотр, и ремонтироваться, периодически контролироваться уровень шума и вибрации, не допуская их увеличения выше нормы.

Уровень звукового давления от технологического оборудования на период СМР, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

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

Информация приводится по данным РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2025 год /21/).

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,07-0,26 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-5,0 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м2.

Дополнительно, в приложении А приложены протоколы дозимитрического контроля №097ГАМ, 097РАД от 29 августа 2025 года. По результатам проведенных замеров, превышения допустимых норм не установлено.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Согласно Постановлению акимата Жамбылской области №144 от 30.06.2025 года «Об одобрении перевода земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства», **из земель лесного фонда** КГУ «Бурыл-Байтальское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» – 9557 га, КГУ «Коктерекское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» - 13,67 га, ГУ «Коскудукское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» - 316 га, **одобрен перевод в категорию иных земель.**

Реализация намечаемой деятельности запланирована на земельных участках с кадастровыми номерами 06:093:045:024, 06:093:045:026, 06:093:045:027, 06:093:045:025.

Кадастровый номер ЗУ	Адрес земельного участка	Вид право на земельный участок	Срок и дата окончания аренды	Площадь земельного участка, гектар	Категория земель	Целевое назначение земельного участка
06:093:045:024	обл. Жамбылская, р-н Мойынкумский (из земель запаса Жасулан Мойынкумского района Жамбылской	временное возмездное долгосрочное землепользование	49 лет	29.4825	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного	для строительства ветровой электростанции и подъездного пути
06:093:045:026				79.4098		
06:093:045:027				125.3951		
06:093:045:025				74.5082		

	области)				несельскохозяйственного назначения	

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По литологическому составу и физико-механическим свойствам в разрезе вскрытой толще грунтов выделено 3 расчетно-геологических, инженерно-геологических элемента (РГЭ/ИГЭ), обладающих различными строительными свойствами.

Почвенно-растительный слой - Мощность слоя составила 0,2м. Слой подлежит срезке и дальнейшей рекультивации.

РГЭ-1. Суглинок, супесь элювиальный, щебенистый, коричневого цвета, твердый, с сохранившейся материнской структурой. Грунт весьма неоднородный по процентному содержанию крупнообломочного материала. Общей закономерности изменения по мощности и по простиранию не выявлено, грунт объединен в один расчетный геологический элемент. Грунт встречен повсеместно. Мощностью до 3,3 м в скважине 2/3WTG38-1.

Суглинки при природной влажности характеризуются как непучинистые, при водонасыщении сильно и чрезмернопучинистые.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне, по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4, на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивных. Для расчета принять сильную степень агрессивности. По содержанию водорастворимых сульфатов грунты характеризуются как неагрессивные к бетону марки W4, по содержанию хлоридов грунты по отношению к арматуре железобетонных конструкций характеризуются от неагрессивных до сильноагрессивных. По величине свободного набухания характеризуются как не набухающие, по относительной просадочности непросадочными.

РГЭ-2 Дресва и щебень с суглинистым заполнителем - элювий скальных грунтов, с сохранившейся материнской структурой. Вскрыты маломощные просли дресвы и щебня.

ИГЭ-3 Скальный грунт - представлен песчаниками, алевролитами, аргиллитами от светло зеленого цвета до серого цвета. Грунт выветрелый, трещиноватый, плотный. Грунт залегает под суглинками и супесями ИГЭ-1 на глубине 0,3-3,3м. Вскрытая мощность грунта составила 13,2м. Подробно геологическое строение рассматриваемого участка показано на инженерно-геологических разрезах и Геолого-литологических колонках скважин.

Влажность грунта составила в среднем 0,19%. Плотность частиц составила в среднем 2,76 г/см3. Удельное водопоглащение составило в среднем 0,33%. Пористость составила в среднем 1,36%. Предел прочности при

растяжении составила в среднем 8,27 МПа. Коэффициент Пуассона v составил в среднем 0,24. Модуль Юнга составил в среднем 70,8 Гпа.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Плодородный слой будет снят до начала производства земляных работ и транспортирован в укрытом кузове до места временного хранения.

Временное хранение снятого ПСП будет осуществляться на территории участка проектирования в укрытом состоянии, исключающем пыление.

После завершения работ по установке фундаментов, опор масса плодородной земли ровным слоем планируется вокруг опоры по верху равномерным слоем. Таким образом, снятый ПСП будет использован для рекультивации участка проведения работ.

Работы, обуславливающие образование вскрышных пород, в процессе строительства, осуществляться не будут.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Плодородный слой будет снят до начала производства земляных работ и транспортирован в укрытом кузове до места временного хранения.

Временное хранение снятого ПСП будет осуществляться на территории участка проектирования в укрытом состоянии, исключающем пыление.

После завершения работ по установке фундаментов, опор масса плодородной земли ровным слоем планируется вокруг опоры по верху равномерным слоем. Таким образом, снятый ПСП будет использован для рекультивации участка проведения работ.

Работы, обуславливающие образование вскрышных пород, в процессе строительства, не ведутся.

В связи с чем, планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению вскрышных пород не приводятся.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения,

обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного сверхнормативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно карте геоботанического районирования, рассматриваемый участок работ располагается в Пустынной области, в зоне Северных полынно-солянковых пустынь на бурых почвах и сероземах и представляет комплексные сополынно-солянковые пустыни.

Растительность рассматриваемого участка, включая территории, пересекаемые внутриплощадочными дорогами, относится к нескольким зональным группам:

- Полынно-солянковые каменистые пустынные равнины с участием Anabasis salsa, Nanophyton erinaceum, Artemisia maritime, A.sublessingiana, Salsola arbusculiformis. Участок входит в Арало-Балхашскую почвенную провинцию равнинных территорий с серо-бурыми пустынными почвами. Преобладающий рельеф местности здесь – аридно-денудационные равнины с мелкосопочником.
- Комплексные сополынно-солянковые пустынные территории с преобладанием сополынно-боялычевого комплекса (Artemisia terra-albae, Salsola arbusculiformis, Anabasis salsa, эфемеры), а также полынно-солянково-злаковые каменистые пустыни (Artemisia maritima, Artemisia incana, A. terra-albae, Festuca sulcata, Poa bulbosa, Salsola arbusculiformis). Здесь также как и севернее преобладают суглинистые щебенистые серо-бурые пустынные почвы с явно выраженной холмистостью рельефа.
- Сополынные пустыни Северного-Тянь-Шаня (Artemisia terra-albae, эфемеры).

В целом для большей части территории характерен активный ценозообразующий вид-петрофил – солянка боялычевидная или боялыч (Salsola arbusculiformis). Из эфемеров фоново или часто встречаются: мятлик луковичный (Poa bulbosa), ревень татарский (Rheum tataricum), ферула изменчивая (Ferula varia), мак павлиний и мак песчаный (Papaver pavonina, P.arenarium). Также на территории произрастает несколько видов тюльпанов.

Среди редких видов флоры, внесенных в Красную книгу РК и Красный список IUCN как находящиеся под угрозой, в ходе двухлетних исследований отмечены преимущественно виды рода тюльпан: тюльпан Альберта (Tulipa alberti), тюльпан Бема (Tulipa behmiana), тюльпан двуцветковый (Tulipa biflora), тюльпан Регеля (Tulipa regelii), тюльпан Грейга (Tulipa greigii), а также юнона Кушакевича (Juno kuschakewiczii). Наиболее редким из этих видов является тюльпан Регеля – эндемик Чу-Илийских гор.

По понижениям рельефа встречаются насаждения саксаула черного (Haloxylon aphyllum), на рубку которого в РК уже 10 лет действует мораторий (Приказ Министра экологии от 30 октября 2024 года «О запрете рубок в саксауловых лесах на участках государственного лесного фонда» до 31 декабря

2028 года; приказ Председателя Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 13 августа 2015 года №211 «О запрете рубок в саксауловых насаждениях на участках государственного лесного фонда»).

Также, по литературным данным, рассматриваемая территория условно входит в ареал произрастания эндемика и реликта третичного периода - Недзвецкии семиреченской (Incarvillea semiretschenskia B. Fedtsch.) (рис. XXX). Вид внесен в Красный список IUCN со статусом EN и в Красную книгу РК.

Помимо видов, включенных в Красную книгу РК, на участке работ в период 2023-24 гг. были отмечены эндемичные виды, имеющие ограниченный ареал и приуроченные к рассматриваемому региону:

- Лук шероховатый (Allium trachyscordum Vved.)
- Строгановия Траутфеттера (Stroganowia trautvetteri Botsch.)
- Астрагал щетинозубый (Astragalus chaetodon Bunge)
- Астрагал новый Попова (Astragalus neo-popovii Golosk.)
- Зопник северный (Phlomoides septentrionalis (Popov) Adylov, Kamelin & Makhm.)
- Шлемник Титова (Scutellaria titovii Juz.)
- Кермек узколистный (Limonium leptophyllum (Schrenk) Kuntze)
- Саксаульчик шилолистный (Arthrophytum subulifolium Schrenk)
- Курчавка прутьевидная (Atraphaxis virgata (Regel) Krasn.).

На данный момент естественный растительный покров на значительной части территории пребывает в основном в естественном фоновом состоянии. Жизненность формаций саксаула – в норме. Массово сухих и пораженных деревьев не встречено. Массовой пораженности или загрязненности других видов растений также не отмечено.

Территория местами используется под выпас скота (лошади, овцы, коровы), ввиду чего отдельные участки, особенно вокруг летовок, имеют сбитые сообщества – местами прослеживается высокое обилие эбелека (Ceratocarpus arenarius), гармалы (Peganum harmala), дейскурании Софии (Descurainia sophia).

Незначительные площади межсопочных равнин и понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации, местами сильной, т.к. на территории присутствуют карьерные отработки.

В северной части участка начато строительство дороги, что привело к частичному или полному снятию плодородного слоя почвы с растительностью и нарушенности естественных ландшафтов. Можно также отметить наличие слабой сети полевых дорог.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

К факторам среды обитания растений, влияющим на их состояние относятся: солнечный свет, температура, влажность, химический состав почвы, воды и воздуха.

Эксплуатация объекта намечаемой деятельности и строительно-монтажные работы не приведут к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

Предполагаемое строительство неизбежно повлечет за собой негативное воздействие на почвенно-растительный покров. Процесс строительства включает локальное полное снятие почвенно-растительного покрова, зачистку территории от древесных насаждений в необходимых на то местах, движение строительной техники, пыление от техники.

Ущерб может быть нанесен «краснокнижным» видам - тюльпан Альберта, тюльпан Грейга, тюльпан Регеля, тюльпан двуцветковый, тюльпан Бема - произрастающим повсеместно на участках, а также формациям саксаула черного, в результате работы строительной техники.

Среди нарушаемых сообществ преобладают формации боялыча и полынно-боялычевые с эфемерами, которые не являются редкими в масштабах страны или региона.

Значимость негативного воздействия на растительность при проведении строительных работ ожидается в пределах средней значимости.

В период эксплуатации изменений в видовом составе растительности в общем не ожидается, за исключением возможности заноса сорных видов растений через технику. Но существенным это влияние не будет.

Состояние сообществ в целом, не считая участков непосредственного строительства, не изменится; на участках строительства они будут в значительной мере трансформированы, но это влияние будет очень локальным. Продуктивность сообществ также не изменится, не считая изъятия отдельных участков пастбищ непосредственно под дороги и опоры ВЭУ; таким образом, хозяйственное и функциональное значение растительности также не изменится. Загрязненность растений возможна только пылевая вблизи дорог, так как выбросов опасного уровня от объектов эксплуатации не ожидается. Роста поражения вредителями не ожидается. Влияния ожидаемых локальных изменений на жизнь и здоровье населения не ожидается.

В целом влияние на почвенно-растительный покров при эксплуатации ВЭС будет локальным, от сильного до среднего, долгосрочным. В масштабах данных типов экосистем и общей численности видов растительности – низкой значимости.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются.

Состояние сообществ в целом, не считая участков непосредственного строительства, не изменится; на участках строительства они будут в значительной мере трансформированы, но это влияние будет очень локальным. Продуктивность сообществ также не изменится, не считая изъятия отдельных участков пастбищ непосредственно под дороги и опоры ВЭУ; таким образом, хозяйственное и функциональное значение растительности также не изменится. Загрязненность растений возможна только пылевая вблизи дорог, так как выбросов опасного уровня от объектов эксплуатации не ожидается. Роста поражения вредителями не ожидается. Влияния ожидаемых локальных изменений на жизнь и здоровье населения не ожидается.

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

Для сохранения растительных сообществ и минимизации негативных воздействий, предусматривается следующий ряд мер:

1. Строительство и эксплуатация объектов должны осуществляться с использованием наилучших доступных технологий и проектных решений, минимизирующих нарушение местообитаний.

2. Использовать комплекс мер по снижению нарушения и разрушения среды обитания:

– недопустимость перемещения транспортных средств и другой техники вне выделенных дорог;

– недопустимость разливов нефтепродуктов, немедленная их ликвидация;

– запрет складирования отходов вне специально отведенных мест;

– обязательное проведение пылеподавления на дорогах, особенно во время строительства объекта.

2. Свести к минимуму количество технологических дорог, используемых для строительства, а затем и для обслуживания комплекса ВЭС. Для снижения воздействия рекомендуется закрыть доступ к сети дорог на территории ветропарка, допустив их использование только для обслуживания ветропарка.

3. Предусмотреть срезку верхнего (плодородного) слоя почвы при земляных работах, его хранение и возвращение его на место для рекультивации и минимизации изменений ландшафта.

4. Разработать Правила внутреннего распорядка для персонала, регламентирующие поведение на объекте с учетом сохранения биоразнообразия. Вести обязательное информирование и инструктирование персонала с использованием информационных буклетов/постеров о наличии редких видов растений и животных, чувствительных сезонах и др.

5. Согласовать применяемые меры с РГКП «ПО Охотзоопром», осуществляющем оперативное управление Жусандалинской государственной заповедной зоной республиканского значения, с подписанием соответствующего Плана мероприятий в рамках заключенного Меморандума о сотрудничестве.

В случае обнаружения растений Недзвецкии семиреченской в ходе строительных работ необходимо незамедлительно приостановить вблизи них любую деятельность и сообщить о находке главному экологу предприятия, а также уведомить представителей Института ботаники и фитоинтродукции.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

В целом оценка влияния проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения строительных работ, при соблюдении правил эксплуатации, сверхнормативного влияния на растительную среду не окажет.

На периоды эксплуатации и строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность нарушения почвенно-растительного покрова территории;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауна беспозвоночных (гельминты, черви, моллюски, паукообразные, насекомые) включает не менее 2000 видов насекомых, сотни видов паукообразных (клещи, фаланги, скорпионы, пауки), множество видов других групп. Она типична для пустынь и ксерофитных низкогорий южной половины Казахстана. Здесь может встречаться до 12 видов, включенных в Красную книгу РК, но точных данных о их наличии, а также размещении и численности нет. Известных ключевых местообитаний для редких видов беспозвоночных в пределах проектной территории нет.

Единственный встреченный на территории вид амфибий (или земноводных) – зеленая жаба Перрэна, Bufotes perrinii, недавно выделенный из состава вида зеленая жаба. Встречается почти по всей территории, обычна. Пресмыкающихся (рептилий) встречено 10 видов из трех отрядов: 1 вид черепах, 4 вида ящериц и 5 видов змей. Видов, занесенных в Красную книгу РК, на проектной территории не обнаружено. Однако, один обычный здесь вид требует особого внимания – это среднеазиатская черепаха, глобально оцениваемая как вид, находящийся под угрозой.

Орнитофауна, по данным проведенного двухгодичного цикла исследований, включает более 100 видов не менее чем 14 отрядов, причем большая их часть является пролетными, то есть пересекает территорию во время сезонных миграций или кормовых перемещений. Наиболее широко представлены воробьиные птицы (около 50 видов), следом по числу видов идут дневные хищные птицы, или соколообразные (21 вид) и ржанкообразные (11 видов). Из видов, занесенных в Красную книгу РК, только на пролете отмечены розовый пеликан (Pelecanus onocrotalus), черный аист (Ciconia nigra), орлан-белохвост (Haliaaetus albicilla), орел-карлик (Hieraaetus pennatus), журавль-красавка (Anthropoides virgo). Установлено или возможно гнездование непосредственно на затрагиваемых участках (включая пересекаемые подъездными дорогами) или в радиусе до 10 км от них отмеченных в наблюдениях балобана (Falco cherrug), шахина (Falco pelegrinoides), змееяда (Circaetus gallicus), степного орла (Aquila nipalensis), могильника (Aquila heliaca), беркута (Aquila chrysaetos), джека (Chlamydotis macqueenii), стрепета (Tetrax tetrax), чернобрюхого рябка (Pterocles orientalis) и саджи (Syrrhaptes paradoxus). Из объектов охоты на гнездовании в этих же пределах отмечены кеклик (Alectoris chukar), фазан (Phasianus colchicus), перепел (Coturnix coturnix), голуби и горлицы, возможен огарь (Tadorna ferruginea). Все перечисленные виды встречаются в небольшом числе или единично, обычны или многочисленны только кеклик и чернобрюхий рябок. Ключевые гнездящиеся виды, повлиявшие на общую конфигурацию территории проведения работ для удаления турбин от гнездовых участков – беркут и, в меньшей степени, балобан.

В ходе исследований в течение двух лет на проектной территории, в том числе с использованием 19 фотоловушек, выявлено обитание 22 видов млекопитающих (не считая 6 видов летучих мышей), из них 2 вида копытных внесены в Красную книгу РК – это архар Ovis ammon и джейран Gazella subgutturoza.

Один вид (большая песчанка) играет ключевую роль в экосистемах проектной территории, в том числе имеет особое значение в качестве основного объекта питания ряда крупных пернатых хищников.

Из ценных видов, являющихся объектами охоты, отмечены кабан, косуля, барсук, лисица, корсак, степная кошка, заяц-толай, желтый суслик. Кабан и косуля редки, остальные виды обычны.

Летучие мыши, по данным ультразвуковых детекторов, использованных при полевых исследованиях биоразнообразия, а также по данным маршрутных наблюдений, представлены по меньшей мере 6 видами: Eptesicus serotinus, Hypsugo savii, Myotis davidii, Nyctalus noctula, Pipistrellus pipistrellus, Vespertilio murinus.

Наиболее обычными видами в области предполагаемой установки ВЭС являются двухцветный кожан Vespertilio murinus, поздний кожан Eptesicus serotinus и рыжая вечерница Nyctalus noctula.

Видов летучих мышей, занесенных в Красную книгу РК или угрожаемых на глобальном уровне, не отмечено.

В целом, фауна всех групп животных на территории проведения работ типична для ксерофитных низкогорий, подгорных равнин и пустынь юго-востока Казахстана, с наличием ряда редких видов различных групп, требующих специального внимания при выборе вариантов размещения (что и было сделано при проектировании), строительстве и эксплуатации ВЭС.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Возможное негативное локальное воздействие на беспозвоночных животных (Invertebrata) при строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта может быть связано со снятием плодородного слоя почвы, уплотнением почвы и удалением растений, служащих объектом питания группы фитофагов, привлечение некоторых групп искусственными источниками света.

В качестве основных факторов воздействия на энтомофауну можно выделить физическое воздействие при столкновении с лопастями турбин и башнями; нарушение среды обитания; потенциальное нарушение маршрутов миграции; привлечение насекомых-фотоксенов (организмов, привлекаемых источниками света).

Согласно результатам исследования зоны планируемой деятельности, выявлено, что:

- значимых для видов скоплений беспозвоночных в окрестностях данного объекта не обнаружено;

- территория, на которой планируется строительство ВЭС, находится вне основных путей миграции массовых видов беспозвоночных животных.

Видовое разнообразие беспозвоночных на планируемой площадке размещения объекта относительно невелико и незначительно по численности. Смертность беспозвоночных животных (чешуекрылых, жуков и др.) в результате столкновения с проектируемой установкой ВЭС ожидается незначительной, ввиду низких продольно-осевых скоростей лопастей.

Эти вышеперечисленные воздействия классифицируются как незначительно, локально и средней значимости.

С учётом вышеизложенного размещение ВЭС на рассматриваемой территории не будет иметь существенного влияния на популяции охраняемых видов и функционирование миграционных коридоров беспозвоночных животных.

Влияние ветропарков на амфибий и рептилий изучено очень мало. В частности, практически нет данных об эффектах для видов, представленных на проектной территории. В связи с этим, можно ориентироваться на данные о близких и экологически сходных видах в подобных аридных экосистемах.

В отношении одного из видов наземных черепах пустынных экосистем (в условиях Юго-Запада США) существуют данные, что в ходе эксплуатации выживаемость взрослых животных на территории ветропарка в течение всего времени долгосрочного исследования, почти 20 лет, оставалась ненамного, но достоверно выше, чем на соседних территориях, не подверженных влиянию ветропарка.

Из возможных негативных влияний на рептилий можно отметить гибель животных (включая черепах) под колесами на дорогах, как при строительстве, так и при эксплуатации, гибель во время строительства при работе техники. Неясен эффект от возможной вибрации у ветряков; этот вопрос требует изучения в ходе эксплуатации ветропарка.

Наибольшее количество вопросов вызывает воздействие ветропарков на птиц. При оценке влияния учитывается количество ВЭУ в ветропарке и его протяженность, поскольку способность к адаптации у разных групп орнитофауны отличается.

При строительстве, а также при эксплуатации возможна гибель мелких воробьиных (в основном жаворонков) на дорогах. Неизбежно воздействует фактор беспокойства: возможно оставление птицами гнезд в период строительства при его начале в гнездовой сезон, а также повышенная гибель кладок от хищников при факторе беспокойства. При строительстве, потенциально возможна также прямая гибель гнезд наземно-гнездящихся птиц при работе строительной техники.

При эксплуатации попадание птиц в протяженные ветропарки может вызывать их дезориентацию и приводить к увеличению процента гибели, однако конкретных данных по степени такого воздействия нигде не получено.

Для составления корректных оценок обычно ориентируются на

вероятность гибели отдельных видов, иногда пытаются вычислить ее процент, но оценки реальной гибели могут быть сделаны только в результате системного мониторинга в ходе эксплуатации ВЭС. Особое внимание в ходе такого мониторинга необходимо уделить анализу воздействий на редкие и охраняемые виды.

На мигрирующие формы объекты ветроэнергетики могут оказывать «отпугивающий эффект», заставляющий их менять маршрут своего привычного движения.

Как отмечено выше, ветропарк находится на одном из миграционных коридоров со средней интенсивностью пролета; эффектов концентрации птиц по типу «бутылочного горлышка» здесь нет. Вероятность столкновений повышается для местных гнездящихся маломаневренных видов, которые проведут за счет этого больше времени в зоне риска.

Для получения данных о гибели птиц необходимо проведение направленного производственного мониторинга в период эксплуатации комплекса ВЭС.

На основе данных, полученных в ходе двухлетних исследований, оценка риска столкновений (CRA) была проведена для всех видов, наблюдавшихся в полете на потенциальной высоте столкновения (PCH). За весь период исследований, проводившихся с лета 2023 года по лето 2025 года, должно было быть зарегистрировано не менее пяти таких полетов. На основании этого критерия для оценки были отобраны 13 видов:

- Чернобрюхий рябок Pterocles orientalis;
- Черный коршун Milvus migrans;
- Обыкновенная пустельга Falco tinnunculus;
- Чеглок Falco subbuteo;
- Ястреб-перепелятник Accipiter nisus;
- Беркут Aquila chrysaetos;
- Степная пустельга Falco naumanni;
- Стрепет Tetrax;
- Курганник Buteo rufinus;
- Зимняк Buteo lagopus;
- Змееяд Circaetus gallicus;
- Степной орёл Aquila nipalensis;
- Орлан-белохвост Haliaeetus albicilla.

По результатам CRA, диапазон оценки ежегодного риска столкновений, с учетом принятых в ряде опубликованных источников показателей избегания и неопределенностей, будет варьироваться от 0 до 1,9 случая в год для всех видов, для которых моделировался риск столкновений. Перелетная пустельга обыкновенная (Falco tinnunculus) продемонстрировала более высокую потенциальную частоту ежегодных столкновений (годовая оценка вероятности столкновений 1,6 ± 32%).

Вероятно, любые прогнозируемые столкновения будут иметь неощутимые в масштабе популяции последствия. Тем не менее, намечаемая деятельность

может потенциально нарушить местное сообщество птиц, которое имеет важное экологическое значение в зоне реализации проектного замысла, вызывая беспокойство и перемещение. Важно отметить, что птицы могут быть обеспокоены деятельностью персонала и транспортных средств во время эксплуатации ВЭС. Кроме того, визуальные и шумовые помехи от самих турбин также могут оказывать влияние. Однако количество таких источников беспокойства будет ограничено, и местные птицы привыкнут к ним. Экологически значимых последствий не ожидается.

Единственными видами хищных птиц, регулярно регистрировавшимися по наличию гнезд на территории WTGs и в непосредственной близости от него, были курганник (Buteo rufinus) и змееяд (Circaetus gallicus).

Возможно, оба вида сместятся из основной производственной зоны во время эксплуатации ВЭС. Присутствие строительных рабочих и транспортных средств, в дополнение к визуальным и акустическим помехам, создаваемым турбинами, может привести к тому, что оба вида будут искать корм вдали от площадки. Следствием этого будет локальное неблагоприятное, незначительное, долгосрочное воздействие на оба вида.

Рассматриваемый проект также может оказать барьерное воздействие на перемещение видов птиц. Вертикальная конфигурация турбин способна создавать реальный или кажущийся барьер, который виды птиц не смогут преодолеть или к которому им потребуется привыкнуть. Неблагоприятное воздействие будет незначительным для видов, обитающих в непосредственной близости. Однако оно потенциально может быть умеренным для любых видов, которые могут использовать территорию вокруг участка проектирования для миграции.

Обследования, проведенные на месте, не выявили признаков повышенной активности перелетных птиц в районе расположения ветровых турбин. Это особенно важно в свете потенциального риска столкновений на больших высотах. Однако важно отметить, что миграционные коридоры преимущественно ориентированы в направлении северо-восток/юго-запад, перпендикулярном направлению расположения ветровых турбин. Следовательно, инфраструктура может привести к созданию некоторого препятствия в направлении, перпендикулярном преобладающему маршруту полета, которое будет сохраняться в течение всего срока реализации предлагаемого проекта. Таким образом, требуется оборудование турбин в точках повышенной плотности пролета устройствами, тормозящими вращение лопастей при приближении птиц.

Расположение ветряков изменено таким образом, чтобы минимизировать вероятность гибели таких птиц, как, например, беркута.

Воздействие действующих ветропарков на наземных млекопитающих (кроме летучих мышей) в мире изучено неполно (Helldin et al. 2012; Schöll & Nopp-Mayr 2021; Kumara et al. 2022). Некоторые исследования показывают, что некоторые виды млекопитающих избегают мест расположения ветряных турбин, даже если до строительства ветряной электростанции эти места были предпочтительными (Łopucki et al. 2017; Schöll & Nopp-Mayr 2021; Kumara et al.

2022; Smith et al. 2020; Milligan et al. 2023). Среди ряда видов изученных копытных были оленевые, в частности, полудомашний северный олень Rangifer tarandus и европейская косуля. Во всех случаях олени обходили ветряные электростанции стороной. Данные по диким баранам, к которым относится обитающий в районе проведения работ архар, отсутствуют.

При строительстве, основными действующими факторами для копытных и других видов зверей, особенно крупных, является, кроме мощного локального фактора беспокойства, нарушение местообитаний в процессе стройки, что вызовет вытеснение этих животных с участка. Прямой гибели крупных зверей в ходе строительства не ожидается.

В ходе эксплуатации, на зверей будет влиять беспокойство шумом и движением лопастей при работе турбин, повышенная частота посещения территории людьми (как в связи с обслуживанием турбин, так и просто вследствие появления дорог к ветропарку в ранее малодоступных местах), и ухудшение защитных условий территории вследствие того, что шум турбин мешает животным заблаговременно услышать хищников (Helldin et al. 2012; Łopucki et al. 2017; Keehn & Feldman 2018). Ряды турбин и связанная с ними инфраструктура становятся препятствием для миграции копытных (Milligan et al. 2023).

Влияние на других нелетающих млекопитающих, помимо копытных, изучено еще меньше. В целом, опубликованные данные показывают, что наиболее заметный эффект создание и эксплуатация ветропарков оказывает на более крупных животных – копытных и хищных, тогда как сообщества и популяции мелких млекопитающих (грызунов, насекомоядных) практически не изменяются. При этом ВЭС могут заметно влиять на локальное распределение и поведение грызунов (Rabin et al. 2006). Избегание ВЭС как в период строительства, так и во время эксплуатации, показано для волка. В литературе неоднократно отмечалось повышение встречаемости падальщиков (в том числе, таких как обыкновенная лисица, шакал) на территории ветропарков, что связывается с использованием ими трупов птиц, гибнущих на ветрогенераторах. Однако, количественные исследования этот эффект пока не выявили (Keehn & Feldman 2018).

Для проектной территории можно предположить, что в наибольшей степени могут локально пострадать архар и джейран, причем первый – в особенности, как вид, оседло живущий на территории, подверженной воздействию, в отличие от джейрана, который проводит на проектной территории только часть года. При этом необходимо различать две зоны влияния на популяцию:

(а) территорию, занятую непосредственно ветрогенераторами и инфраструктурными объектами между ними, и

(б) зону влияния ВЭС.

В зоне (а) местообитания копытных в ходе строительства будут существенно нарушены. Впоследствии этого, в период эксплуатации ветропарка использование животными даже оставшихся в основной зоне местообитаний

будет затруднено и вполне вероятно, что вся эта зона как область обитания копытных будет потеряна из-за фактора беспокойства. Но это должно быть подтверждено мониторингом в ходе эксплуатации, который покажет возможность привыкания копытных к наличию турбин и периодическому появлению людей для их обслуживания.

В зоне (б) местообитания копытных физически не изменятся или будут лишь немного нарушены, но близость строительных работ, а затем работающих ветрогенераторов сделает территорию проблемной для обитания копытных, так что ее предпочитаемость для них снизится. Возможно, они не покинут эту зону полностью, но будут использовать ее в меньшей степени и в ином режиме, чем до появления ветропарка. Как показано выше, формирование такой зоны влияния выявлено практически во всех исследованных случаях. Ширина этой зоны заранее неизвестна, как правило, не менее 1 км, часто существенно больше. Для расчётов мы использовали консервативную оценку 2 км.

Архар. При описанных допущениях непосредственным воздействием ветропарка в целом (все 4 очереди строительства) будет затронута примерно половина всей области обитания архара на проектной территории – 49%, 420 км2. Таким образом, можно ожидать, что в результате появления ветропарка область обитания архара на проектной территории сократится вдвое и еще на 40% оставшейся площади пригодность и предпочитаемость местообитаний более или менее значительно снизится. При этом прямой гибели животных не ожидается. Для рассматриваемой очереди ветропарка указанные цифры будут вчетверо меньше. Отметим, что проектная территория, о которой идет речь, затрагивает в целом только часть ареала популяции вида в Шу-Илейских горах; основная часть популяции обитает южнее, в более благоприятных для архара местообитаниях.

Джейран. Предполагаемое воздействие на этот вид ниже. Зона непосредственного воздействия всего ветропарка (4 очереди) на местообитания джейрана охватывает около трети его области обитания на проектной территории – 30%, 290 км2. Зона влияния затронет 10-12% области обитания, около 110 км2. Тем не менее, локальный негативный эффект для джейрана также будет заметным – будет утрачено или значительно ухудшено около 40% всей нынешней области его обитания на проектной территории. Прямой гибели животных также не ожидается. Что касается влияния на популяцию вида в этой части Казахстана в целом, то ее ареал включает обширные пустыни Южного Прибалхашья, части Бетпакдалы, и проектная территория включает лишь его небольшую долю, поэтому какого-то заметного влияния на численность джейрана в целом не ожидается.

В меньшей степени будут затронуты другие копытные (косуля и кабан). На проектной территории их численность низка, а распространение чрезвычайно неравномерно (пятнисто), что не позволяет дать корректный прогноз.

Предположительно, заметный локальный негативный эффект будет наблюдаться для крупных и среднеразмерных хищных, включая волка, корсака, степную кошку и барсука. Вероятно, в наименьшей степени из этой гильдии будут

затронуты шакал и лисица. Для двух последних не исключен и слабый положительный эффект, так как оба они высоко оппортунистичны по питанию, в том числе, охотно потребляют падаль, и исключительно пластичны по отношению к условиям среды.

Воздействие на популяции мелких млекопитающих, включая массовые виды грызунов (например, большую песчанку), ожидается преимущественно в период строительства. На этом этапе возможно локальное нарушение верхнего слоя почвы и разрушение нор, что может привести к снижению численности отдельных популяций. Однако реализация комплекса мер по смягчению последствий, предусмотренных проектом, позволит существенно ограничить негативное воздействие на местообитания и обеспечить восстановление экосистемных связей в постстроительный период. Точное количественное определение влияния на численность грызунов на данном этапе затруднено, однако предполагается, что оно будет носить временный и локальный характер, с последующим восстановлением за счёт естественной репопуляции.

После окончания строительства в период эксплуатации ВЭС следует ожидать частичного восстановления численности большой и краснохвостой песчанок.

Образованные при строительстве кучи грунта, траншеи могут активно осваиваться грызунами, поэтому может произойти локальное увеличение обилия этих видов животных; по антропогенно измененному ландшафту возможно проникновение этих грызунов на территории, где в естественном ландшафте они до этого не обитали. Однако общее увеличение численности большой и краснохвостой песчанок на всей проектной территории маловероятно. Соответственно, привлекательность территории как охотничьих угодий для крупных пернатых хищников не повысится и увеличения риска столкновения с лопастями ветрогенераторов этих птиц не произойдет.

Что касается летучих мышей, то вероятна их гибель только в период эксплуатации, но не только при прямом столкновении с лопастями, но и при пролете в непосредственной близости от них. Летучие мыши, попавшие в область пониженного давления (возле концов лопастей ветрогенератора), могут получить баротравму. У более 90% летучих мышей, найденных в одном из зарубежных исследований рядом с ветряками, обнаружены признаки внутреннего кровоизлияния. Отметим, что пролета летучих мышей с высокой интенсивностью в районе проведения работ не обнаружено, редких видов летучих мышей также не отмечено. Соответственно, какого-то значимого воздействия на их популяции не ожидается.

Планируемые в ходе строительства взрывные работы могут оказать существенное влияние не только на грызунов, рептилий и др., вызывая их прямую гибель, но и на птиц и крупных зверей как мощный фактор беспокойства. У птиц это может вызвать оставление и гибель гнезд, но для крупных зверей это будет только кратким сильным шумовым воздействием без долгосрочных последствий. Эти работы требуют точного выбора сроков проведения для минимизации воздействия. При этом, взрывные работы будут вестись за

пределами ключевых местообитаний архара и хищных птиц.

Влияния на генофонд каких-либо видов животных не ожидается. Значимые места концентраций животных в зоне влияния проекта отсутствуют. Целостность естественных сообществ как таковых, среда обитания и условия размножения будут нарушены только на самих участках строительства и в непосредственной близости от них из-за ухода крупных зверей и фактора беспокойства для птиц. Влияния изменений в животном мире на здоровье населения не ожидается.

В целом влияние строительства и эксплуатации объекта на животный мир и пути миграций животных, при условии разработки и выполнения природоохранных мероприятий, локальное, среднее (только на участках непосредственного строительства сильное), существованию каких-либо популяций видов не угрожающее, находится в пределах средней значимости.

8.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Для сохранения животного мира и минимизации негативных воздействий предусматривается следующий ряд мер:

1. Строительство и эксплуатация ветропарка должны осуществляться с использованием наилучших доступных технологий и проектных решений, минимизирующих нарушение местообитаний, включая недопустимость перемещения транспортных средств и другой техники вне выделенных дорог, разливов нефтепродуктов, складирования отходов вне специальных мест и т.п.
2. Свести к минимуму количество технологических дорог, используемых для строительства, а затем и для обслуживания комплекса ВЭС. Для снижения воздействия рекомендуется закрыть доступ к сети дорог на территории ветропарка, допустив их использование только для обслуживания ветропарка.
3. При необходимости ограждения отдельных участков, рекомендуется использовать металлическое ограждение для оленей (game fence) с различными размерами отверстий: 400×300 мм два нижних и два верхних ряда + 50×300 мм все средние ряды, всего 19 горизонтальных проволок, фиксированные узлы, высота 2000 мм. Такое ограждение допускает нетравматичное проникновение среднеразмерных млекопитающих, размером вплоть до джейрана, но является эффективным препятствием для более крупных зверей и человека. Это снизит негативный эффект ограждения как препятствия для передвижения животных.
4. Для снижения риска повышения численности большой песчанки, рекомендуется по завершении строительства минимизировать количество и площадь объектов, привлекательных для устройства ее нор – куч грунта, неутрамбованных откосов и пр. В частности, откосы рекомендуется засыпать

слоем щебня не менее 10 см глубиной – это существенно снизит их привлекательность для большой песчанки.

5. Планировать (по возможности) поэтапное строительство на разных участках, чтобы не вызывать мощного беспокойства сразу на всей территории. При необходимости локальных взрывных работ, проводить их в как можно более сжатые сроки. Желательно минимизировать работы в долинных саксаульниках с апреля до конца июля, в мелкосопочнике – с апреля до середины июля и в сентябре (периоды размножения и повышенной активности животных). Календарь взрывных работ будет уточняться после дополнительных обследований, проводимых в год проведения работ в начале сезона размножения хищных птиц для уточнения занятости гнезд редких видов, чтобы избежать беспокойства в критические периоды гнездования.

6. Для предотвращения гибели птиц предусматриваются специальные меры:

В процесс проектирования были включены предварительные меры по снижению воздействия на гнездящихся птиц, в частности, беркута, степного орла и балобана, а также перенесена и скорректирована схема расположения турбин, чтобы избежать перекрытия с основными местами гнездования редких видов и коридорами с высокой плотностью пролета птиц.

Весной 2026 года будет проведен предварительный осмотр всех рабочих зон для выявления наземных гнездящихся птиц, которые могут подвергнуться риску воздействия, связанного со строительством. В случае обнаружения гнезд, их местоположение будет полностью зафиксировано, а данные перенесены в таблицы Excel и Google Earth. Картографические данные будут переданы проектной группе вместе с информацией о зоне отчуждения для проведения работ. Зоны отчуждения будут зависеть от вида гнездящихся птиц и их природоохранного статуса и будут согласованы с квалифицированным орнитологом и экологом объекта.

Возможно, потребуется проведение взрывных работ при строительстве подъездной дороги и под основания турбин вблизи действующих гнезд хищных птиц. Рекомендуемые буферные расстояния будут представлены в Плане управления биоразнообразием (BMP)

Несколько видов птиц были идентифицированы как потенциально подверженные риску столкновения с ветряными турбинами на этапе эксплуатации. Риск столкновений был оценен с использованием стандартной отраслевой модели и результатов, представленных в отчете по моделированию риска столкновений (WSP 2025a), для всех видов, для которых был смоделирован риск столкновений.

Из 13 смоделированных видов два являются редкими: чернобрюхий рябок с прогнозируемым количеством столкновений от 0 до 0,5 в год и степной орел с прогнозируемым количеством столкновений от 0 до 0,2 в год.

Модель прогнозирует нулевую смертность для некоторых видов, но процент погрешности указывает на то, что результат следует рассматривать как

приблизительное значение, а не как абсолютный ноль. Небольшое количество необнаруженной смертности все еще возможно.

Варианты снижения риска столкновений различны и в настоящее время дорабатываются технические решения. Вероятность столкновения очень низка, поэтому существует ряд вариантов:

- вариант 1 - меры по снижению риска отсутствуют, но внедрена программа мониторинга смертельных случаев после строительства для определения необходимости отключения турбины.
- вариант 2 - система отключения турбины по требованию, которая уменьшает ее мощность при приближении птиц. Система может управляться радаром или цифровой камерой и подчиняется протоколу, в котором участвуют наблюдатели, определяющие, когда турбины следует кратковременно отключить, чтобы птицы могли свободно пролететь.
- вариант 3 - включает маркировку лопаток турбины для уменьшения размытия движения и системы отпугивания птиц, создающие шум.

Подробная информация о мерах по снижению риска столкновений с птицами будет представлена в Плане активного управления турбинами.

Также будет разработан План мониторинга смертельных случаев после строительства для определения фактической зарегистрированной смертности птиц при столкновении и оценки необходимых мер.

Предварительно, выявлены потенциально особо чувствительные части территории (группы турбин), где планируется установка устройств автоматической остановки турбин при приближении крупных птиц или стай. На таких участках находится порядка 15-20% турбин, детали будут уточнены при дополнительных исследованиях и моделировании.

7. Для предотвращения привлечения и гибели насекомых, рекомендуется использовать на объекте источники света с минимальным свечением в ультрафиолетовой области, а в периоды массового вылета некоторых видов ограничивать продолжительность свечения (отключать на некоторый период около 2-3 часов, вечером после захода солнца).

8. Для сокращения негативного воздействия на черепаху, а также ряд других пресмыкающихся (степную агаму, ящурок и все видов змей) и жабу, будут разработаны меры для предотвращения попадания этих животных на дороги, используемые при строительстве и эксплуатации ветропарка. Постоянные дороги должны быть снабжены переходами для земноводных и пресмыкающихся – вероятно, в форме труб или широких проходов под полотном дороги. Перед прокладкой технологических дорог и при подготовке взрывных работ местность будет осматриваться, черепахи собираться и переноситься в аналогичные местообитания на расстояние 1-2 км от места проведения работ.

9. Разработать Правила внутреннего распорядка для персонала, регламентирующие поведение на объекте с учетом сохранения биоразнообразия. Вести обязательное информирование и инструктирование персонала с использованием информационных буклетов/постеров о наличии редких видов растений и животных, чувствительных сезонах и др.

10. Для практической реализации Плана мер по смягчению последствий строительства, разработать при согласовании с «ПО Охотзоопром» план поддержки сохранения архара и других редких видов (в рамках Плана действий по сохранению биоразнообразия, в соответствии с Меморандумом о сотрудничестве), с соответствующим финансированием со стороны оператора объекта и подписанием соответствующих соглашений.

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

Ландшафты Жамбылской области отличаются высоким разнообразием благодаря сочетанию пустынных равнин, степей, предгорий и горных массивов. Северная и центральная части региона представлены степными и полупустынными ландшафтами, где преобладают ровные или слегка волнистые равнины. Здесь доминируют сухие степи и пустыни с песчаными массивами Мойынкум и участками Бетпак-Далы, характеризующиеся разреженной кустарниково-травянистой растительностью и высокой степенью континентальности климата.

Предгорные территории у подножий хребтов Каратау и Западного Тянь-Шаня имеют более разнообразный рельеф. Здесь ландшафт формируется чередованием пологих склонов, оврагов, террасированных участков и долин малых рек. Эти зоны отличаются более благоприятными условиями увлажнения, что способствует формированию кустарниковой и древесной растительности, а также развитию пастбищных угодий. Наличие источников, родников и речных систем делает предгорья более продуктивными и экологически значимыми.

Горные ландшафты области включают крутые склоны, ущелья, хребты и высокогорные участки, где наблюдается большая амплитуда высот и резкая смена природных условий. В горах встречаются каменистые осыпи, альпийские луга, тугайные леса в речных долинах и уникальные экосистемы, где обитают редкие растения и животные. Горные районы отличаются более мягким климатом, повышенной влажностью и разнообразием природных комплексов, что делает их важными центрами биологического разнообразия региона.

Строительство ветропарков повлечёт за собой изменение ландшафта на больших территориях вокруг них. Строительство ветропарков может способствовать появлению новых визуальных элементов в окружающем пространстве, что в определённой степени изменит его характер. Эти изменения, как правило, связаны с интеграцией современных технологических объектов в природную среду. При этом важно отметить, что подобные трансформации могут ассоциироваться с развитием устойчивых источников энергии и прогрессом в области экологии. Тем не менее, восприятие ландшафта может варьироваться в зависимости от особенностей местности, поэтому при проектировании учитывались возможности гармоничного сочетания инфраструктуры с природными особенностями территории.

К тому же, рассматриваемая территория находится вдали от населенных пунктов и не имеет в настоящее время рекреационной ценности. Воздействие на этот элемент восприятия ландшафта будет минимальным.

Ценность территории не будет необратимо потеряна, так как после окончания срока эксплуатации объекта будет произведена рекультивация участков в полном объеме. Воздействие будет низкой значимости.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Краткие итоги социально-экономического развития Жамбылской области.

Численность и миграция населения. Численность населения Жамбылской области на 1 августа 2025 г. составила 1219 тыс. человек, в том числе 537,6 тыс. человек (44,1%) – городских, 681,4 тыс. человек (55,9%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июле 2025г. составил 8404 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 10044 человека).

За январь-июль 2025г. число родившихся составило 12714 человек (на 11,5% меньше, чем в январе-июле 2024г.), число умерших составило 4310 человек (на 0,2% меньше, чем в январе-июле 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -11739 человек (в январе-июле 2024г. – -9012 человек), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -232 человека (-189), во внутренней – -11507 человек (-8823).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-августе 2025г. составил 862347,8 млн. тенге в действующих ценах, что на 18,9% больше, чем в январе-августе 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 43%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 13,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 10,1%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2025г. составил 214186,4 млн. тенге или 100,1% к январю-августу 2024г.

Объем грузооборота в январе-августе 2025г. составил 26513,7 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 91,3% к январю-августу 2024г.

Объем пассажирооборота 1271,6 млн. пкм или 86,4% к январю-августу 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 188511,3 млн. тенге или 119,6% к январю-августу 2024г.

В январе-августе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,8% и составила 403,3 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 20,9% (111,9 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,8% (287,4 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2025г. составил 391703,6 млн. тенге или 132,4% к январю-августу 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2025г. составило 15407 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%, в том числе 14999 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12181 единиц среди которых 11774 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12229 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%.

Труд и доходы. Численность безработных во II квартале 2025г. составила 26263 человека.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2025г. составила 26167 человек или 4,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 355167 тенге, прирост ко II кварталу 2024г. составил 10%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 100,3%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 148735 тенге, что на 10% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 102%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-март 2025г. составил в текущих ценах 690902,3 млн. тенге. По сравнению с предыдущим годом реальный ВРП увеличился на 6,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 36,3%, услуг – 62%.

Индекс потребительских цен в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 107,8%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 9,7%, продовольственные товары – на 8,3%, непродовольственные товары – на 5,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 9,4%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2025г. составил 364359 млн. тенге, что на 3,1% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2025г. составил 283010,6 млн. тенге или 101,6% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-июле 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 204,4 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2024г. увеличилась на 37,2%, в том числе экспорт – 89,6 млн. долларов США (на 48,6% больше), импорт – 114,8 млн. долларов США (на 29,5% больше) /8/.

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

На период строительства будут созданы дополнительные рабочие места с возможным привлечением местного населения, что положительно повлияет на социальную сферу.

10.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние проектируемого объекта на регионально-территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм. В период строительства влияние кратковременное и минимальное.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от намечаемой деятельности благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу

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

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Ценность природных комплексов

Согласно Заключению археологической экспертизы №АЕС-455 от 23.05.2024 года, в ходе проведения археологической экспертизы в пределах границ Участка зафиксировано 214 (Двести четырнадцать) объектов историко-культурного наследия, признанных памятниками археологии, в том числе:

- Одиночные курганы: 78 (Семьдесят восемь);
- Курганные могильники: 13 (Тринадцать);
- Наскальные изображения: 59 (Пятьдесят девять);
- Локализация наскальных изображений: 34 (Тридцать четыре);
- Комплексы памятников археологии: 27 (Двадцать семь);
- Захоронения (нового времени): 3 (Три).

В целях обеспечения сохранности выявленных Объектов ИКН, в соответствии с Правилами определения охранных зон, на весь период проведения строительных работ на Участке рекомендовано соблюдать охранную зону 40 м от края каждого выявленного Объекта ИКН. В пределах охранной зоны запрещено проведение строительных работ.

В связи со скрытостью некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при любых видах освоения земель на Участке (строительство промышленных объектов, обустройство подъездных дорог, прокладка линий коммуникаций, разработка карьеров и т.п.), в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, петроглифов, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган, либо в ТОО «Археологическая экспедиция».

Заключение археологической экспертизы представлено в приложении К. Согласование КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области №174 от 05.06.2024 года представлено в приложении К.

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

При нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения строительных работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций

Эксплуатация и строительство проектируемого объекта в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация рассматриваемого проектом объекта будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.
4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
5. Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
8. Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

9. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Таким образом, реализация проекта не спровоцирует дополнительных экологических рисков для населения района размещения проектируемого объекта и района в целом.

12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- ✓ влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- ✓ воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств;
- ✓ существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения строительно-монтажных работ, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление рабочего проекта «Строительство ВЭС «Мирный» 1 ГВт в Жамбылской области 2-я очередь. ВЭС 250 МВт», не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

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

7. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

8. https://www.gov.kz/

9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

10. Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

11. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.

12. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

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

14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

15. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005.

17. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

18. Правила установления водоохранных зон и полос. Приказ Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 №19-1/446.

19. 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 апреля 2008 года № 100-п).

20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Жамбылской области за 2025 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

«KAZ ATOM»
№21032888 ЛИЦЕНЗИЯСЫ
БСН 160840014981

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
E-mail: 001rad@mail.ru
тел.: 8 (700) 4444 001

дозиметриялық бақылау хаттамасы
протокол дозиметрического контроля

№ 097ГАМ от 29 августа 2025 года

1. Өлшеу жүргізу күні (Дата проведения измерений): **25.08.2025 год**
2. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): **ТОО «Актас Энерджи»**
010000, Республика Казахстан, г. Астана, р-н Есиль, пр. Кабанбай батыра, 15А, Бизнес-центр "Q", блок А, 7-ой этаж
3. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): **080617, Республика Казахстан, Жамбылская область, Мойынкумский район, 33 км от города Мирный**
4. Өлшеулер топ мүшелері қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии): **Хищенко Дмитрия Владимировича**
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений): **ДКС-96, №1294**
атауы, түрі, инвентарлық нөмері (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке): **СП № ВА-17-25-2028306 от 16.01.2025г.**
берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства)
7. Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМҚ (көрсеткіш) (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности):
МЭД γ фона = **0,09 мкЗв/ч**
8. План замеров составлен, заранее согласован с заявителем

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п / п	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/сағ) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час)	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/сағ) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час)
1	2	3	4
1	**Строительство ВЭС "Мирный" 1 ГВт в Жамбылской области Ветрогенерирующие установки 2 тип - 26шт Площадь - 1,21 Га**	**0,08-0,11**	**0,3**

9. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД):
СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" от 15.12.2020г. № КР ДСМ-275/2020

Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных замеров, превышения допустимых норм не установлено

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Зерттеу жүргізген маманның қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись специалиста проводившего исследование):

Инженер-радиолог Алексеев А.И.

Директор РЛ Шандаулов Т.Ж.

РЗ рұқсатынсыз сынақ хаттамасын көшіруге тыйым салынады
Перепечатка протокола испытаний без разрешения РЛ запрещается

Құжаттың соңы
Конец документа

1-ден 1-ге дейінгі бет (стр. 1 из 1)

«KAZ ATOM»
№21032888 ЛИЦЕНЗИЯСЫ
БСН 160840014981

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
E-mail: 001rad@mail.ru
тел.: 8 (700) 4444 001

РАДИОМЕТРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ РАДИОМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

№ 097РАД от 29 августа 2025 года

1. Өлшеу жүргізу күні (Дата проведения измерений): **25.08.2025 год**
2. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): **ТОО «Актас Энерджи»**
010000, Республика Казахстан, г. Астана, р-н Есиль, пр. Кабанбай батыра, 15А, Бизнес-центр "Q", блок А, 7-ой этаж
3. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров): **080617, Республика Казахстан, Жамбылская область, Мойынкумский район, 33 км от города Мирный. Строительство ВЭС "Мирный" 1 ГВт. Ветрогенерирующие установки 2 тип - 26шт. Площадь - 1,21 Га**
4. Өлшеулер топ мүшелері қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии): **Хищенко Дмитрия Владимировича**
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений): **Радиометр радона и его дочерних продуктов распада "Рамон-02" №04-17**
атауы, түрі, инвентарлық номері (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке): **СП № ВА-17-24-1592881 от 14.11.2024 г.**
берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства)
7. Аймақтың табиғи гамма-аянның ЭМҚ (көрсеткіш) (МЭД (показатель) естественного гамма-фона местности):
МЭД γ фона = **0,09 мкЗв/ч**
8. План замеров составлен, заранее согласован с заявителем

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

№ п/п	Радон ағынының тығыздығы мБк/(м.кв.*сек.) Плотность потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Радон ағыны тығыздығының рұқсат етілген мәні мБк/(м.кв.*сек.) Допустимое значение плотности потока радона мБк/(м.кв.*сек.)	Рұқсат етілген мәндерден асып кету мБк/(м.кв.*сек.) Превышение допустимых значений мБк/(м.кв.*сек.)
1	2	3	4
1	0-5	≤ 250	табылған жоқ (не обнаружено)

9. Үлгілердің (ның) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД):
ГН «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.
СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № КР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020г.

Жүргізілген өлшеулер нәтижелері бойынша рұқсат етілген нормалардан асып кету анықталған жоқ
По результатам проведенных замеров, превышения допустимых норм не установлено

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Зерттеу жүргізген маманның қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись специалиста проводившего исследование):

Инженер-радиолог Алексеев А.И.

Директор РЛ Шандаулов Т.Ж.

РЗ рұқсатынсыз сынақ хаттамасын көшіруге тыйым салынады
Перепечатка протокола испытаний без разрешения РЛ запрещается

Құжаттың соңы
Конец документа

1-ден 1-ге дейінгі бет (стр. 1 из 1)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

03-3-04/898
544846B956B34D18
27.03.2025

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК)

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 20 марта 2025 года № 32 предоставляет климатическую информацию по метеостанции Хантау согласно приложению.

А так же сообщаем, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и «Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна» по Республики Казахстан размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» **https://www.kazhydromet.kz/.**

Приложение: Информация 1 лист.

Заместитель генерального директора **М. Уринбасаров**

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

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚҰҚЫҚТЫҚ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276

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

Приложение к письму

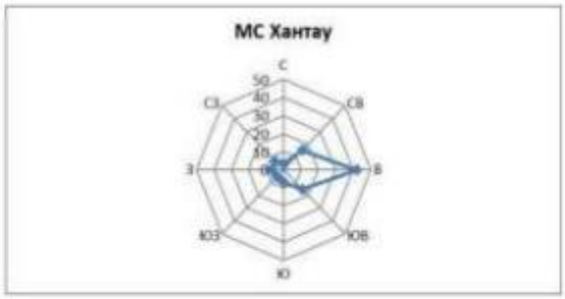
Климатические данные по МС Хантау
(Жамбылская область Мойынкумский район)

Наименование	МС Хантау
Средняя годовая температура воздуха	+11,9^{0}C
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-8,0^{0}C
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+33,6^{0}C
Средняя скорость ветра за год	3,4м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Хантау	3	15	42	15	7	5	7	6	31

График повторяемости направления ветра



Исп.: ДМ УК А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

29.01.2026

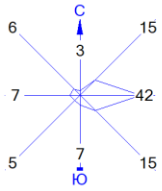
1. Город –
2. Адрес – **Жамбылская область, Мойынкумский район, Жамбылский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «АКТАС ЭНЕРДЖИ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **СТРОИТЕЛЬСТВО ВЭС «МИРНЫЙ» 1 ГВТ В ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел \"Охрана окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

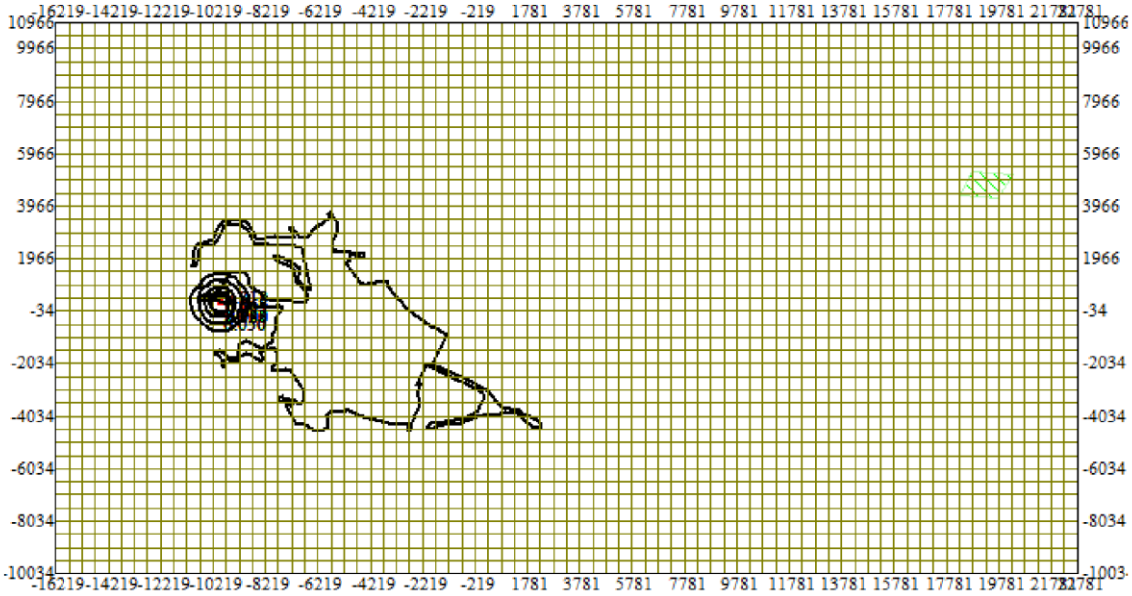
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Мойынкумский район, Жамбылский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

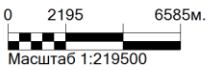
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Результаты расчёта приземных концентраций в графическом виде на период строительства

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)



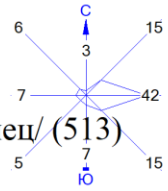


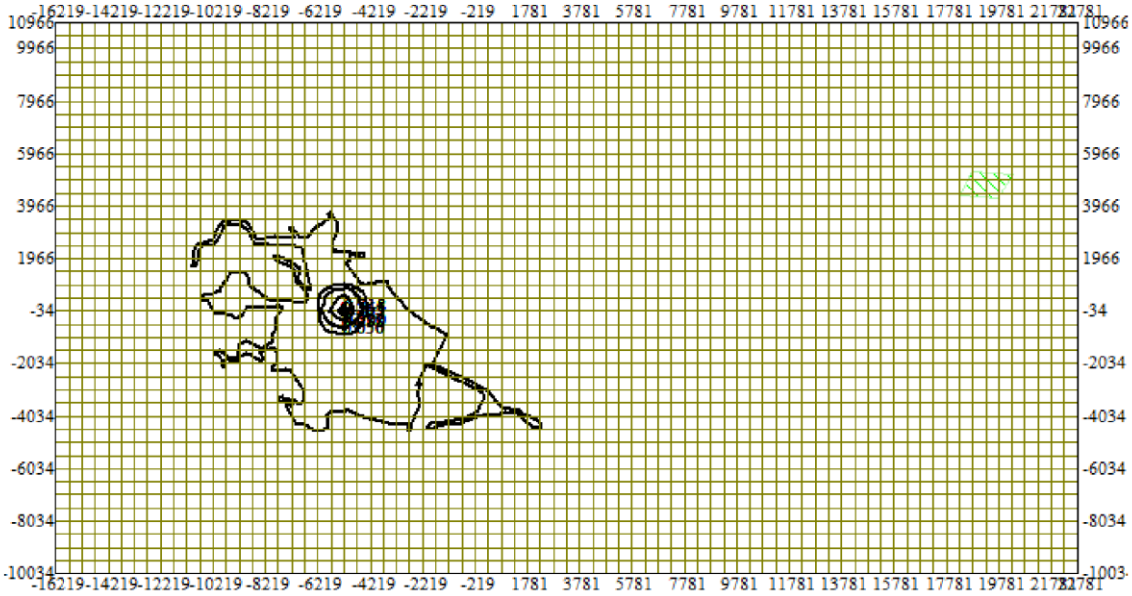


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.353752 ПДК достигается в точке x= -9719 y= 466
При опасном направлении 232° и опасной скорости ветра 25 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



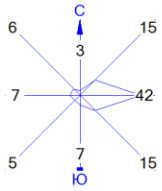


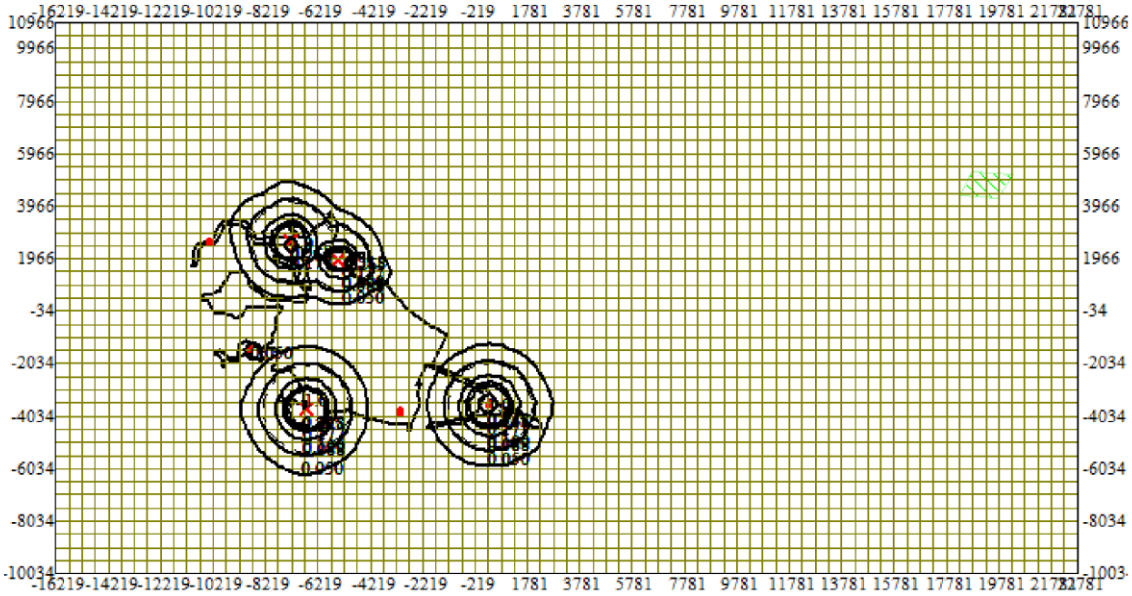
0 2195 6585м.
Масштаб 1:219500

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3316773 ПДК достигается в точке x= -5219 y= -34
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 9.92 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



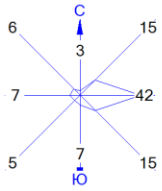


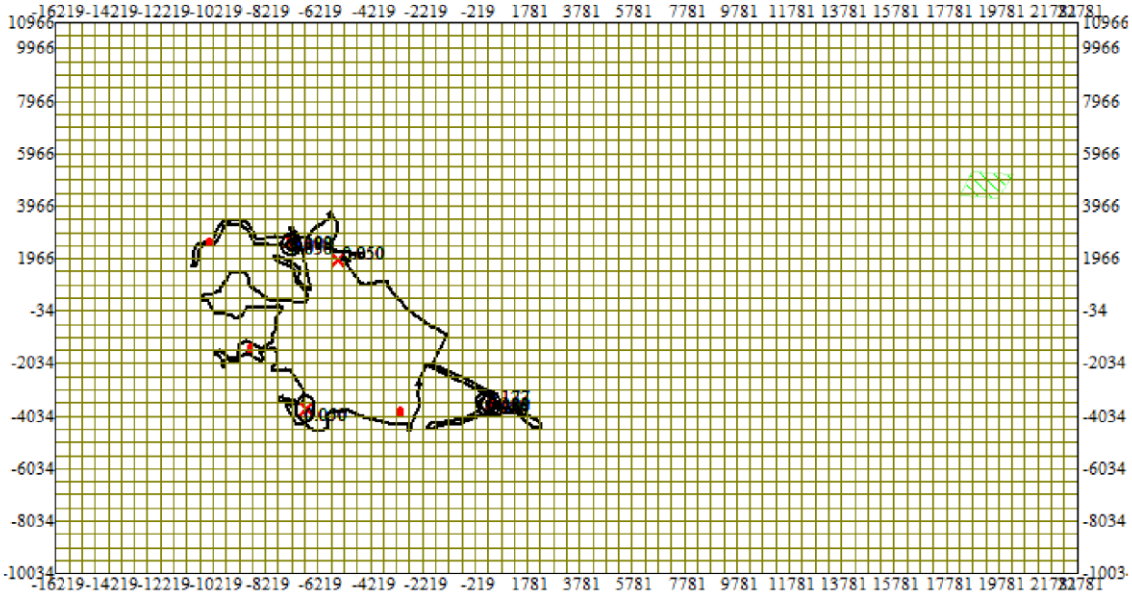
0 2195 6585м.
Масштаб 1:219500

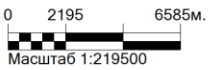
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.4548211 ПДК достигается в точке x= 281 y= -3534
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



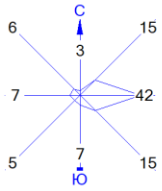


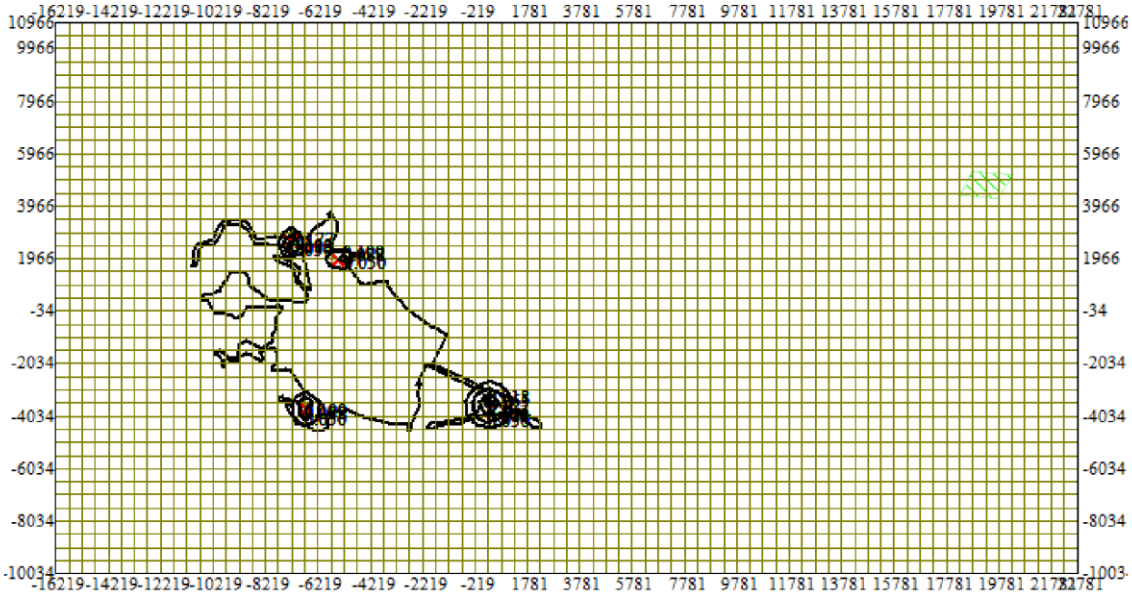


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1993179 ПДК достигается в точке x= 281 y= -3534
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



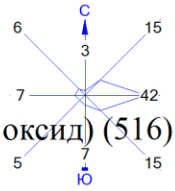


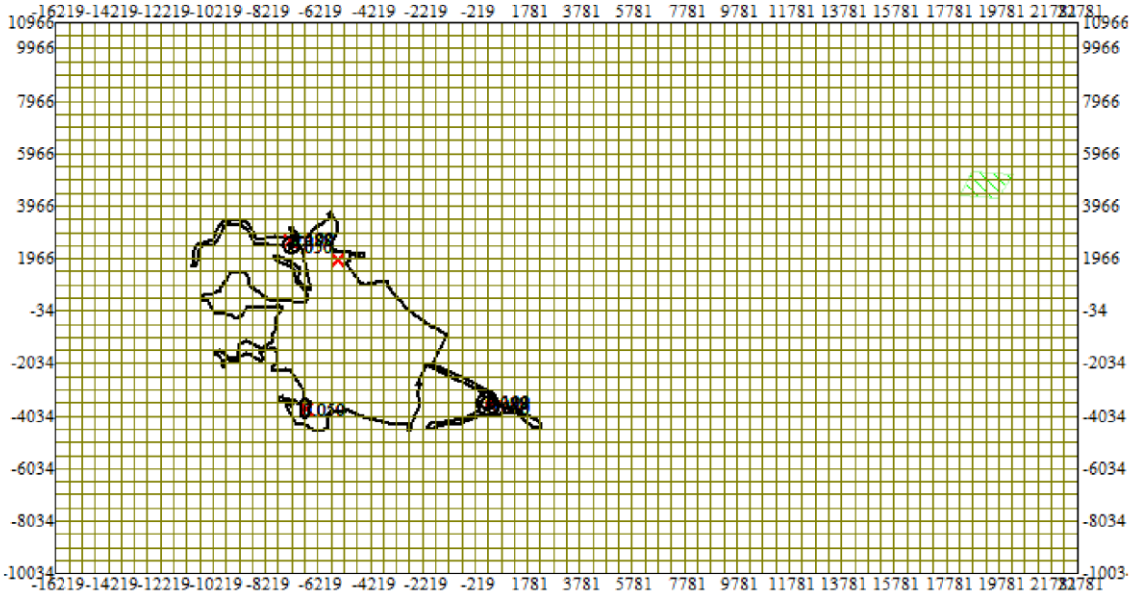
0 2195 6585м.
Масштаб 1:219500

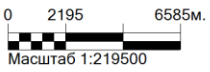
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.328896 ПДК достигается в точке x= 281 y= -3534
При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



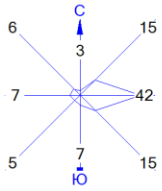


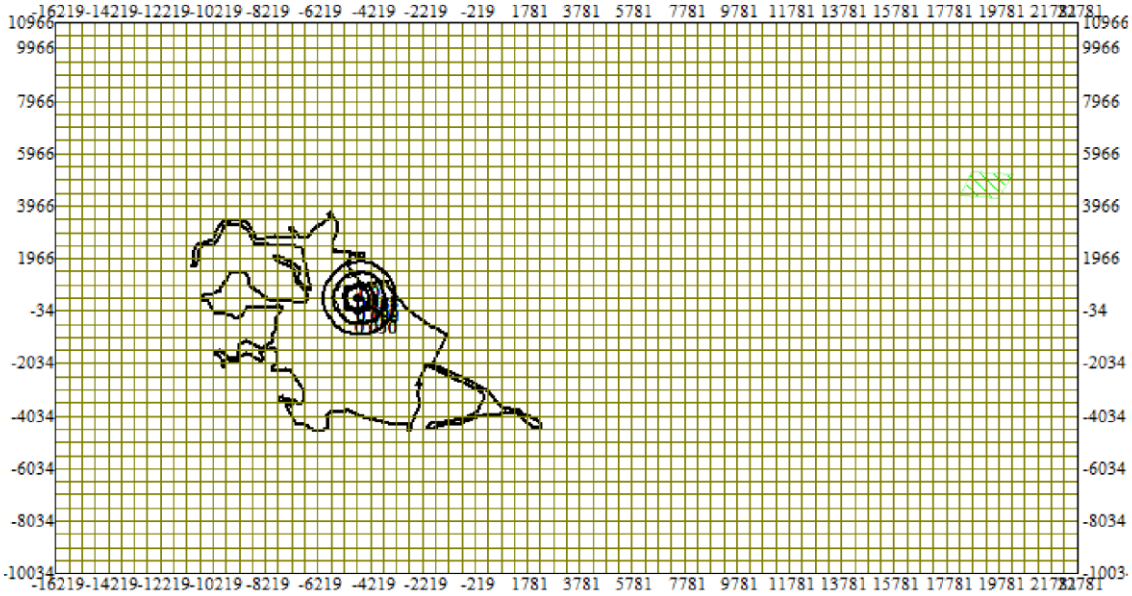


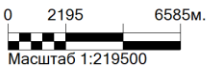
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1669561 ПДК достигается в точке x= 281 y= -3534
При опасном направлении 160° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



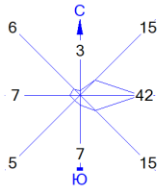


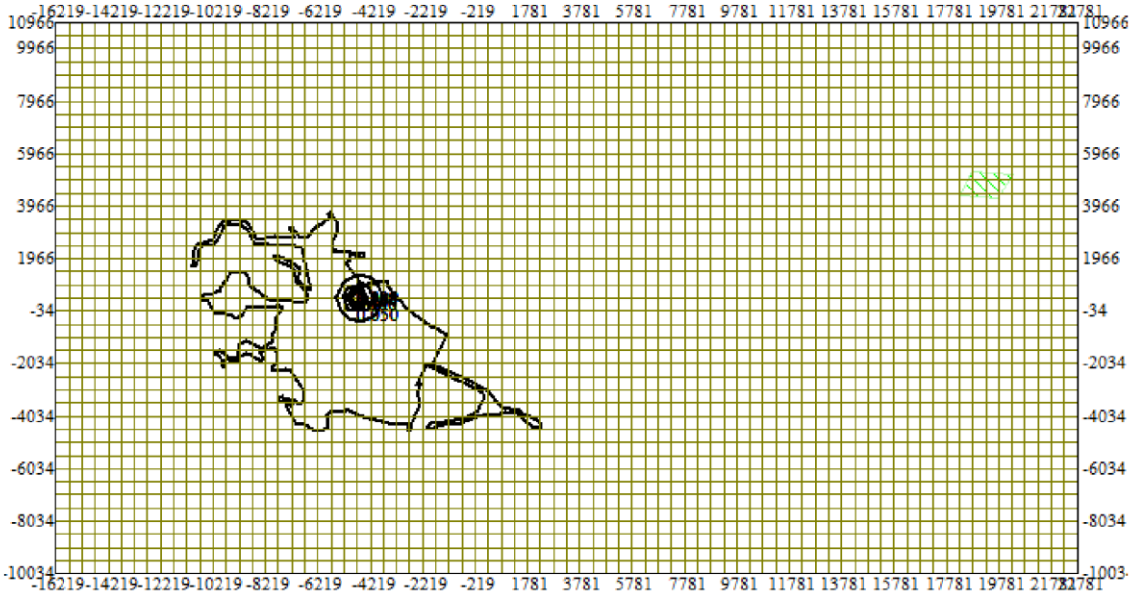


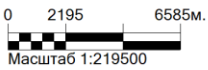
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.1829631 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



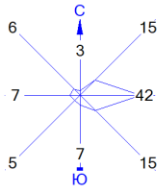


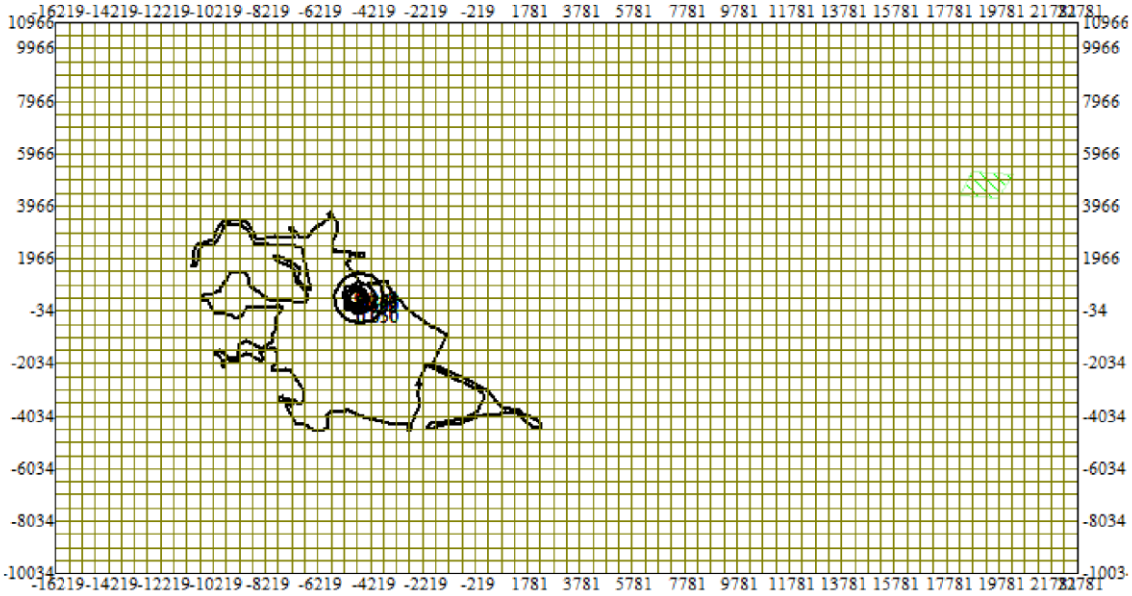


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5432168 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



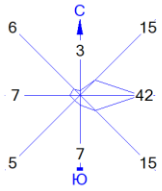


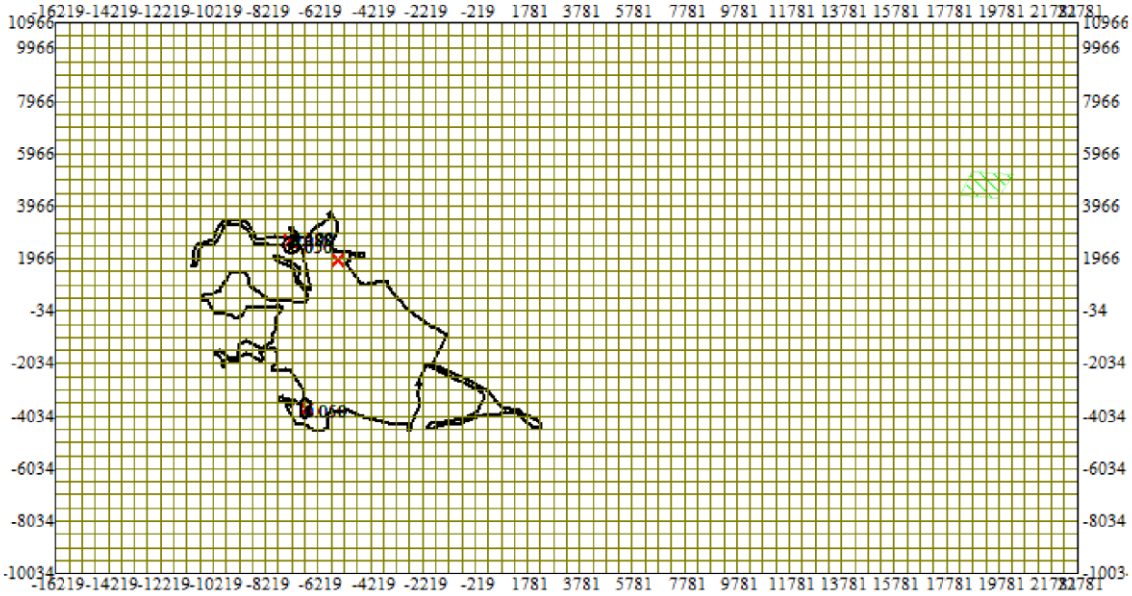
0 2195 6585м.
Масштаб 1:219500

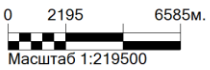
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6310399 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



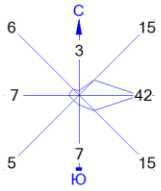


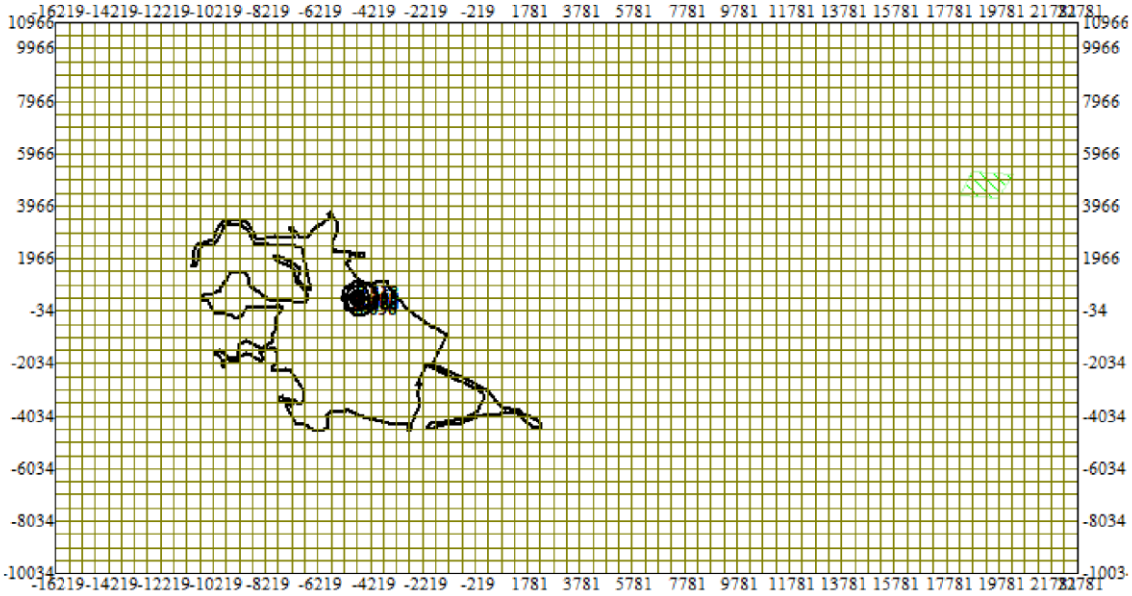


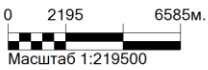
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1039792 ПДК достигается в точке x= -7219 y= 2466
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 2.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



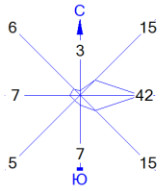


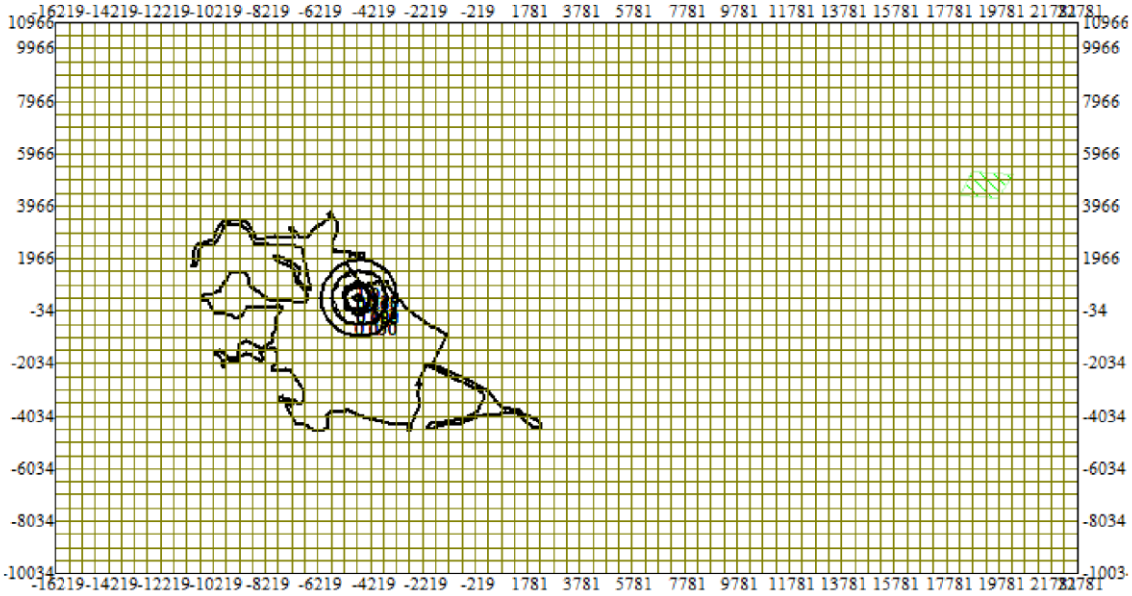


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3904455 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1411 Циклогексанон (654)



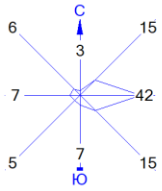


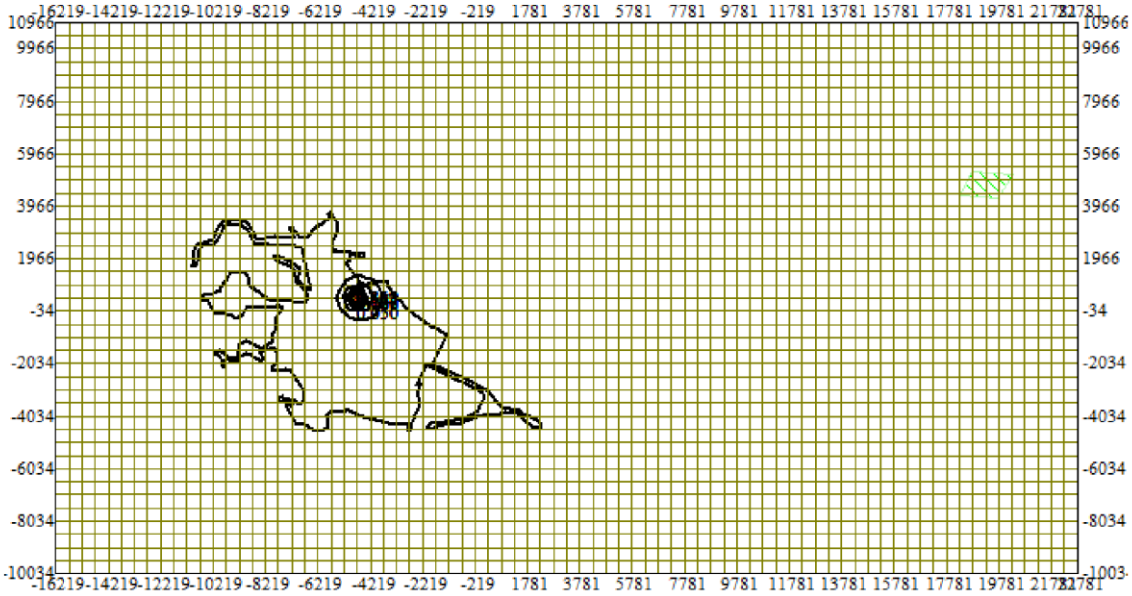
0 2195 6585м.
Масштаб 1:219500

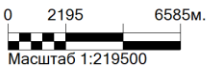
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3059916 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



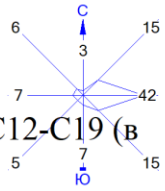


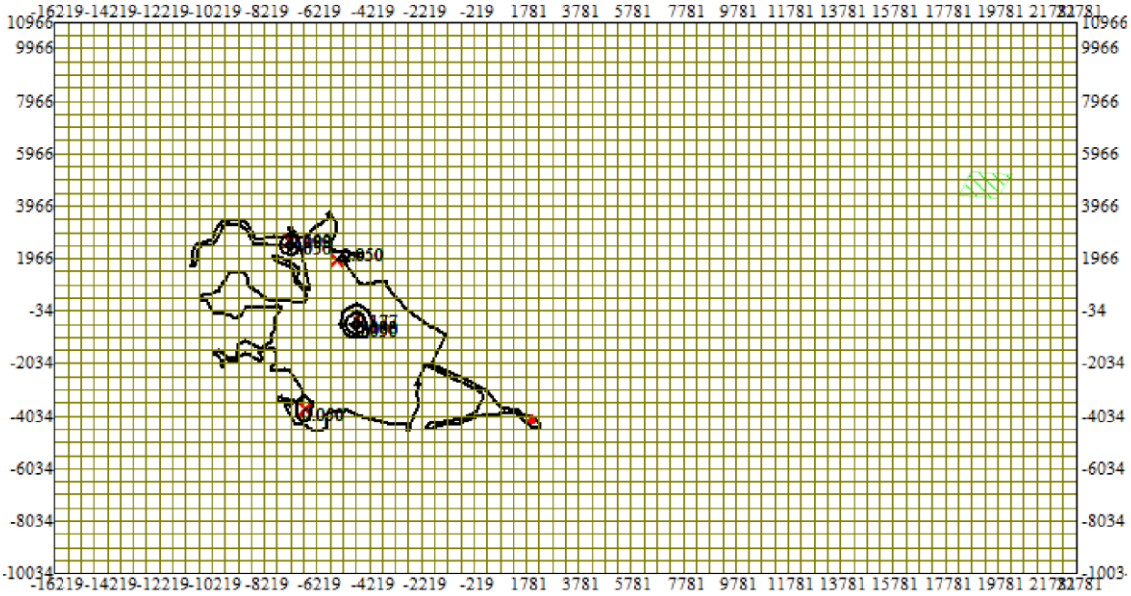


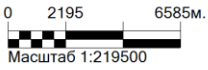
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.526182 ПДК достигается в точке x= -4719 y= 466
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



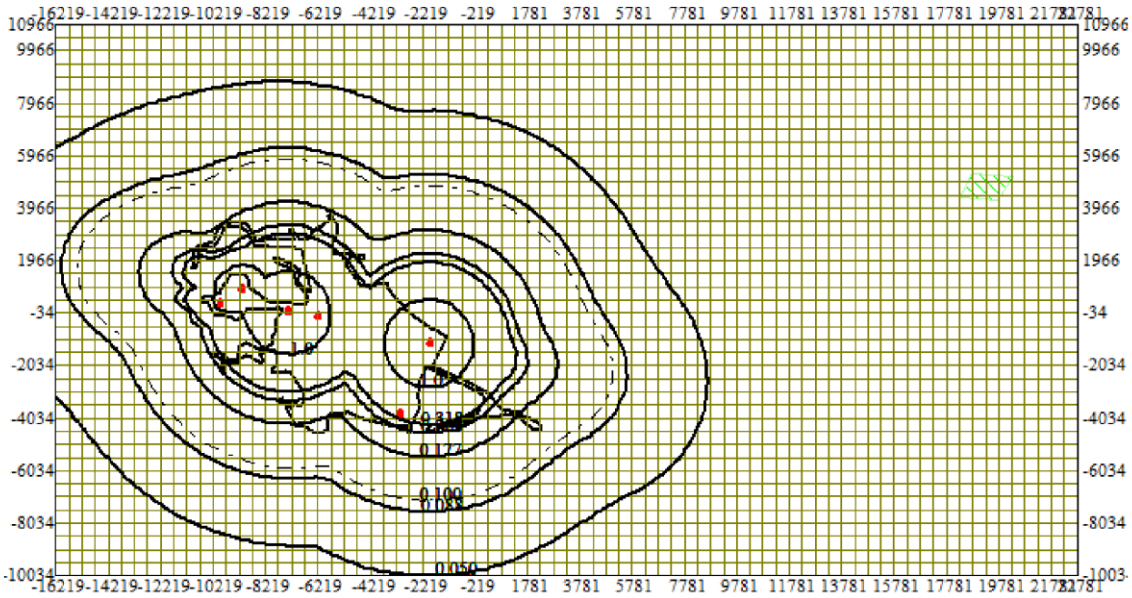


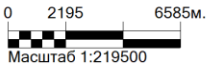


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2479655 ПДК достигается в точке x= -4719 y= -534
При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

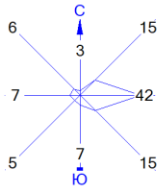


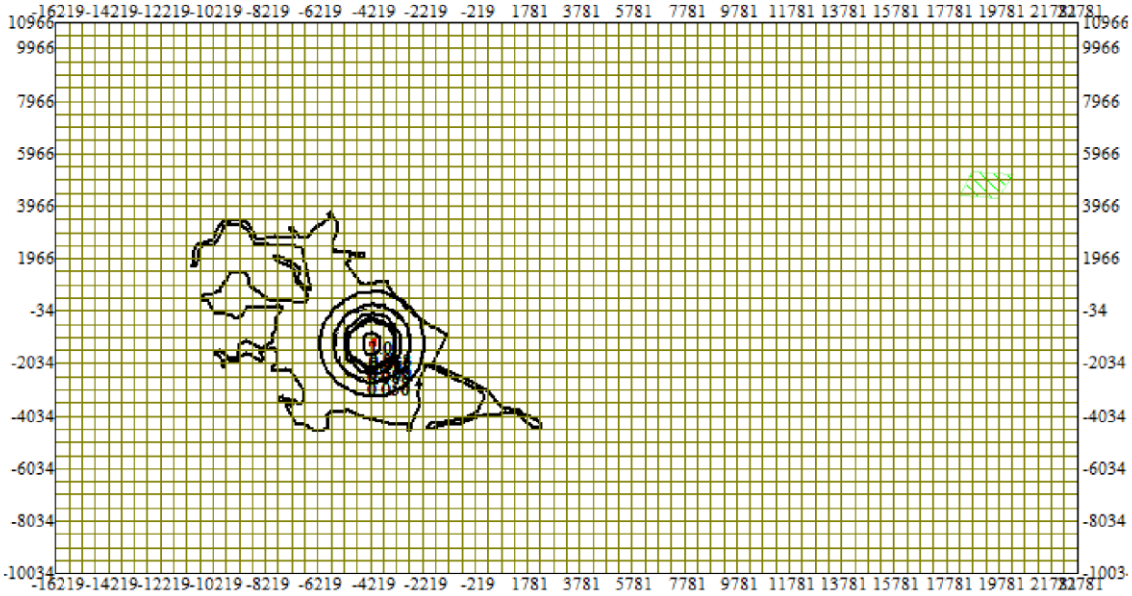


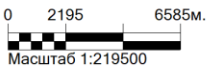
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 19.7422295 ПДК достигается в точке x= -7219 y= -34
При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 10.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0008 Строительство ВЭС "Мирный", 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





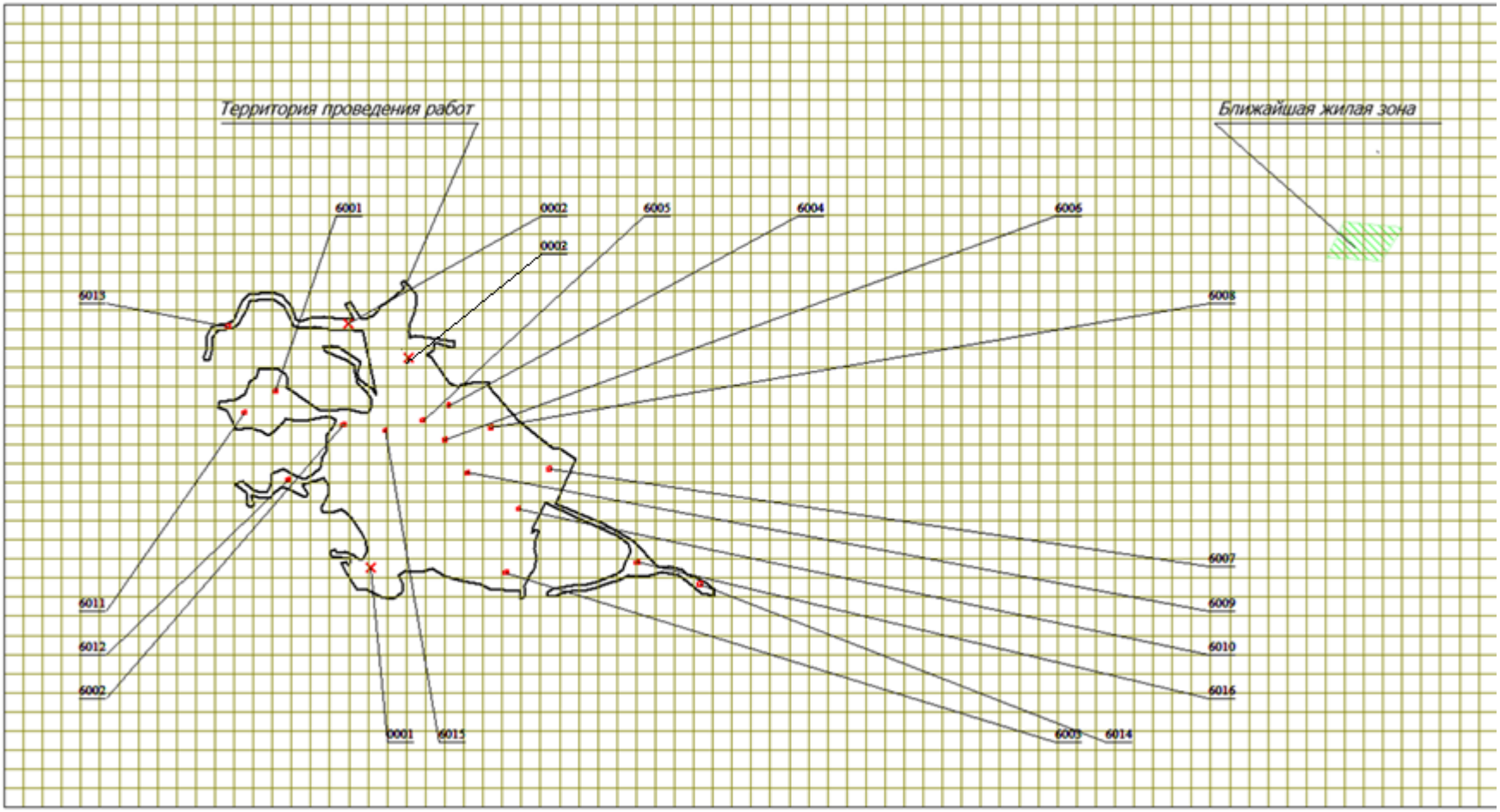


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3721743 ПДК достигается в точке x= -4219 y= -1034
При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 22.89 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 39000 м, высота 21000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 79*43
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Карта-схема участка проектирования с отображением источников выбросов


Территория проведения работ
Ближайшая жилая зона
6001
0002
6005
6004
6006
0002
6013
6008
6007
6009
6010
6016
6011
6012
6002
0001
6015
6003
6014

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Номер: KZ21VWF00349562
Дата: 19.05.2025

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «Актас Энерджи»

Материалы поступили на рассмотрение KZ02RYS01126408 от 30.04.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «Актас Энерджи», 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Қабанбай Батыр, здание № 15А, 20104000561

Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация. Ветровая электрическая станции общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч «Мирный» в Жамбылской области. Проектом предусматривается строительство и эксплуатация следующих обьектов и в целях реализации всего проекта, будут разработаны 10 рабочих проектов по строительству: 1) 1 очередь. ВЭС 250 МВт и подъездная дорога; 2) ПС 500 кВ "Южная Мирный". ВЛ 500 кВ от ПС "Южная Мирный" до ПС "Шу"; 3) Реконструкция ПС 500кВ "Шу"; 4) Обьекты инфраструктуры; 5) 2 очередь. ВЭС 250 МВт; 6) 3 очередь. ВЭС 300 МВт; 7) ПС 500кВ "Северная Мирный". ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" - ПС "Улькен". ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" -ПС "Южная Мирный"; 8) Реконструкция ПС 500 кВ "Улькен". Перезаводка ВЛ 500кВ.; 9) Система накопления энергии (СНЭ) 300 МВт/600 МВт*ч.; 10) 4 очередь. ВЭС 200МВт.

В основной объём строительства по объекту входят: - воздушные линии электропередачи (ВЛ) 500 кВ общей протяженностью около 245 км. Намечаемая деятельность относится к пп.12.3, п.12, раздела 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК – строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Местоположение: Жамбылская область, Мойынкумский район и ПС "Улькен" в Алматинской области. (общая ориентировочная площадь – 300 км2). Площадка находится на территории Жусандалинской государственной заповедной зоны. Территория не застроена. Ближайшие населенные пункты: Кияхты, Шолпан, Мирный (25 - 33 км), Шыганак (57 км), Улькен (102 км).

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Объект: «Ветровая электрическая станции общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч «Мирный» в Жамбылской области. Деятельность включает в себя организацию следующих сооружений: - - 150 фундаментов ветровых турбин (124 Envision

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

+26 Sany) - 161 км внутренних дорог, соединяющих турбины и подстанции; - 38 км подъездных путей +13 км аварийная дорога - 180 км траншей, соединяющих турбогенераторы с кабелями среднего напряжения (СН) (35 кВ); - 2 повышающие подстанции (ПС Северный Мирный и ПС Южный Мирный) 500 кВ/33 кВ; - Система накопления энергии аккумуляторными батареями (BESS) 300 МВт/600 МВт для накопления избыточной энергии; - Воздушные линии электропередачи (ВЛ) 500 кВ общей протяженностью около 245 км (ВЛ 500 кВ ПС "Южная Мирный" - ПС "Шу", ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" - ПС "Улкен", ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" -ПС "Южная Мирный") +ЛЭП 35кВ - Инфраструктура (вахтовый лагерь) - ПС "Улькен" (реконструкция) - ПС "Шу" (реконструкция).

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Проект предусматривает установку 150 современных ветряных турбин, 124 турбин из которых - модели Envision EN-182/6.5 с номинальной мощностью 6.5 MW / 50 Hz и 26 Sany SI-19577 с номинальной мощностью 7.7 MW / 50 Hz Sanny, что способствует достижению общей мощности в 1 ГВт.В соответствии с техническими условиями за №01-34-08/2323 от 29.03.2024 г., выданные АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (KEGOC), ВЭС оснащается системой накопления энергии (СНЭ) мощностью 300 МВт с емкостью 600 МВт*ч (двухчасовой запас). В проект включена аккумуляторная система накопления энергии с мощностью 300 МВт и емкостью 600 МВт·ч. Система аккумуляции позволит хранить избыточную выработанную энергию, стабилизировать электроснабжение и повышать надежность поставок даже при низкой скорости ветра. Аккумуляторная система включает литий-ионные батареи. Оборудования СНЭ состоит из 189 контейнеров с технологическим оборудованием и 12 контейнеров обеспечения электроснабжения собственных нужд. Ветроэнергетическая установка (далее ВЭУ) в количестве 38 суммарной установленной мощностью 247 МВт и 39 ВЭУ суммарной мощностью 253,5 МВт в южной части станции будут подключены к ПС «Южная Мирный» с подъездной дорогой к ней. Кроме того, проектом предусматривается строительство внутриплощадочных дорог и монтажных площадок ВЭУ для данного сектора. Для передачи мощности от ВЭУ на ПС «Южная Мирный» предусматривается» строительство кабельных линий 35 кВ. В составе кабельных линий 35 кВ предусматривается прокладка кабелей ВОЛС, для передачи сигналов мониторинга и управления. ВЭУ в количестве 47 суммарной установленной мощностью 305,5 МВт расположенной в южной части станции ВЭС будут присоединяться к ПС «Северная Мирный». В составе кабельных линий 35 кВ предусматривается прокладка кабелей ВОЛС, для передачи сигналов мониторинга и управления. ВЭУ в количестве 26 суммарной мощностью 200,2 МВт расположенные в южной части станции с подключением к ПС «Северная Мирный». Проектом предусматривается строительство внутриплощадочных дорог и монтажных площадок ВУЭ для данного сектора. Строительство подстанции ПС 500 кВ «Южная Мирный». Размеры площадки ПС в пределах ограждения 340,0 х 320,0 м. Строительство подстанции ПС 500 кВ «Северная Мирный». Размеры площадки ПС в пределах ограждения 330,0 х 320,0 м. Предусмотрено сооружение ОРУ 500 кВ по типовой схеме №500-17 «Полуторная» с присоединением двух ВЛ, двух силовых трансформаторов. Строительство ВЛ 500 кВ ПС "Южная Мирный"-ПС "Шу". Проектируемая трасса ВЛ 500 кВ проходит в основном параллельно с существующей ВЛ 500 кВ «ЮКГРЭС-Шу», за исключением выхода с проектируемой ПС «Южная Мирный». Строительство ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный"-ПС "Улькен". ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный"-ПС "Южная Мирный». Расширение открытого распределительного устройства ОРУ 500 кВ подстанции ПС 500/220/110 кВ «Шу» и расширение открытого распределительного устройства ОРУ 500 кВ ПС 500/220/35 кВ «Улькен».Вахтовый поселок для постоянного проживания персонала ВЭС на 200 человек включающие объекты технологического обслуживания / ремонта ВЭС и системы электроснабжения, водоснабжения, очистных сооружений.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При строительстве и эксплуатации ВЭС в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 32 (эксплуатация) -35 (стройка) наименований 1-4 класса опасности. По предварительным оценкам они составят: - в период строительно-монтажных работ (т/период – 33 месяца) от стационарных источников валовое количество выбросов ЗВ составит порядка 1940 тонн/период (33 месяца), из них: Железа оксид (3кл.) (40.0132 т/период), Марганец и его соединения (2кл.) (3.9657 т/период), Олова оксид (3кл.) (0.000065 т/период), Свинец и его неорг.соед.(1кл.) (0.0001 т/период), Азота диоксид (2кл.) (465.894 т/период), Азота оксид (3кл.) (74.7157 т/период), Сажа (3кл.) (30.223713 т/период), Сера диоксид (3кл.) (112.0725 т/период), Сероводород (2кл.) (0.01949 т/период), Углерод оксид (4кл.) (498.3696 т/период), Фтористый водород (2кл.) (0.9803 т/период), Фториды неорг. плохо растворимые (2кл.) (2.393 т/период), Углеводороды предельные С1-С5 (6.0117 т/период), Углеводороды предельные С6-С10 (1.4641 т/период), Амилены (4кл.) (0.1992 т/период), Бензол (2кл.) (0.1592 т/период), Ксилол (3кл.) (20.4742 т/период), Толуол (3кл.) (1.4919 т/период), Этилбензол (3кл.) (0.0041 т/период), Бенз/а/пирен (1кл.) (0.00071 т/период), Спирт н-бутиловый (3кл.) (0.2235 т/период), Спирт этиловый (4кл.) (0.3353 т/период), Бутилацетат (4кл.) (2.7208 т/период), Этилацетат (4кл.) (0.5588 т/период), Формальдегид (2кл.) (6.7458 т/период), Ацетон (4кл.) (4.413 т/период), Уксусная кислота (3кл.) (0.002612 т/период), Сольвент (4кл.) (6.15 т/период), Уайт-спирит (8.1068 т/период), Углеводороды С12-С19 (4кл.) (178.8341225 т/период), эмульсол (0.0002047 т/период), Взвешенные вещества (3кл.) (6.8838816 т/период), Пыль неорг., с сод. SiO2: выше 70% (3кл.) (6.23116 т/период), Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (3кл.) 447.87993 т/период), Пыль абразивная (0.02385 т/период), Пыль древесная (11.6194 т/период).

При эксплуатации (т/год) от стационарных источников на площадке вахтового лагеря ориентировочное валовое количество выбросов ЗВ составит порядка 67 тонн/год, из них: Железа оксид (3кл.) (0.6539 т/год), Марганец и его соединения (2кл.) (0.0187 т/год), Олова оксид (3кл.) (0.000009 т/год), Свинец и его неорг.соед.(1кл.) (0.000013 т/год), Азота диоксид (2кл.) (19.1583 т/год), Азота оксид (3кл.) (2.9648 т/год), Сажа (3кл.) (1.2988 т/год), Сера диоксид (3кл.) (2.764 т/год), Сероводород (2кл.) (0.0003896 т/год), Углерод оксид (4кл.) (16.033794 т/год), Фтористый водород (2кл.) (0.0001 т/год), Фториды неорг. плохо растворимые (2кл.) (0.0002 т/год), Углеводороды предельные С1-С5 (2.2091 т/год), Углеводороды предельные С6-С10 (0.538 т/год), Амилены (4кл.) (0.0732 т/год), Бензол (2кл.) (0.0585 т/год), Толуол (3кл.) (0.1147 т/год), Ксилол (3кл.) (0.473 т/год), Этилбензол (3кл.) (0.0015т/год), Бенз/а/пирен (1кл.) (0.00003 т/год), Формальдегид (2кл.) (0.3035 т/год), Бутилацетат (4кл.) (0.1002 т/год), Ацетон (4кл.) (0.1208 т/год), Уксусная кислота (3кл.) (0.000171 т/год), Уайт-спирит (0.206 т/год), Углеводороды С12-С19 (4кл.) (9.18709 т/год), Эмульсол (0.000032 т/год), Взвешенные вещества (3кл.) (0.360621 т/год), Пыль неорг., с сод. SiO2: выше 70% (3кл.) (0.18922 т/год), Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 (3кл.) (7.3589 т/год), Пыль абразивная (0.0119232 т/год), Пыль древесная (3.10104 т/год).

Описание сбросов загрязняющих веществ. В период строительно-монтажных работ и во время эксплуатации сбросы не производятся.

Описание отходов. В период строительно-монтажных работ (т/период - 33 месяца): 12354 т/период отходов, из них: Опасных отходов – 197,134 т/период, в том числе: Масляные фильтры (код 16 01 07*) - 4,437 т/период; Отходы моторных и смазочных масел (код 13 02 06*) - 82,806 т/период; Отходы от красок и лаков (код 08 01 11*) - 4,253 т/период; Ткани для вытирания (ветошь) (код 15 02 02*) - 91,733 т/ период; Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) - 4,950 т/период; Отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*) - 8,955 т/период. Неопасных отходов – 12156,817 т/период, в том числе: Отходы пластика (код 20 01 39) - 2,000 т/период; Отходы бумаги и картона (код 20 01 01) - 2,000 т/период; Смешанные металлы (код 17 04 07) - 60,440 т/период; Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) - 1442,565 т/период;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) (код 20 01 08) - 1192,158 т/период; Медицинские отходы (код 18 01 04) - 1,404 т/период; Отходы древесины (код 17 02 01) - 6,370 т/период; Грунт и камни (смесь выбуренной породы) (код 17 05 04) - 3905,85 т/период; Отходы бетона (код 17 01 01) - 1309,461 т/период; Отходы защитной одежды (код 15 02 03) - 10,035 т/период; Отходы сварки (код 12 01 13) - 44,614 т/период; Смешанные отходы строительства и сноса (код 17 09 04) - 4147,255 т/период; Отработанные шины (код 16 01 03) - 32,665 т/период.

При эксплуатации (т/год) – 181,926 т/год отходов, из них: Опасных отходов – 12,275 т, в том числе: Масляные фильтры (код 16 01 07*) - 0,186 т; Отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*) - 1,513 т; Отходы моторных и смазочных масел (код 13 02 08*) - 3,922 т; Отходы от красок и лаков (код 08 01 11*) - 0,193 т; Грунт и камни, содержащие опасные вещества (код 17 05 03*) - 3,000 т; Ткани для вытирания (ветошь) (код 15 02 02*) - 2,540 т; Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел) (код 15 01 10*) - 0,900 т; Батареи и аккумуляторы (код 20 01 33*) - 0,021 т. Неопасных отходов – 169,651 т, в том числе: Смешанные коммунальные отходы (код 20 03 01) - 53,006 т; Отработанные шины (код 16 01 03) - 2,599 т; Медицинские отходы (код 18 01 04) - 0,080 т; Смешанные металлы (код 17 04 07) - 14,045 т; Отходы бумаги и картона (код 20 01 01) - 0,500 т; Отходы древесины (код 17 02 01) - 1,500 т; Отходы защитной одежды (код 15 02 03) - 0,600 т; Отходы пластика (код 20 01 39) - 10,950 т; Отходы сварки (код 12 01 13) - 0,003 т; Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) (код 20 01 08) - 43,800 т; Смешанные отходы строительства и сноса (код 17 09 04) - 24,003 т; Списанное электрическое и электронное оборудование (код 20 01 36) - 0,575 т; Шламы септиков (сооружений для сбора сточных вод) (код 19 08 15) - 16,990 т; Отходы абразива (код 12 01 15) - 0,300 т; Изоляционные материалы (код 17 06 04) - 0,700 т. Все виды отходов будут накапливаться раздельно на специально оборудованных временных площадках/емкостях сроком до 6 месяцев, с последующей передачей по мере накопления специализированным организациям на договорной основе для утилизации, обезвреживания или размещения, в соответствии с требованиями экологического законодательства РК.

Выводы: согласно приложению 1 раздела 1 Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемый вид деятельности подлежит проведению обязательной оценки воздействия на окружающую среду и процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности.

При разработке «Отчета о возможных воздействиях» предусмотреть рекомендации государственных органов, а также Комитета экологического регулирования РК:

1. Согласно п. 6 ст. 92 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, при разработке Отчета ОВОС необходимо предоставить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для рассматриваемого объекта, водному объекту; обеспечению безопасности жизни и здоровья населения представить ситуационную топографическую карту-схему расположения объекта относительно жилой застройки, с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до контура карьера (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

3. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказоми.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция);

4. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить риск негативного воздействия для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

5. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

6. В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 Кодекса представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

7. Провести классификацию всех отходов в соответствии с «Классификатором отходов» утвержденным Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 и определить методы переработки, утилизации всех образуемых отходов;

8. Согласно п.2 ст. 245 Кодекса, запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания;

9. В соответствии с пунктом 1 статьи 321 Кодекса под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. В этой связи, привести описание мест накопления отходов в отдельности по каждому классу (А, Б, В) планируемого пункта по утилизации отходов, в том числе учесть требования статьи 320 Кодекса;

10. Соблюдать требования ст.122 Земельного Кодекса Ресупублики Казахстан;

11. Представить меры по устранению возможного экологического ущерба, если реализация намечаемой деятельности может стать причиной такого ущерба. (Приложение 4 к «Правилам оказания государственной услуги "Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду" приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337);

12. При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных в соответствии с п. 3 ст.245 Кодекса;

13. Согласно п.1 ст.51 Лесного кодекса Республики Казахстан, при переводе земель лесного фонда в случаях, предусмотренных подпунктами 3) и 4) части первой настоящего пункта, лица, в чью пользу переводится участок, осуществляют компенсационную посадку лесных культур в двукратном размере от площади переводимого участка и уход за лесными культурами в течение первых трех лет после их посадки на земельных участках, предоставленных соответствующими местными исполнительными органами в порядке компенсации государственному лесовладельцу для перевода в состав государственного лесного фонда;

14. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

Замечания и предложения от Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля.

1.Согласно п.1 ст. 246 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс), при размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.

2.Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению в соответствии с требованиями п.2 ст. 246 Кодекса.

3.При проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов согласовать намечаемую деятельность с Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию, охране и использованию водных ресурсов в соответствии с п.3 ст.50 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VII ЗРК;

4.Предусмотреть получение положительного санитарно-эпидемиологическое заключения в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI;

5.Предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности в соответствии со статьей 16 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;

6.Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению №4 Кодекса;

7.Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Кодекса;

8.Применять иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан в соответствии с п.1 ст.329 Кодекса;

9.Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);

10.При проведении работ на намечаемой территории соблюдать требования по охране земель и оптимальному землепользованию в соответствии со ст.228, 237, 238 Экологического кодекса, а также ст.140 Земельного кодекса Республики Казахстан.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Замечания и пердложения от Департамента экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля.

1. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (*далее – Кодекс*), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов. В том числе, привести описание куда и каким образом будут утилизироваться стеклопластиковые (композитных) отходы при возможном выходе из строя лопастей, корпусов и т.д. ветряных мельниц (ветряков или ветряных турбин), привести анализ наличия перерабатывающих предприятий, в деятельность которых входить восстановление отходов стеклопластика (композитных). Учесть данный вид отхода при осуществлении намечаемой деятельности.

2. Предусмотреть в соответствии с подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Кодекса внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

3. Предусмотреть соблюдения экологических требований при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 210, 211, 227, 393, 394, 395 Кодекса.

4. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В том числе, предусмотреть соблюдение экологических требований в области управления строительными, медицинскими и биологическими отходами, предусмотренных статьями 376, 377, 378, 381 Кодекса.

5. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

6. Согласно п.2 ст.216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

7. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны, особо-охраняемым территориям, государственному лесному фонду, водным объектам и т.д.

8. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

9. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.
- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;
- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду как в период строительно-монтажных работ, так и в период эксплуатации;
- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

10. В соответствии со статьей 246 Кодекса предусмотреть соблюдения экологических требований при строительстве и эксплуатации электрических сетей:

- При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации.
- Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

На основании вышеизложенного для ветряных мельниц (ветряков или ветряных турбин) предусмотреть тормозящие устройства при обнаружении в области вращения лопастей ветровой мельницы птиц (единичных экземпляров или стай). Проектными решениями предусмотреть все линии электропередач самонесущими изолированными проводами (СИП), на всех опорах электропередач предусмотреть применение птицезащитных устройств (ПЗУ) изолирующего типа при сопровождении независимой научной орнитологической организации. В период строительства и эксплуатации предусмотреть орнитологический мониторинг независимой научной орнитологической организации, но не менее 1 раза в год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11. Согласно пункта 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных.

12. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания, согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса, а также предусмотреть на линиях электропередач птице защитных устройств.

13. Согласно пункта 4 статьи 245 Кодекса поведение взрывных и других работ, которые являются источником повышенного шума, в местах размножения животных ограничивается законодательством Республики Казахстан.

14. Согласно пункта 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

15. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункта 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

16. Согласно пункта 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

17. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

18. Согласно п.1 статьи 336 Кодекса 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.

19. Предусмотреть мероприятия согласно подпункта 3) - проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды; подпункта 6) - проведение изыскательских работ по обоснованию состава природоохранных мероприятий, обеспечивающих охрану природных вод, почв и ландшафта; подпункта 9) - разработка нетрадиционных подходов к охране окружающей среды и создание высокоэффективных систем и установок для очистки отходящих газов и сточных вод промышленных предприятий, утилизации отходов; пункта 10 приложения 4 к Кодексу.

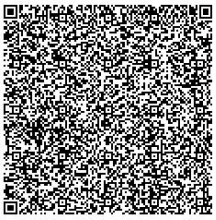
Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Елубай С.
74-08-80

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0001, 0002, 0003
Источник выделения: 0001 01, Компрессор; 0002 01, Компрессор, 0003 01 Компрессор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004

Максимальный выброс i-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e $_i$ - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы компрессора на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

P $_э$ - эксплуатационная мощность компрессора, 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 (Ne);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

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 Методики;

$B_{ГОД}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода:

$M_{сек}$= 1/3600 x 7,2 x 45 = 0,09 г/с;
$M_{год}$ = 1/1000 x 30 x 5,742 = 0,1723 т/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции представлены ниже.

Итоговая таблица (0001):

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества ei, г/кВт*ч	Выброс вредного вещества qi, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Окислы азота Nox	10,3	43	45	5,742	0,1287500	0,2469060
Окись углерода	7,2	30			0,0900	0,1723000
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,0138	0,0258000
Сажа	0,7	3			0,0088	0,0172000
Азота диоксид	8,24	34,4			0,1030	0,1975000
Азота оксид	1,339	5,59			0,0167	0,0321000
Алканы С12-С19	3,6	15			0,0450	0,0861000
Формальдегид	0,15	0,6			0,0019	0,0034500
Без/а/пирен	0,000013	0,000055			0,000000163	0,0000003000

Итоговая таблица (0002):

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества ei, г/кВт*ч	Выброс вредного вещества qi, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Окислы азота Nox	9,6	40	75	11,418	0,2000000	0,4567200
Окись углерода	6,2	26			0,1291667	0,2968680
Сернистый ангидрид	1,2	5			0,0250000	0,0570900
Сажа	0,5	2			0,0104167	0,0228360
Азота диоксид	7,68	32			0,1600000	0,3653760
Азота оксид	1,248	5,2			0,0260000	0,0593736
Алканы С12-С19	2,9	12			0,0604167	0,1370160
Формальдегид	0,12	0,5			0,0025000	0,0057090
Без/а/пирен	0,000012	0,000055			0,000000250	0,000000628

Итоговая таблица (0003):

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества ei, г/кВт*ч	Выброс вредного вещества qi, г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Окислы азота Nox	9,6	40	90	15,84	0,2400000	0,6336000
Окись углерода	6,2	26			0,1550000	0,4118400
Сернистый ангидрид	1,2	5			0,0300000	0,0792000
Сажа	0,5	2			0,0125000	0,0316800
Азота диоксид	7,68	32			0,1920000	0,5068800
Азота оксид	1,248	5,2			0,0312000	0,0823680
Алканы С12-С19	2,9	12			0,0725000	0,1900800
Формальдегид	0,12	0,5			0,0030000	0,0079200
Без/а/пирен	0,000012	0,000055			0,000000300	0,000000871

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 01, Земляные работы. Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3036689.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.714$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3036689.74 \cdot (1-0.85) = 91.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.714**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 91.8 = 91.8**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 91.8 = 36.7**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.714 = 0.2856**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2856	36.7

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 02, Земляные работы. Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 111.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5122025.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 111.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.35$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5122025.74 \cdot (1-0.85) = 154.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.35$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 154.9 = 154.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 154.9 = 62$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.35 = 0.94$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.94	62

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6001 03, Земляные работы. Вручную
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Грунт строительный (глина)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 6187.72**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.063$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6187.72 \cdot (1-0.85) = 0.187$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.063**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.187 = 0.187**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.187 = 0.0748$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.063 = 0.0252$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0252	0.0748

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 01, Склад щебня
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 18**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 201**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 405042.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.015 · 3 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 201 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.374**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 405042.3 · (1-0.85) = 6.89**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.374**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 6.89 = 6.89**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 18**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 46**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 40**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 40 / 24 = 3.333**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (1-0.85) = 0.03915**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 100 · (365-(46 + 3.333)) · (1-0.85) = 0.427**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 2.374 + 0.03915 = 2.413**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 6.89 + 0.427 = 7.32**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 7.32 = 2.93**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.413 = 0.965**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.965	2.93

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 02, Склад песка
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 30**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 84509.64999999999**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.205$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 84509.65 · (1-0.85) = 8.94**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 2.205**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.94 = 8.94**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 46**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 40**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 40 / 24 = 3.333**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 100 · (1-0.85) = 0.0731**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 100 · (365-(46 + 3.333)) · (1-0.85) = 0.797**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 2.205 + 0.0731 = 2.28**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.94 + 0.797 = 9.74**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 9.74 = 3.896**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 2.28 = 0.912**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.912	3.896

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

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6002 03, Склад ПГС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 4**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.7**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 160**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 589452.22**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 3 · 1 · 0.6 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 160 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 7.06**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 589452.22 · (1-0.85) = 37.4**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 7.06**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 37.4 = 37.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 3**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 4**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.7**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 100**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 46**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 40**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 40 / 24 = 3.333**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 3 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 100 · (1-0.85) = 0.0548**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.7 · 0.002 · 100 · (365-(46 + 3.333)) · (1-0.85) = 0.598**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 7.06 + 0.0548 = 7.11**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 37.4 + 0.598 = 38**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 38 = 15.2**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 7.11 = 2.844**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.844	15.2

Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6003 01, Электросварочные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 59495.6**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 14.97 · 59495.6 / 10^6 = 0.89**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.97 · 0.5 / 3600 = 0.00208**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 59495.6 / 10^6 = 0.103**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 0.5 / 3600 = 0.0002403**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1830**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 15.73 · 1830 / 10^6 = 0.0288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 15.73 · 0.5 / 3600 = 0.002185**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.66 · 1830 / 10^6 = 0.00304**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.66 · 0.5 / 3600 = 0.0002306**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.41 · 1830 / 10^6 = 0.00075**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 0.41 · 0.5 / 3600 = 0.000057**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1865**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 10.69 · 1865 / 10^6 = 0.01994**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 10.69 · 0.5 / 3600 = 0.001485**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 0.92 · 1865 / 10^6 = 0.001716**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.92 · 0.5 / 3600 = 0.0001278**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 1.4 · 1865 / 10^6 = 0.00261**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.4 · 0.5 / 3600 = 0.0001944**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 3.3 · 1865 / 10^6 = 0.00615**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 3.3 · 0.5 / 3600 = 0.000458**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.75 · 1865 / 10^6 = 0.0014**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.75 · 0.5 / 3600 = 0.0001042**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6*** **= 0.8 · 1.5 · 1865 / 10^6 = 0.00224**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.8 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0001667**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.5 · 1865 / 10^6 = 0.000364**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.5 · 0.5 / 3600 = 0.0000271**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 13.3 · 1865 / 10^6 = 0.0248**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 13.3 · 0.5 / 3600 = 0.001847**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002185	0.93874
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.107756
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.00224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000364
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0248
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.0014
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00615
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)	0.0001944	0.00336

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6004 01, Малярные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 6.019**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 6.019 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 2.71**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.5 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0625**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_* = *KOC* · *MS* · (100-*F2*) · *DK* · 10^{-4} = 1 · 6.019 · (100-45) · 30 · 10^{-4} = 0.993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_* = *KOC* · *MS1* · (100-*F2*) · *DK* / (3.6 · 10^4) = 1 · 0.5 · (100-45) · 30 / (3.6 · 10^4) = 0.0229**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	2.71
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	0.993

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.88**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.88 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.88$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.139$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	2.71
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.88
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	0.993

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.04408**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 65**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.04408 · 65 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.02865**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 65 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0903**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.04408 · (100-65) · 30 · 10^{-4} = 0.00463**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.5 · (100-65) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.01458**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	2.71
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	0.90865
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	0.99763

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 14.886**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 14.886 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 5.38**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0502**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 14.886 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 3.995**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0373**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 14.886 · (100-63) · 30 · 10^{-4} = 1.652**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.5 · (100-63) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.01542**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	8.09
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	4.90365
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	2.64963

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 11.61**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 11.61 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 3.02$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 11.61 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.393$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 11.61 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 7.2$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	8.09
0621	Метилбензол (349)	0.0861	7.2
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	1.393
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	3.02
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	4.90365
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0229	2.64963

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.0062**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0062 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000435$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00975$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0062 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000201$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0045$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0062 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001038$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02325$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.0062 · (100-27) · 30 · 10^{-4} = 0.001358**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.5 · (100-27) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.0304**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	8.09
0621	Метилбензол (349)	0.0861	7.201038
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	1.393201
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	3.020435
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	4.90365
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	2.650988

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.182**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 69**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 27.58**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.182 · 69 · 27.58 · 100 · 10^{-6} = 0.03463**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 69 · 27.58 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.02643**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 11.96**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.182 · 69 · 11.96 · 100 · 10^{-6} = 0.01502**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 69 · 11.96 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.01146**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 46.06**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.182 · 69 · 46.06 · 100 · 10^{-6} = 0.0578**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 69 · 46.06 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0441**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, ***_M_ = KOC · MS · (100-F2) · DK · 10^{-4}* = 1 · 0.182 · (100-69) · 30 · 10^{-4} = 0.01693**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, ***_G_ = KOC · MS1 · (100-F2) · DK / (3.6 · 10^{4})* = 1 · 0.5 · (100-69) · 30 / (3.6 · 10^{4}) = 0.01292**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}* = 0.182 · 69 · 14.4 · 100 · 10^{-6} = 0.0181**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})* = 0.5 · 69 · 14.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0138**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	8.09
0621	Метилбензол (349)	0.0861	7.258838
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	1.408221
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	3.055065
1411	Циклогексанон (654)	0.0138	0.0181
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	4.90365
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	2.667918

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 1.69**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.69 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.38$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.69 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.38$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK* = 30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 1.69 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.279$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.5 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0229$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	8.47
0621	Метилбензол (349)	0.0861	7.258838
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01667	1.408221
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0361	3.055065
1411	Циклогексанон (654)	0.0138	0.0181
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.139	5.28365
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0304	2.946918

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6005 01, Паяльные работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом
Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 2016**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 3361**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.51**
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 3361 \cdot 10^{-6} = 0.001714$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.001714 \cdot 10^6) / (2016 \cdot 3600) = 0.000236$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), ***Q* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.28), $_M_ = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 3361 \cdot 10^{-6} = 0.000941$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000941 \cdot 10^6) / (2016 \cdot 3600) = 0.0001297$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0001297	0.000941
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000236	0.001714

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6006 01, Битумные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ **= 3121**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, MY **= 1174.12**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ **= (1 · 1174.12) / 1000 = 1.174**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 1.174 · 10^6 / (3121 · 3600) = 0.1045**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1045	1.174

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 01, Буровые работы. Машины бурильные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (породы средней и ниже средней твердости). Диам. скважины 150 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 0.64**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 12**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_* = *G1* · *N* = 0.64 · 1 = 0.64**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *G1* · *_KOLIV_* · *_T_* · *0.0036* = 0.64 · 1 · 12 · 0.0036 = 0.02765**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 0.64 · (100-80) / 100 = 0.128**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 0.02765 · (100-80) / 100 = 0.00553**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы. Машины бурильные

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.64	0.02765

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 02, Буровые работы. Станки ударно-вращательного бурения
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки колонкового бурения (породы средней и выше средней крепости). Диам.скважины 150 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 2.4**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 4**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 2**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 2016**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_* = *G1* · *N* = 2.4 · 2 = 4.8**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *G1* · *_KOLIV_* · *_T_* · *0.0036* = 2.4 · 4 · 2016 · 0.0036 = 69.7**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 4.8 · (100-80) / 100 = 0.96**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 69.7 · (100-80) / 100 = 13.94**

Итого выбросы от: 002 Буровые работы. Станки ударно-вращательного бурения

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.8	69.7

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 03, Буровые работы. Станки ударно-вращательного бурения

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки колонкового бурения (породы средней и выше средней крепости). Диам.скважины 150 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 2.4**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 1171**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N* = 2.4 · 1 = 2.4**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 2.4 · 1 · 1171 · 0.0036 = 10.12**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.4 · (100-80) / 100 = 0.48**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 10.12 · (100-80) / 100 = 2.024**

Итого выбросы от: 003 Буровые работы. Станки ударно-вращательного бурения

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	10.12

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 04, Буровые работы. Молотки бурильные легкие
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 758**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N* = 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 0.325 · 1 · 758 · 0.0036 = 0.887**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 0.325 · (100-80) / 100 = 0.065**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 0.887 · (100-80) / 100 = 0.1774**

Итого выбросы от: 004 Буровые работы. Молотки бурильные легкие

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.887

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 05, Буровые работы. Молотки бурильные средние
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки ударно-канатного бурения (породы средней и выше средней крепости). Диам.скважины 500 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 5.76**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 2016**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N* = 5.76 · 1 = 5.76**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 5.76 · 1 · 2016 · 0.0036 = 41.8**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 5.76 · (100-80) / 100 = 1.152**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 41.8 · (100-80) / 100 = 8.36**

Итого выбросы от: 005 Буровые работы. Молотки бурильные средние

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.76	41.8

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 06, Буровые работы. Молотки бурильные средние
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки ударно-канатного бурения (породы средней и выше средней крепости). Диам.скважины 500 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1* = 5.76**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 472**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N* = 5.76 · 1 = 5.76**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 5.76 · 1 · 472 · 0.0036 = 9.79**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_* = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 5.76 · (100-80) / 100 = 1.152**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 9.79 · (100-80) / 100 = 1.958**

Итого выбросы от: 006 Буровые работы. Молотки бурильные средние

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.76	9.79

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6007 07, Буровые работы. Мотобур ручной
Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 30**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 30 · 0.0036 = 0.0351**

Тип аппарата очистки: Гидропылеподавление
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***_KPD_*** **= 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 0.325 · (100-80) / 100 = 0.065**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 0.0351 · (100-80) / 100 = 0.00702**

Итого выбросы от: 007 Буровые работы. Мотобур ручной

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325	0.0351

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6008 01, Взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 157.178**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 15**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 397884.1**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 39788**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN* = 0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 397884.1 · (1-0.8) / 1000 = 0.509**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.4 · 0.16 · 0.1 · 39788 · (1-0.8) · 1000 / 1200 = 42.4**

Крепость породы: >12 - < = 13

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.011**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.011 · 157.178 · (1-0) = 1.73**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.004**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.004 · 157.178 = 0.629**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.73 + 0.629 = 2.36**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.011 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 137.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 157.178 · (1-0) = 0.534**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0015**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0015 · 157.178 = 0.236**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.534 + 0.236 = 0.77**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 42.5**

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.77 = 0.616**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 42.5 = 34**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.77 = 0.1**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 42.5 = 5.53**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	34	0.616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5.53	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	137.5	2.36
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)	42.4	0.509

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 01, Механическая обработка материалов. Дрель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Дрель
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 2016**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 9**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 2**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.007 · 2016 · 9 / 10^6 = 0.457**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.007 · 2 = 0.0028**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.457

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 02, Механическая обработка материалов. Дрель
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Дрель
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 596**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.007**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.007 · 596 · 1 / 10^6 = 0.01502**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.007 · 1 = 0.0014**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.01502

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6009 03, Механическая обработка материалов. Машины шлифовальные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Углошлифовальная машина (УШМ, Болгарка) 125 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 107**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.012**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.012 · 107 · 2 / 10^6 = 0.00924**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.012 · 1 = 0.0024**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.019**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.019 · 107 · 2 / 10^6 = 0.01464**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.019 · 1 = 0.0038**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0038	0.01464
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0024	0.00924

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 04, Механическая обработка материалов. Пила

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

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), ***Q* = 0.59**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_* = 13**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_* = 2**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1* = 1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, ***KN* = 0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, ***Q* = *Q* · *KN* = 0.59 · 0.2 = 0.118**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_* = *Q* · *N1* = 0.118 · 1 = 0.118**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_* = *Q* · *_T_* · *3600* · *_KOLIV_* / 10^6 = 0.118 · 13 · 3600 · 2 / 10^6 = 0.01104**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.01104

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6010 01, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс
Технологическая операция: Литье под давлением термопластов
Перерабатываемый материал: полиэтилен
Время работы оборудования в год, час/год, $_T_$ **= 505**
Масса перерабатываемого материала, т/год, M **= 0.002**

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q2$ **= 0.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $_G_ = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 0.4 · 0.002 · 1000 / (505 · 3600) = 0.00000044**
Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $_M_ = _G_ \cdot 10^{-6} \cdot _T_ \cdot 3600$ **= 0.00000044 · 10^{-6} · 505 · 3600 = 0.0000008**

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

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q2$ **= 0.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $_G_ = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 0.8 · 0.002 · 1000 / (505 · 3600) = 0.00000088**
Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $_M_ = _G_ \cdot 10^{-6} \cdot _T_ \cdot 3600$ **= 0.00000088 · 10^{-6} · 505 · 3600 = 0.0000016**

Примесь: 0406 Полиэтилен (Полиэтен) (989*)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.2), $Q2$ **= 0.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $_G_ = Q2 \cdot M \cdot 1000 / (_T_ \cdot 3600)$ **= 0.4 · 0.002 · 1000 / (505 · 3600) = 0.00000044**
Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $_M_ = _G_ \cdot 10^{-6} \cdot _T_ \cdot 3600$ **= 0.00000044 · 10^{-6} · 505 · 3600 = 0.0000008**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000088	0.0000016
0406	Полиэтилен (Полиэтен) (989*)	0.00000044	0.0000008

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00000044	0.0000008

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6011 01, Сухие строительные смеси на основе цемента
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.9**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3.56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.04 · 0.03 · 3 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.7**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 3.56 · (1-0) = 0.00359**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.7**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00359 = 0.00359**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00359 = 0.001436**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.7 = 0.28**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.28	0.001436

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6011 02, Сухие строительные смеси. Известь
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь каменная
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 25**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 3**
Влажность материала, %, ***VL* = 4.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 55**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 11.12**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.2287$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.12 \cdot (1\text{-}0) = 0.00366$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2287$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00366 = 0.00366$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00366 = 0.001464$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2287 = 0.0915$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0915	0.001464

Источник загрязнения: 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6012 01, Газорезательные работы

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**
Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, ***BMAX* = 21**
Длина реза в год, м, ***B* = 42287.4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/м реза (табл. 4), ***GM* = 2.25**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM* = 0.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10^6* = 0.04 · 42287.4 / 10^6 = 0.00169**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600* = 0.04 · 21 / 3600 = 0.0002333**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM* = 2.21**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10^6* = 2.21 · 42287.4 / 10^6 = 0.0935**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600* = 2.21 · 21 / 3600 = 0.0129**

Газы:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM* = 1.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10^6* = 1.5 · 42287.4 / 10^6 = 0.0634**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600* = 1.5 · 21 / 3600 = 0.00875**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM* = 1.18**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GM · B / 10^6* = 0.8 · 1.18 · 42287.4 / 10^6 = 0.0399**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GM · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.18 · 21 / 3600 = 0.00551**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GM · B / 10^6*** **= 0.13 · 1.18 · 42287.4 / 10^6 = 0.00649**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GM · BMAX / 3600*** **= 0.13 · 1.18 · 21 / 3600 = 0.000895**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0129	0.0935
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002333	0.00169
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00551	0.0399
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000895	0.00649
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00875	0.0634

Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6014 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 20.7**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 20.7**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.98 · 20.7 + 2.66 · 20.7) · 10^{-6} = 0.000096**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (20.7 + 20.7) · 10^{-6} = 0.001035**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.000096 + 0.001035 = 0.00113**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.00113 / 100 = 0.001127**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0004356 / 100 = 0.000434**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.00113 / 100 = 0.000003164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0004356 / 100 = 0.00000122**

Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6015 01, Транспортные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 4**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.4 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.35$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 16**
Перевозимый материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 6.9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 46**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 40**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 40 / 24 = 3.333$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 6) = 0.1738$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1738 \cdot (365-(46 + 3.333)) = 4.74$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1738	4.74

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автотранспортная техника

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)			
А/п 4028	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ЭО-5111Б	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДЗ-133	Дизельное топливо	1	1
МТЗ-80	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 80**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 12**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.58**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 200 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 200 + 2.8 \cdot 80 = 2790.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2790.8 \cdot 2 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.4465$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 170.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 170.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0949$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.99**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 200 + 0.35 \cdot 80 = 483.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 483.4 \cdot 2 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.0773$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 12 + 0.35 \cdot 6 = 29.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 29.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01633$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 200 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 200 + 0.6 \cdot 80 = 1658$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1658 \cdot 2 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0.2653$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 12 + 0.6 \cdot 6 = 100.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 100.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0557$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.2653 = 0.2122$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0557 = 0.0446$

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

Валовый выброс, т/год, _***M***_ = ***0.13 · M*** = **0.13 · 0.2653 = 0.0345**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 0.0557 = 0.00724**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.315**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.315 · 200 + 1.3 · 0.315 · 200 + 0.03 · 80 = 147.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** = **1 · 147.3 · 2 · 80 · 10^{-6} = 0.02357**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **0.315 · 12 + 1.3 · 0.315 · 12 + 0.03 · 6 = 8.87**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **8.87 · 1 / 30 / 60 = 0.00493**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.504**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.504 · 200 + 1.3 · 0.504 · 200 + 0.09 · 80 = 239**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** = **1 · 239 · 2 · 80 · 10^{-6} = 0.03824**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **0.504 · 12 + 1.3 · 0.504 · 12 + 0.09 · 6 = 14.45**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **14.45 · 1 / 30 / 60 = 0.00803**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **80**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **12**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 6.66**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 6.66 · 200 + 1.3 · 6.66 · 200 + 2.9 · 80 = 3295.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 3295.6 · 1 · 80 · 10^{-6} = 0.2636**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 6.66 · 12 + 1.3 · 6.66 · 12 + 2.9 · 6 = 201.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 201.2 · 1 / 30 / 60 = 0.1118**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1.08**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 1.08 · 200 + 1.3 · 1.08 · 200 + 0.45 · 80 = 532.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 532.8 · 1 · 80 · 10^{-6} = 0.0426**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 1.08 · 12 + 1.3 · 1.08 · 12 + 0.45 · 6 = 32.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 32.5 · 1 / 30 / 60 = 0.01806**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 4 · 200 + 1.3 · 4 · 200 + 1 · 80 = 1920**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 1920 · 1 · 80 · 10^{-6} = 0.1536**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 4 · 12 + 1.3 · 4 · 12 + 1 · 6 = 116.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 116.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0647**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.1536 = 0.123**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.0647 = 0.0518**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.1536 = 0.01997**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.0647 = 0.00841**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.36**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.36 · 200 + 1.3 · 0.36 · 200 + 0.04 · 80 = 168.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 168.8 · 1 · 80 · 10^{-6} = 0.0135**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.36 · 12 + 1.3 · 0.36 · 12 + 0.04 · 6 = 10.18**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 10.18 · 1 / 30 / 60 = 0.00566**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.603**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.603 · 200 + 1.3 · 0.603 · 200 + 0.1 · 80 = 285.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 285.4 · 1 · 80 · 10^{-6} = 0.02283**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.603 · 12 + 1.3 · 0.603 · 12 + 0.1 · 6 = 17.24**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 17.24 · 1 / 30 / 60 = 0.00958**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 80**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.55**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 2.55 = 2.295**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 2.295 · 200 + 1.3 · 2.295 · 200 + 3.91 · 80 = 1368.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 2.295 · 12 + 1.3 · 2.295 · 12 + 3.91 · 6 = 86.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1368.5 \cdot 1 \cdot 80 / 10^6 = 0.1095$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 86.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0482$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.85**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.85 = 0.765**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.765 · 200 + 1.3 · 0.765 · 200 + 0.49 · 80 = 391.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.765 · 12 + 1.3 · 0.765 · 12 + 0.49 · 6 = 24.05**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 391.1 \cdot 1 \cdot 80 / 10^6 = 0.0313$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01336$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 4.01**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 4.01 · 200 + 1.3 · 4.01 · 200 + 0.78 · 80 = 1907**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 4.01 · 12 + 1.3 · 4.01 · 12 + 0.78 · 6 = 115.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1907 \cdot 1 \cdot 80 / 10^6 = 0.1526$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 115.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0641$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1526 = 0.122$

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0641 = 0.0513**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1526 = 0.01984**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0641 = 0.00833**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.67**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.67 = 0.603**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.603 · 200 + 1.3 · 0.603 · 200 + 0.1 · 80 = 285.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.603 · 12 + 1.3 · 0.603 · 12 + 0.1 · 6 = 17.24**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 285.4 \cdot 1 \cdot 80 / 10^6 = 0.02283$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 17.24 · 1 / 30 / 60 = 0.00958**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.38**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.38 = 0.342**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.342 · 200 + 1.3 · 0.342 · 200 + 0.16 · 80 = 170.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.342 · 12 + 1.3 · 0.342 · 12 + 0.16 · 6 = 10.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 170.1 \cdot 1 \cdot 80 / 10^6 = 0.0136$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 10.4 · 1 / 30 / 60 = 0.00578**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 80**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.846 · 200 + 1.3 · 0.846 · 200 + 1.44 · 80 = 504.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.846 · 12 + 1.3 · 0.846 · 12 + 1.44 · 6 = 32**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 504.4 \cdot 2 \cdot 80 / 10^6 = 0.0807$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 32 · 1 / 30 / 60 = 0.01778**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.279 · 200 + 1.3 · 0.279 · 200 + 0.18 · 80 = 142.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.279 · 12 + 1.3 · 0.279 · 12 + 0.18 · 6 = 8.78**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 142.7 \cdot 2 \cdot 80 / 10^6 = 0.02283$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 8.78 · 1 / 30 / 60 = 0.00488**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 200 + 1.3 · 1.49 · 200 + 0.29 · 80 = 708.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 12 + 1.3 · 1.49 · 12 + 0.29 · 6 = 42.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 708.6 · 2 · 80 / 10^6 = 0.1134**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 42.9 · 1 / 30 / 60 = 0.02383**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.1134 = 0.0907**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.02383 = 0.01906**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1134 = 0.01474**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.02383 = 0.0031**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.225 · 200 + 1.3 · 0.225 · 200 + 0.04 · 80 = 106.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.225 · 12 + 1.3 · 0.225 · 12 + 0.04 · 6 = 6.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 106.7 · 2 · 80 / 10^6 = 0.01707**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 6.45 · 1 / 30 / 60 = 0.00358**

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

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.135 · 200 + 1.3 · 0.135 · 200 + 0.058 · 80 = 66.7**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.135 · 12 + 1.3 · 0.135 · 12 + 0.058 · 6 = 4.07**

Валовый выброс 3В, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 66.7 · 2 · 80 / 10⁶ = 0.01067**
Максимальный разовый выброс 3В, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.07 · 1 / 30 / 60 = 0.00226**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
80	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.0949				0.4465			
2732	0.35	0.99	0.01633				0.0773			
0301	0.6	3.5	0.0446				0.2122			
0304	0.6	3.5	0.00724				0.0345			
0328	0.03	0.315	0.00493				0.02357			
0330	0.09	0.504	0.00803				0.03824			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
80	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.1118				0.2636			
2732	0.45	1.08	0.01806				0.0426			
0301	1	4	0.0518				0.123			
0304	1	4	0.00841				0.01997			
0328	0.04	0.36	0.00566				0.0135			
0330	0.1	0.603	0.00958				0.02283			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
80	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0482				0.1095			
2732	0.49	0.765	0.01336				0.0313			
0301	0.78	4.01	0.0513				0.122			

0304	0.78	4.01	0.00833	0.01984	
0328	0.1	0.603	0.00958	0.02283	
0330	0.16	0.342	0.00578	0.0136	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
80	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.01778				0.0807			
2732	0.18	0.279	0.00488				0.02283			
0301	0.29	1.49	0.01906				0.0907			
0304	0.29	1.49	0.0031				0.01474			
0328	0.04	0.225	0.00358				0.01707			
0330	0.058	0.135	0.00226				0.01067			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.27268	0.9003
2732	Керосин (654*)	0.05263	0.17403
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16676	0.5479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02375	0.07697
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02565	0.08534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02708	0.08905

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 120**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 12**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 5.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 5.1 · 200 + 1.3 · 5.1 · 200 + 2.8 · 80 = 2570**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 2570 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.617**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 5.1 · 12 + 1.3 · 5.1 · 12 + 2.8 · 6 = 157.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 157.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0876**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.9 · 200 + 1.3 · 0.9 · 200 + 0.35 · 80 = 442**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 442 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.106**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.9 · 12 + 1.3 · 0.9 · 12 + 0.35 · 6 = 26.94**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 26.94 · 1 / 30 / 60 = 0.01497**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 3.5 · 200 + 1.3 · 3.5 · 200 + 0.6 · 80 = 1658**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 1658 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.398**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 3.5 · 12 + 1.3 · 3.5 · 12 + 0.6 · 6 = 100.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 100.2 · 1 / 30 / 60 = 0.0557**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.398 = 0.3184**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0557 = 0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, _***M***_ = ***0.13 · M*** = **0.13 · 0.398 = 0.0517**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 0.0557 = 0.00724**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.25**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.25 · 200 + 1.3 · 0.25 · 200 + 0.03 · 80 = 117.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** = **1 · 117.4 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.0282**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **0.25 · 12 + 1.3 · 0.25 · 12 + 0.03 · 6 = 7.08**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **7.08 · 1 / 30 / 60 = 0.00393**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = **0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = **0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** = **0.45 · 200 + 1.3 · 0.45 · 200 + 0.09 · 80 = 214.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** = **1 · 214.2 · 2 · 120 · 10^{-6} = 0.0514**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** = **0.45 · 12 + 1.3 · 0.45 · 12 + 0.09 · 6 = 12.96**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** = **12.96 · 1 / 30 / 60 = 0.0072**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** = **120**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** = **1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** = **1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** = **1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** = **200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** = **80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** = **12**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** = **6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** = **200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** = **12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 6.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 6.1 · 200 + 1.3 · 6.1 · 200 + 2.9 · 80 = 3038**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 3038 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.3646**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 6.1 · 12 + 1.3 · 6.1 · 12 + 2.9 · 6 = 185.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 185.8 · 1 / 30 / 60 = 0.1032**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 1 · 200 + 1.3 · 1 · 200 + 0.45 · 80 = 496**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 496 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.0595**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 1 · 12 + 1.3 · 1 · 12 + 0.45 · 6 = 30.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 30.3 · 1 / 30 / 60 = 0.01683**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 4 · 200 + 1.3 · 4 · 200 + 1 · 80 = 1920**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 1920 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.2304**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 4 · 12 + 1.3 · 4 · 12 + 1 · 6 = 116.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 116.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0647**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.2304 = 0.1843**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0647 = 0.0518**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.2304 = 0.02995**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0647 = 0.00841**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.3 · 200 + 1.3 · 0.3 · 200 + 0.04 · 80 = 141.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 141.2 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.01694**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.3 · 12 + 1.3 · 0.3 · 12 + 0.04 · 6 = 8.52**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 8.52 · 1 / 30 / 60 = 0.00473**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.54 · 200 + 1.3 · 0.54 · 200 + 0.1 · 80 = 256.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 1 · 256.4 · 1 · 120 · 10^{-6} = 0.03077**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.54 · 12 + 1.3 · 0.54 · 12 + 0.1 · 6 = 15.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 15.5 · 1 / 30 / 60 = 0.00861**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 120**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 3.9**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.09**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 2.09 · 200 + 1.3 · 2.09 · 200 + 3.91 · 80 = 1274.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 2.09 · 12 + 1.3 · 2.09 · 12 + 3.91 · 6 = 81.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1274.2 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.153$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 81.1 · 1 / 30 / 60 = 0.0451**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.49**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.71**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.71 · 200 + 1.3 · 0.71 · 200 + 0.49 · 80 = 365.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.71 · 12 + 1.3 · 0.71 · 12 + 0.49 · 6 = 22.54**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 365.8 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.0439$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 22.54 · 1 / 30 / 60 = 0.01252**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.78**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 4.01**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 4.01 · 200 + 1.3 · 4.01 · 200 + 0.78 · 80 = 1907**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 4.01 · 12 + 1.3 · 4.01 · 12 + 0.78 · 6 = 115.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1907 \cdot 1 \cdot 120 / 10^6 = 0.229$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 115.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0641**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.229 = 0.1832$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0641 = 0.0513$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.229 = 0.02977$

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0641 = 0.00833**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.1**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.45**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.45 · 200 + 1.3 · 0.45 · 200 + 0.1 · 80 = 215**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.45 · 12 + 1.3 · 0.45 · 12 + 0.1 · 6 = 13.02**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 215 · 1 · 120 / 10^6 = 0.0258**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 13.02 · 1 / 30 / 60 = 0.00723**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.16**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.31 · 200 + 1.3 · 0.31 · 200 + 0.16 · 80 = 155.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.31 · 12 + 1.3 · 0.31 · 12 + 0.16 · 6 = 9.52**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 155.4 · 1 · 120 / 10^6 = 0.01865**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 9.52 · 1 / 30 / 60 = 0.00529**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 120**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.77 · 200 + 1.3 · 0.77 · 200 + 1.44 · 80 = 469.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.77 · 12 + 1.3 · 0.77 · 12 + 1.44 · 6 = 29.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 469.4 · 2 · 120 / 10^6 = 0.1127**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 29.9 · 1 / 30 / 60 = 0.0166**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.26**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.26 · 200 + 1.3 · 0.26 · 200 + 0.18 · 80 = 134**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.26 · 12 + 1.3 · 0.26 · 12 + 0.18 · 6 = 8.26**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 134 · 2 · 120 / 10^6 = 0.03216**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 8.26 · 1 / 30 / 60 = 0.00459**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 200 + 1.3 · 1.49 · 200 + 0.29 · 80 = 708.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 12 + 1.3 · 1.49 · 12 + 0.29 · 6 = 42.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 708.6 · 2 · 120 / 10^6 = 0.17**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 42.9 · 1 / 30 / 60 = 0.02383**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.17 = 0.136**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.02383 = 0.01906**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.17 = 0.0221**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.02383 = 0.0031**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.17 · 200 + 1.3 · 0.17 · 200 + 0.04 · 80 = 81.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.17 · 12 + 1.3 · 0.17 · 12 + 0.04 · 6 = 4.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 81.4 · 2 · 120 / 10^6 = 0.01954**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.93 · 1 / 30 / 60 = 0.00274**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.12 · 200 + 1.3 · 0.12 · 200 + 0.058 · 80 = 59.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.12 · 12 + 1.3 · 0.12 · 12 + 0.058 · 6 = 3.66**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 59.8 · 2 · 120 / 10^6 = 0.01435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.66 · 1 / 30 / 60 = 0.002033**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
120	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.0876				0.617			
2732	0.35	0.9	0.01497				0.106			
0301	0.6	3.5	0.0446				0.3184			
0304	0.6	3.5	0.00724				0.0517			
0328	0.03	0.25	0.00393				0.0282			
0330	0.09	0.45	0.0072				0.0514			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
120	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.1	0.1032				0.3646			
2732	0.45	1	0.01683				0.0595			
0301	1	4	0.0518				0.1843			
0304	1	4	0.00841				0.02995			
0328	0.04	0.3	0.00473				0.01694			
0330	0.1	0.54	0.00861				0.0308			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
120	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0451				0.153			
2732	0.49	0.71	0.01252				0.0439			
0301	0.78	4.01	0.0513				0.1832			
0304	0.78	4.01	0.00833				0.02977			
0328	0.1	0.45	0.00723				0.0258			
0330	0.16	0.31	0.00529				0.01865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
120	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.0166				0.1127			
2732	0.18	0.26	0.00459				0.03216			
0301	0.29	1.49	0.01906				0.136			
0304	0.29	1.49	0.0031				0.0221			
0328	0.04	0.17	0.00274				0.01954			
0330	0.058	0.12	0.002033				0.01435			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2525	1.2473

2732	Керосин (654*)	0.04891	0.24156
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16676	0.8219
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01863	0.09048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.023133	0.11517
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02708	0.13352

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 90**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 12**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 6.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 200 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 200 + 2.8 \cdot 80 = 3076$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3076 \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.554$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 12 + 2.8 \cdot 6 = 187.9$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 187.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1044$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 1.1 · 200 + 1.3 · 1.1 · 200 + 0.35 · 80 = 534**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 534 · 2 · 90 · 10-6 = 0.0961**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 1.1 · 12 + 1.3 · 1.1 · 12 + 0.35 · 6 = 32.46**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 32.46 · 1 / 30 / 60 = 0.01803**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 3.5 · 200 + 1.3 · 3.5 · 200 + 0.6 · 80 = 1658**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 1658 · 2 · 90 · 10-6 = 0.2984**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 3.5 · 12 + 1.3 · 3.5 · 12 + 0.6 · 6 = 100.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 100.2 · 1 / 30 / 60 = 0.0557**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.2984 = 0.2387**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0557 = 0.0446**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.2984 = 0.0388**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0557 = 0.00724**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.35**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.35 · 200 + 1.3 · 0.35 · 200 + 0.03 · 80 = 163.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 163.4 · 2 · 90 · 10-6 = 0.0294**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.35 · 12 + 1.3 · 0.35 · 12 + 0.03 · 6 = 9.84**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 9.84 · 1 / 30 / 60 = 0.00547**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.56**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), ***MXX* = 0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.56 · 200 + 1.3 · 0.56 · 200 + 0.09 · 80 = 264.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 264.8 · 2 · 90 · 10^{-6} = 0.0477**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.56 · 12 + 1.3 · 0.56 · 12 + 0.09 · 6 = 16**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 16 · 1 / 30 / 60 = 0.00889**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 90**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 200**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 80**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 12**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 6**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 200**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 12**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 7.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.9**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 7.4 · 200 + 1.3 · 7.4 · 200 + 2.9 · 80 = 3636**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 3636 · 1 · 90 · 10^{-6} = 0.327**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 7.4 · 12 + 1.3 · 7.4 · 12 + 2.9 · 6 = 221.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 221.6 · 1 / 30 / 60 = 0.123**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.45**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 1.2 · 200 + 1.3 · 1.2 · 200 + 0.45 · 80 = 588**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 588 · 1 · 90 · 10^{-6} = 0.0529**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 1.2 · 12 + 1.3 · 1.2 · 12 + 0.45 · 6 = 35.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 35.8 · 1 / 30 / 60 = 0.0199**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 4 · 200 + 1.3 · 4 · 200 + 1 · 80 = 1920**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 1920 · 1 · 90 · 10^-6 = 0.1728**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 4 · 12 + 1.3 · 4 · 12 + 1 · 6 = 116.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 116.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0647**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.1728 = 0.1382**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0647 = 0.0518**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1728 = 0.02246**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0647 = 0.00841**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.4 · 200 + 1.3 · 0.4 · 200 + 0.04 · 80 = 187.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 187.2 · 1 · 90 · 10^-6 = 0.01685**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.4 · 12 + 1.3 · 0.4 · 12 + 0.04 · 6 = 11.28**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 11.28 · 1 / 30 / 60 = 0.00627**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.67**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.67 · 200 + 1.3 · 0.67 · 200 + 0.1 · 80 = 316.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 1 · 316.2 · 1 · 90 · 10^-6 = 0.02846**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.67 · 12 + 1.3 · 0.67 · 12 + 0.1 · 6 = 19.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 19.1 · 1 / 30 / 60 = 0.01061**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 90**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 3.91**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.55**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 2.55 · 200 + 1.3 · 2.55 · 200 + 3.91 · 80 = 1485.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 2.55 · 12 + 1.3 · 2.55 · 12 + 3.91 · 6 = 93.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 1485.8 · 1 · 90 / 10^6 = 0.1337**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 93.8 · 1 / 30 / 60 = 0.0521**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.49**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.85**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.85 · 200 + 1.3 · 0.85 · 200 + 0.49 · 80 = 430.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.85 · 12 + 1.3 · 0.85 · 12 + 0.49 · 6 = 26.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 430.2 · 1 · 90 / 10^6 = 0.0387**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 26.4 · 1 / 30 / 60 = 0.01467**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.78**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 4.01**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 4.01 · 200 + 1.3 · 4.01 · 200 + 0.78 · 80 = 1907**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 4.01 · 12 + 1.3 · 4.01 · 12 + 0.78 · 6 = 115.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 1907 · 1 · 90 / 10^6 = 0.1716**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 115.4 · 1 / 30 / 60 = 0.0641**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.1716 = 0.1373**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0641 = 0.0513**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1716 = 0.0223**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0641 = 0.00833**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.1**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.67**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.67 · 200 + 1.3 · 0.67 · 200 + 0.1 · 80 = 316.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.67 · 12 + 1.3 · 0.67 · 12 + 0.1 · 6 = 19.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 316.2 · 1 · 90 / 10^6 = 0.02846**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 19.1 · 1 / 30 / 60 = 0.01061**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.16**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.38**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.38 · 200 + 1.3 · 0.38 · 200 + 0.16 · 80 = 187.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.38 · 12 + 1.3 · 0.38 · 12 + 0.16 · 6 = 11.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 187.6 \cdot 1 \cdot 90 / 10^6 = 0.0169$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00636$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -25**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 90**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 200**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 200**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 12**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 6**

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 200 + 1.44 \cdot 80 = 547.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.94 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 12 + 1.44 \cdot 6 = 34.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 547.6 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.0986$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 34.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01922$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 200 + 0.18 \cdot 80 = 157$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 12 + 0.18 \cdot 6 = 9.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 157 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.02826$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00536$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 200 + 1.3 · 1.49 · 200 + 0.29 · 80 = 708.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 12 + 1.3 · 1.49 · 12 + 0.29 · 6 = 42.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 708.6 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.1275$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02383$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1275 = 0.102$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02383 = 0.01906$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1275 = 0.01658$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02383 = 0.0031$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.25 · 200 + 1.3 · 0.25 · 200 + 0.04 · 80 = 118.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.25 · 12 + 1.3 · 0.25 · 12 + 0.04 · 6 = 7.14**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 118.2 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.02128$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00397$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.15 · 200 + 1.3 · 0.15 · 200 + 0.058 · 80 = 73.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.15 · 12 + 1.3 · 0.15 · 12 + 0.058 · 6 = 4.49**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.6 \cdot 2 \cdot 90 / 10^6 = 0.01325$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.49 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002494$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	6.2	0.1044				0.554			
2732	0.35	1.1	0.01803				0.0961			
0301	0.6	3.5	0.0446				0.2387			
0304	0.6	3.5	0.00724				0.0388			
0328	0.03	0.35	0.00547				0.0294			
0330	0.09	0.56	0.00889				0.0477			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.123				0.327			
2732	0.45	1.2	0.0199				0.0529			
0301	1	4	0.0518				0.1382			
0304	1	4	0.00841				0.02246			
0328	0.04	0.4	0.00627				0.01685			
0330	0.1	0.67	0.0106				0.02846			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	1	1.00	1	200	200	80	12	12	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0521				0.1337			
2732	0.49	0.85	0.01467				0.0387			
0301	0.78	4.01	0.0513				0.1373			
0304	0.78	4.01	0.00833				0.0223			
0328	0.1	0.67	0.0106				0.02846			
0330	0.16	0.38	0.00636				0.0169			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
90	2	1.00	1	200	200	80	12	12	6	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.94	0.01922	0.0986	
2732	0.18	0.31	0.00536	0.02826	
0301	0.29	1.49	0.01906	0.102	
0304	0.29	1.49	0.0031	0.01658	
0328	0.04	0.25	0.00397	0.0213	
0330	0.058	0.15	0.002494	0.01325	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-25,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29872	1.1133
2732	Керосин (654*)	0.05796	0.21596
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16676	0.6162
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02632	0.09599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028354	0.10631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02708	0.10014

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16676	1.986
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02708	0.32271
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02632	0.26344
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.028354	0.30682
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.29872	3.2609
2732	Керосин (654*)	0.05796	0.63155

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -25 градусов С

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Номер: KZ41VVX00423453
Дата: 19.11.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

ТОО «Актас Энерджи»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду
«Ветровая электрическая станция общей мощностью
1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью
300 МВт/600 МВт*ч Мирный в Жамбылской области»

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Актас Энерджи», 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Кабанбай батыра 15А, Бизнес-центр «Q», блок А, 7-ой этаж, БИН 201040005619, +7(777)-261-56-57, teren.dcc@totalenergies.com.

Разработчик: ТОО «Центр прикладной биологии АСБК», Астана, ул.Бейбитшилик 18, оф.406, офис в Алматы-ул.Ходжанова, 67, оф.205, БИН 230440017273, тел.+7 727 2481409,+77012213315, ccb@acbk.kz

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности.

В основной объём строительства по объекту входят: - воздушные линии электропередачи (ВЛ) 500 кВ общей протяженностью около 245 км. Намечаемая деятельность относится к пп.12.3, п.12, раздела 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК *(Далее-Кодекс)* – строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км.

Согласно п.11 главы 2 инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан *(Далее-Инструкция)* от 13 июля 2021 года № 246, **на период строительства намечаемая деятельность относится к II категории воздействия.**

Согласно п.12 инструкции, **на период эксплуатации намечаемая деятельность относится к III категория воздействия.**

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: №KZ21VWF00349562 Дата: 19.05.2025 г.

Протокол общественных слушаний

Проект отчета о возможных воздействиях к «Ветровая электрическая станция общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч Мирный в Жамбылской области».

4. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2

Ветровая электрическая станция с инфраструктурой административно будет находиться на незастроенной и незаселенной территории в Мойынкумском районе Жамбылской области, часть объектов (ЛЭП) в Шуском районе той же области, часть (ЛЭП и подстанция "Улкен") – в Жамбылском районе Алматинской области. Ориентировочная площадь основной промплощадки составит около 22 200 га.

Основная площадка ВЭС расположена вдали от селитебной зоны. Ближайшими населенными пунктами (расстояние до ближайших турбин) являются станция Киякты (22 км), с. Шолпан (20 км), с. Мирный (25 км), с. Кызылотау (32 км), пос. Хантау (33 км), с. Кызылту (41 км), с. Жамбыл (47 км), с. Мойынкум (52 км), с. Бурылбайтал (52 км), с. Акбакай (54 км), с. Шыганак (57 км), с. Улкен (70 км).

№	Координаты	
	Широта	Долгота
1	44°50′02.90″	73°16′55.90″
2	44°49′24.40″	73°17′43.58″
3	44°46′08.11″	73°17′58.27″
4	44°42′45.39″	73°23′26.66″
5	44°39′12.76″	73°29′13.33″
6	44°34′45.63″	73°34′52.15″
7	44°33′31.10″	73°34′08.52″
8	44°29′19.37″	73°37′01.67″
9	44°29′14.50″	73°35′28.76″
10	44°30′16.16″	73°33′10.03″
11	44°31′10.95″	73°33′37.50″
12	44°31′55.75″	73°32′02.33″
13	44°38′16.19″	73°21′22.94″
14	44°38′41.27″	73°21′05.81″
15	44°40′31.38″	73°21′56.90″
16	44°44′50.45″	73°17′33.22″
17	44°45′20.49″	73°15′42.93″
18	44°46′54.12″	73°13′03.61″
19	44°49′18.45″	73°12′25.16″

Ближайшими железнодорожными станциями, пригодными для выполнения крупных разгрузочных работ, являются железнодорожная станция Шыганак, расположенная на расстоянии 57 км от поселка Мирный, а также станция Хантау, расположенная в 33 км от границы комплекса ВЭС.

Имеется железнодорожное сообщение со станцией Киякты, которая находится на расстоянии 13 км от поселка Мирный.

Территория Проекта находится примерно в 50 км к юго-западу от юго-западной оконечности оз. Балхаш, у северной оконечности Шу-Илейских гор.

Площадка находится на территории Жусандалинской государственной заповедной зоны республиканского значения.

Жусандалинская государственная заповедная зона республиканского значения находится в Алматинской области (Балхашский, Илийский и Жамбылский районы) и в Жамбылской области (Кордайский, Мойынкумский, Шуйский районы). Организована Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения» на площади 2 757 500 га. Установлены режимы: заповедный режим (80 660 га), заказной режим (353 236 га), регулируемый режим (2 323 604 га). В настоящее время, после вывода из заповедной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

зоны ряда участков под разработки полезных ископаемых, карьеры и т.п., ее площадь составляет 2 757 008,68 га. Территория находится в оперативном управлении РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

На начальном этапе получения предварительных согласований по реализации проекта ВЭС, Заказчиком и Министерством экологии и природных ресурсов РК было согласовано размещение ВЭС «Мирный» в пределах Жусандалинской заповедной зоны при условии сохранения ландшафтов, биоразнообразия и выполнения комплекса природоохранных мероприятий (исх. МЭПР 27/5195 от 24.04.2024). А также, подписан Меморандум о сотрудничестве с РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК по сохранению биоразнообразия путем принятия практических мер по минимизации ущерба биоразнообразию на территории Жусандалинской государственной заповедной зоны .

До начала строительных работ на промышленной площадке были проведены специальные, экологические и археологические исследования. По заключению ТОО «Археологическая экспедиция», в зоне влияния проекта (порядка 62 га) выявлено до 214 объектов историко-культурного наследия (АЕС-455 от 23.05.2024 г.).

Информация о категории земель и их использование

В административном отношении земельные участки, выделенные под строительство, расположены на территории Мойынкумского, Шуского районов Жамбылской областей и Жамбылского района Алматинской области.

На данный момент, ведется работа по изменению целевого назначения земельных участков и получению Актов на земельные участки, с категорией земель «земли промышленности».

В отношении земельных участков, которые будут задействованы в рамках реализации проекта, на текущий момент ориентировочно определены следующие земли:

1. Земли лесного фонда. Эти земли подлежат переводу в категорию "земли промышленности". Общая площадь — 9 886 га. По землям лесного фонда на данном этапе получено положительное Заключение КГУ Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Жамбылской области и материалы переданы в Министерство сельского хозяйства для подготовки проекта Постановления Правительства и его дальнейшего согласования с заинтересованными государственными органами. Проект ПП РК получил положительное заключение государственной экологической экспертизы (№KZ90VCY02642199 Дата: 30.10.2025).

2. Земли запаса. Эти участки уже оформлены в долгосрочную аренду и переведены в категорию "земли промышленности". Общая площадь — 7 604 га.

3. Земли сельскохозяйственного назначения. Ведутся переговоры с землевладельцами о передаче прав на части их земельных участков. После этого земли также будут переведены в категорию "земли промышленности". Общая площадь — 2 156 га.

Дополнительно, на текущем этапе оформляется сервитут на земельные участки вдоль трассы высоковольтной линии на период строительства (площадь — 1 157 га). После определения точных координат опор эти участки будут выкуплены и переведены в категорию "земли промышленности".

5.Технические характеристики намечаемой деятельности

Строительство

В объем работ по проекту «Ветровая электрическая станция общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч Мирный в Жамбылской области» входит следующий перечень объектов *(рис.1.6)*:

- 150 фундаментов ветровых турбин и их монтаж (126 Envision + 24 Sany)
- Система накопления энергии аккумуляторными батареями (BESS) 300 МВт/600 МВт для накопления избыточной энергии;
- Инфраструктура - лагерь (временный и постоянный) и ВЛ 35 кВ ПС «Киякты».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- 180 км траншей, соединяющих турбогенераторы с кабелями среднего напряжения (СН) (35 кВ);
- 2 повышающие подстанции (ПС Северный Мирный и ПС Южный Мирный) 500 кВ/35 кВ;
- Воздушные линии электропередачи (ВЛ) 500 кВ общей протяженностью около 245 км (ВЛ 500 кВ ПС "Южная Мирный" - ПС "Шу", ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" - ПС "Улкен", ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный" -ПС "Южная Мирный"
- ПС "Улкен" (реконструкция)
- ПС "Шу" (реконструкция)
- 161 км внутренних дорог, соединяющих турбины и подстанции;
- 39 км подъездных путей +13 км аварийная дорога

Введение ВЭС в эксплуатацию ожидается в 2028 году.

Эксплуатация

Объектами ВЭС при эксплуатации будут являться:

1. Площадка ВЭС
2. Система накопления энергии (СНЭ)
3. Инфраструктура (постоянный лагерь для проживания с промзоной/ ремонтными мастерскими и линией 35 кВ ПС «Киякты»)
4. Подъездные дороги
5. ПС "Северная Мирный" + ВЛ 500 кВ от ПС "Северная Мирный" до ПС "Улкен" (ЮКГРЭС)
6. ПС "Южная Мирный" + ВЛ 500 кВ от ПС "Южная Мирный" до ПС "Шу" + ВЛ 500 кВ от ПС "Северная Мирный" до ПС "Южная Мирный"
7. ПС "Шу" (реконструкция)
8. ПС "Улкен" (ЮКГРЭС) (реконструкция)

Основные технологические и конструктивные решения ВЭС

Ветроэнергетическая установка состоит из ветрового колеса (три лопасти с единой втулкой), гондолы, системы механической передачи, системы выработки электроэнергии, электрооборудования, ветро-измерительной системы, гидравлической и тормозной системы, системы охлаждения и смазки механического оборудования, кожуха и рамы машинного отделения, системы управления и защиты, систем безопасности, системы связи, башни и фундамента, входной группой (с лестницей и дверью).

Для получения электрической энергии кинетическая энергия ветрового потока с помощью лопастей ветроколеса преобразовывается во вращательное движение главного быстроходного вала ветровой турбины. Главный быстроходный вал турбины соединен с редуктором. Редуктор является трёхступенчатым механизмом, где используются две ступени планетарного редуктора и одна ступень с параллельными валами. Редуктор снижает скорость вращения главного вала, с небольшими механическими потерями мощности. Выходной вал редуктора через гибкую муфту соединен с генератором.

Генератор преобразует механическую энергии вращения в электрическую. Электрическая энергии преобразуется конвертором, согласно текущим требования сетевого оператора. Далее трансформатор преобразует напряжение, для последующей передачи мощности в кабельную сеть 35 кВ.

Зона риска столкновения с птицами определена высотой в 200 м над уровнем земли; все выбранные ВЭУ (башня которых составляет максимум 120 м) находятся ниже этой высоты.

Проект предусматривает установку 150 современных ветряных турбин, 124 турбин из которых - модели Envision EN-182/6.5 с номинальной мощностью 6.5 MW / 50 Hz и 26 Sany SI-19577 с номинальной мощностью 7.7 MW / 50 Hz Sanny.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5

1	Модель	Envision EN-182/6.5
2	Номинальная мощность / частота:	6.5 MW / 50 Hz
3	Диаметр ротора:	182 м
4	Высота оси главного вала:	110 м
5	Примерный вес:	< 323 т
6	Производитель:	Envision Energy Co., Ltd

1	Модель	Sany SI-19577
2	Номинальная мощность/ частота:	7.7 MW / 50 Hz
3	Диаметр ротора:	195 м
4	Высота оси главного вала:	120 м
5	Примерный вес:	<300 т
6	Производитель:	Sany Renewable Energy Co., Ltd.

Мощность одной турбины достигает для 124 моделей Envision EN-182/6.5 -6.5 MW / 50 Hz и 26 моделей - Sany SI-19577 7.7 MW / 50 Hz, что способствует достижению общей мощности в 1 ГВт.

Конструкция фундамента ветроэнергетической установки – круглая в плане, сплошная фундаментная плита диаметром 23.5 м переменной толщины (от 300 мм до 2700 мм) с расположенном на ней пьедестале высотой 900 мм. Под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса С16/20 толщиной 100 мм с габаритом, превышающим размер фундамента на 800 мм.

Основанием фундамента служит ИГЭ-3 - скальный грунт. Армирование плиты производится радиальным и кольцевым расположением арматуры в верхней и нижней зоне с защитным слоем бетона 50 мм. Фундаментные болты выполняются в виде анкерной корзины и входят в комплект поставки ВЭУ.

Система накопления энергии

В соответствии с техническими условиями за №01-34-08/2323 от 29.03.2024 г., выданные АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (KEGOC), ВЭС оснащается системой накопления энергии (СНЭ) мощностью 300 МВт с емкостью 600 МВт*ч (двухчасовой запас). В проект включена аккумуляторная система накопления энергии с мощностью 300 МВт и емкостью 600 МВт·ч.

Система аккумуляции позволит хранить избыточную выработанную энергию, стабилизировать электроснабжение и повышать надежность поставок даже при низкой скорости ветра. Аккумуляторная система включает литий-ионные батареи. Оборудования СНЭ состоит из 189 контейнеров с технологическим оборудованием и 12 контейнеров обеспечения электроснабжения собственных нужд. Контейнеры с технологическим оборудованием оснащаются системой обогрева и охлаждения, системой обнаружения и пожаротушения.

В проекте предусмотрены подъездные дороги и проезды по территории ВЭС, с учетом используемого транспорта, для перевозки и крана для разгрузки и загрузки контейнеров. Также на площадке предусматривается система заземления и молниезащиты, наружного освещения. Для обеспечения требований по безопасности на площадке предусматривается охранная сигнализация и система охранного видеонаблюдения.

Схема размещения ВЭУ

1. ВЭУ в количестве 38 суммарной установленной мощностью 247 МВт и 39 ВЭУ суммарной мощностью 253,5 МВт в южной части станции будут подключены к ПС «Южная Мирный» с подъездной дорогой к ней .

Начало трассы расположено на оси существующей автомобильной дороги "Мерке-Бурылбайтал" (у ж/д станции Хантау) – конец трассы ПС «Северная Мирный». Длина трассы (включая участок по территории ВЭС) приблизительно 71,2 км.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6

Кроме того, проектом предусматривается строительство внутриплощадочных дорог и монтажных площадок ВУЭ для данного сектора. Общая протяженность внутриплощадочных дорог составляет порядка 24,9 км.

Для передачи мощности от ВЭУ на ПС «Южная Мирный» предусматривается» строительство кабельных линий 35 кВ. Суммарная длина кабельных линий составляет порядка 145 км.

В составе кабельных линий 35 кВ предусматривается прокладка кабелей ВОЛС, для передачи сигналов мониторинга и управления.

1. ВЭУ в количестве 47 суммарной установленной мощностью 305,5 МВт расположенной в южной части станции ВЭС будут присоединяться к ПС «Северная Мирный». В составе кабельных линий 35 кВ предусматривается прокладка кабелей ВОЛС, для передачи сигналов мониторинга и управления.
2. ВЭУ в количестве 26 суммарной мощностью 200,2 МВт расположенные в южной части станции с подключением к ПС «Северная Мирный». Проектом предусматривается строительство внутриплощадочных дорог и монтажных площадок ВУЭ для данного сектора. Общая протяженность внутриплощадочных дорог составляет порядка 27,8 км.

Подстанции

Строительство подстанции ПС 500 кВ «Южная Мирный». Размеры площадки ПС в пределах ограждения 340,0 х 320,0 м. Предусмотрено сооружение ОРУ 500 кВ по типовой схеме №500-17 «Полуторная» с присоединением двух ВЛ, реактора, трёх силовых трансформаторов.

Строительство подстанции ПС 500 кВ «Северная Мирный». Размеры площадки ПС в пределах ограждения 330,0 х 320,0 м. Предусмотрено сооружение ОРУ 500 кВ по типовой схеме №500-17 «Полуторная» с присоединением двух ВЛ, двух силовых трансформаторов.

Строительство ВЛ 500 кВ ПС "Южная Мирный"-ПС "Шу". Проектируемая трасса ВЛ 500кВ проходит в основном параллельно с существующей ВЛ 500 кВ «Улкен-Шу», за исключением выхода с проектируемой ПС «Южная Мирный». Строительство ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный"-ПС "Улкен". Общая протяженность трассы ВЛ составляет 70,2 км. ВЛ 500 кВ ПС "Северная Мирный"-ПС "Южная Мирный». Общая протяженность трассы ВЛ составляет 70,2 км.

Расширение открытого распределительного устройства ОРУ 500 кВ подстанции ПС 500/220/110 кВ «Шу» и расширение открытого распределительного устройства ОРУ 500 кВ ПС 500/220/35 кВ «Улкен».

Эксплуатация ВЭС

При эксплуатации, промплощадка ВЭС будет состоять из площадки ветрового парка, вахтового лагеря на 200 человек со всеми коммуникациями, промплощадки с зарезервированным БСУ, мастерскими (с разными станками и оборудованием для текущего ремонта), заправочной колонки, стоянки для техники и автотранспорта, генераторной станции (аварийной), емкостями для хранения топлива и воды, сооружениями водоподготовки и очистными сооружениями для сточной воды, местами для хранения отходов, противопожарной емкостью и т.д. Площадка вахтового поселка будет ограждена, освещена и будет охраняться. Площадка будет обслуживаться работниками в количестве 200 человек.

Строительство

Начало строительных работ ориентировочно 03.2026 года. Продолжительность – 33 месяца, предположительно до 11.2028 года.

Электроснабжение – подводимая ВЛ и дизельгенераторы.

На территории промплощадки будет работать БСУ, техника и оборудование. Работы будут осуществляться небольшими бригадами, рассредоточенными по площади порядка 22 200 га. Проживание работников ожидается в вахтовом лагере. При максимальной интенсивности работ на промплощадке в работах могут принимать участие до 2007 человек.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7

6. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух.

Общее количество источников выбросов в период строительных работ составит 74 из них: 30 организованных и 44 неорганизованных.

Перечень основных источников выбросов ЗВ в атмосферу в период строительных работ

Номер источника	Наименование источника	Номер источника	Наименование источника
Строительные работы			
1101-1102	Компрессор -2 ед.	6111	Дробильная установка
1103-1104	Дизельный генератор - 2 ед.	6112	Земляные работы (разработка, обратная засыпка, уплотнение, хранение)
1105-1106	Мобильные установки для освещения - 2 ед.	6113	Пыление при движении спецтехники
1107-1109	Дизель-генераторы/электростанция - 3 ед.	6114	Выемка грунта
1110	Установка ГНБ	6115	Перегрузка и хранение строительных материалов (пересыпка, устройство подушки, хранение)
1111	Теплопушка Kroll	6116	Покрасочные работы
1112	Дизельный генератор (аварийный)	6117	Сварочные работы
1113-1114	Резервуар (для дизель-генераторов) - 2 ед.	6118	Участок паяльных работ
1115	Резервуар (для теплопушки)	6119	Битумные работы (защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций)
1116-1121	Котел - 6 ед.	6120*	Спецтехника и автотранспорт
1122-1123	Резервуары - 2 ед.	6121	Сварка полиэтиленовых труб
6101	Земляные работы (разработка, обратная засыпка, уплотнение, хранение)	6122	Пескоструйные работы
6102	Пыление при движении спецтехники	6123	БСУ
6103	Топливозаправщик	6124	Перегрузка и хранение строительных материалов (пересыпка, хранение)
6104	Ремонтная мастерская	6125	Загрузочный транспортер
6105	Выемка грунта	6126	Шнековый транспортер
6106	Планировка площадки грунтом	6127	Силосы для цемента
6107	Планировка площадки гравием	6128	Склад инертных материалов
6108	Склад хранения сыпучих материалов	6129	Участок деревообработки
6109	Буровые работы	6130*	Парковка для спецтехники
6110	Взрывные работы		
Лагерь для проживания (промплощадка)			
0003	Дизель-генератор	6007*	ТО и ремонт автомобилей
0004-005	Резервуар для топлива	6008	Моечный участок
0006	Ремонтная мастерская	6009	Перегрузка и хранение строительных материалов (пересыпка, хранение)
0007	Механическая мастерская электромонтажного оборудования	6010	Силосы для цемента
6001	Покрасочные работы	6011	Склад инертных материалов
6002	Сварочные работы	6012*	Автостоянка
6003	Участок паяльных работ	6013*	Парковка для спецтехники
6004	Битумные работы (защита от коррозии бетонных и железобетонных конструкций)	6014*	Спецтехника и автотранспорт
6005	Сварка полиэтиленовых труб	6015	Топливозаправщик_ дизтопливо
6006	Пескоструйные работы	6016	Топливозаправщик бензин

Выбросы на период строительства от стационарных источников :
2026 г.- 40.6987 г/с, 646.394 тонн.
2027 г- 42.133622 г/с, 868.4258 т/г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2028 г- 40.66412 г/с , 424.362 т/г.

Ориентировочный суммарный объём выбросов ЗВ от стационарных источников за весь период работ по строительству ВЭС (33 месяца) и сопутствующих объектов ориентировочно составит ***1939 т/период.***

Эксплуатация

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации составит 23 из них: 9 организованных и 14 неорганизованных.

Объем выбросов ЗВ от всех стационарных источников в период эксплуатации составит 67.3 т/г.

Номер источника	Наименование источника
0001	Дизель-генератор 1200 КВа (аварийный)
0002	Дизель-генератор (аварийный, пожарный)
0003	Дизель-генераторы на пожарных резервуарах
0004	Резервуар для топлива
0005	Резервуар для топлива
0006	Ремонтная мастерская
0007	Механическая мастерская электромонтажного оборудования
6001	Покрасочные работы
6002	Сварочные работы
6003	Участок паяльных работ
6004	Битумные работы
6005	Сварка полиэтиленовых труб
6006	Пескоструйные работы
6007*	ТО и ремонт автомобилей
6008	Моечный участок
6009	Перегрузка и хранение строительных материалов
6010	Силосы для цемента
6011	Склад инертных материалов
6012*	Автостоянка
6013*	Парковка для спецтехники
6014*	Спецтехника и автотранспорт
6015	Топливозаправщик дизтопливо
6016	Топливозаправщик_ бензин

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации составит 23 из них: 9 организованных и 14 неорганизованных.

Объем выбросов ЗВ от всех стационарных источников в период эксплуатации составит 67.3 т/г.

Перечень и количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации ВЭС

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)* *а	Значение М/ЭНК
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0.1063	0.6539	16.3475	16.3475
0143	Марганец и его соединения	2	0.0032	0.0187	45.018818	18.7
0168	Олово оксид	3	0.000003	0.000009	0	0.00045
0184	Свинец и его неорг.соед.	1	0.000005	0.000013	0	0.043333
0301	Азота диоксид	2	6.5077	19.1535	3049.612	478.8375
0304	Азота оксид	3	1.05343	2.964	49.4	49.4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)***а	Значение М/ЭНК
0328	Сажа	3	0.451331	1.2891	25.782	25.782
0330	Сера диоксид	3	0.9116	2.7676	55.352	55.352
0333	Сероводород	2	0.000071	0.0004082	0	0.051025
0337	Углерод оксид	4	5.53885	16.009394	4.513654	5.336465
0342	Фтористый водород	2	0.0002	0.0001	0	0.02
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0.0002	0.0002	0	0.006667
0415	Углеводороды предельные С1-С5	-	0.8595	2.2091	0	0.044182
0416	Углеводороды предельные С6-С10	-	0.2093	0.538	0	0.017933
0501	Пентилены	4	0.0285	0.0732	0	0.0488
0602	Бензол	2	0.0228	0.0585	0	0.585
0616	Ксилол	3	0.0481	0.473	2.365	2.365
0621	Толуол	3	0.0954	0.1147	0	0.191167
0627	Этилбензол	3	0.0006	0.0015	0	0.075
0703	Бенз/а/пирен	1	0.0000097	0.00002778	284.67204	27.78
1210	Бутилацетат	4	0.0176	0.1002	1.0017998	1.002
1325	Формальдегид	2	0.1126	0.303	84.309287	30.3
1401	Ацетон	4	0.0049	0.1208	0	0.345143
1555	Уксусная кислота	3	0.000065	0.000171	0	0.00285
2752	Уайт-спирит	-	0.0569	0.206	0	0.206
2754	Углеводороды предельные С12-С19	4	3.0043	9.1736	7.349974	9.1736
2868	Эмульсол		0.00000605	0.0000318	0	0.000636
2902	Взвешенные частицы	3	0.1494	0.3606208	2.4041387	2.404139
2907	Пыль неорганическая с сод.SiO2: >70%	3	0.0288	0.18922	3.7844	3.7844
2908	Пыль неорганическая с сод.SiO2: 70-20%	3	0.6179	7.3589	73.589	73.589
2930	Пыль абразивная	-	0.0082	0.0119232	0	0.29808
2936	Пыль древесная	-	0.118	3.10104	31.0104	31.0104
	В С Е Г О :		**19.9557**	**67.2505**	**3736.51**	**833.1003**

Воздействие на водные объекты.

Водоснабжение и водоотведение. Вода питьевого качества при строительстве и эксплуатации будет доставляться на промплощадку и в лагерь автоцистернами из ближайших населенных мест – Мирный/Балхаш/Тереты и храниться в специальных емкостях на территории вахтового лагеря. Перед подачей воды потребителям вода будет проходить водоподготовку и распределяться по внутриплощадочным сетям.

Так же на площадку будет поставляться бутилированная вода.

Для получения воды технического качества будут пробурены 3 - 4 скважины (А, В, С - основные) в разных частях площадки. Ожидаемый расход воды для скважин от 500 до 2000 литров в минуту. Одна скважина будет обеспечивать работу БСУ, вода с другой скважины (В) предназначена для общего хозяйственно-бытового водоснабжения, включая заполнение резервуаров для пожаротушения, обеспечение систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и других производственных и хозяйственных нужд.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

10

Вода при реализации проекта будет использоваться для: водоснабжения вахтового лагеря (хозяйственно-бытовые нужды, отопление и т.д.); противопожарные нужды; мытье машин; производство бетона; увлажнения грунта и пылеподавление; заполнение резервуаров; полив зеленых насаждений и другие производственные нужды.

Потребность в воде при проведении строительно-монтажных работ составит порядка 682377,63 м^3/период (33 месяца), из них 320588,73 м^3/период питьевого качества, 361788,90 м^3/период технического качества.

При эксплуатации потребность в воде составит 11257,63 м^3/год, из них 8895,05 м^3/год вода питьевого качества 2362,58 м^3/год вода технического качества.

*При дальнейшем проектировании объемы воды и о*кончательные решения по водопользованию и водоотведению будут уточняться. Все сточные воды будут собираться и очищаться/передаваться спецорганизациям или повторно использоваться на пылеподавление. Сброса сточных вод не планируется.

Загрязнения поверхностных и подземных вод не ожидается.

Согласно письма №ЗТ-2024-06343564 от 20.12.2024 г. Шу-Таласской бассейновой инспекции на расстоянии до 1000 м от основной площадки проекта водных объектов не расположено.

Отходы производства и потребления.

Предельное количество накопления отходов на этапе строительства

№ п.п.	Наименование отходов	Количество отходов, т/период	Количество отходов, т/период	Количество отходов, т/период
		2026 год	**2027 год**	**2028 год**
	Итого отходов:	***4229,115***	***4817,626***	***3306,937***
	в том числе отходов производства:	*3367,880*	*3839,787*	*2492,250*
	отходов потребления:	*861,235*	*977,839*	*814,687*
Опасные отходы				
1	Масляные фильтры	1,479	1,613	1,344
2	Отработанные аккумуляторы	2,985	3,256	2,713
3	Отработанные синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла	27,602	30,111	25,092
4	Отходы от красок и лаков	1,001	1,145	0,915
5	Ткани для вытирания (ветошь)	15,754	27,114	18,385
6	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под масел)	1,485	1,980	1,440
7	Медицинские отходы	0,602	0,802	0,602
	Всего опасных:	**50,908**	**66,021**	**50,491**
Неопасные отходы				
8	Смешанные коммунальные отходы	467,740	531,855	442,969
9	Отработанные шины	10,888	11,878	9,898
10	Смешанные металлы	36,279	39,904	20,423
11	Отходы бумаги и картона	1,500	1,500	1,000
12	Отходы древесины	5,200	5,800	3,500
13	Отходы бетона	492,974	574,596	383,026
14	Отходы защитной одежды	3,345	3,649	3,040
15	Отходы пластика	1,500	2,000	1,000
16	Отходы сварки	16,053	17,551	11,010
17	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	386,548	439,533	366,076
18	Смешанные отходы строительства и сноса	1454,230	1703,030	830,914
19	Грунт и камни (смесь выбуренной породы)	1301,950	1420,309	1183,590
	Всего неопасных:	**4178,207**	**4751,605**	**3256,446**

Общее количество отходов за период строительства – 12353,951 т/период. Общее количество отходов в год – 6588,768 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11

Предельное количество накопления отходов при эксплуатации

№ п.п.	Наименование отходов	Количество отходов, т/год*
	Итого отходов:	***181,926***
	в том числе отходов производства:	*72,915*
	отходов потребления:	*109,011*
	Опасные отходы	
1	Масляные фильтры	0,186
2	Отработанные аккумуляторы	1,513
3	Отходы моторных и смазочных масел	3,922
4	Отходы от красок и лаков	0,193
5	Ткани для вытирания (ветошь)	2,540
6	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бочки из-под масел)	0,900
7	Батареи и аккумуляторы	0,021
8	Грунт и камни, содержащие опасные вещества	3,000
9	Медицинские отходы	0,080
	Всего опасных:	**12,355**
	Неопасные отходы	
10	Смешанные коммунальные отходы	53,006
11	Отработанные шины	2,599
12	Смешанные металлы	14,045
13	Отходы бумаги и картона	0,500
14	Отходы древесины	1,500
15	Отходы защитной одежды	0,600
16	Отходы пластика	10,950
17	Отходы сварки	0,003
18	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	43,800
19	Смешанные отходы строительства и сноса	24,003
20	Списанное электрическое и электронное оборудование	0,575
21	Шламы септиков (сооружений для сбора сточных вод)	16,990
22	Отходы абразива	0,300
23	Изоляционные материалы	0,700
	Всего неопасных:	**169,571***

Общее количество отходов на этапе эксплуатации составит 181,926 т/г.

7. В проекте отчета о возможных воздействиях необходимо:

1. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико- металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

2. Необходимо учесть требования ст.238 Кодекса: Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

4. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

5. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьи 208, 210, 211 Кодекса.

6. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

7. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 4 Кодекса.

8. В соответствии со ст. 327 Кодекса необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

9. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.

10. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

11. В соответствии со статьей 246 Кодекса предусмотреть соблюдения экологических требований при строительстве и эксплуатации электрических сетей: - При размещении, проектировании, строительстве, эксплуатации, ремонте, реконструкции и модернизации электрических сетей должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие предотвращение гибели птиц и других диких животных, сохранение среды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13

обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации. - Субъекты, осуществляющие эксплуатацию электрических сетей, обязаны осуществлять регулярное обследование электрических сетей для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принять меры по его снижению.

На основании вышеизложенного для ветряных мельниц (ветряков или ветряных турбин) предусмотреть тормозящие устройства при обнаружении в области вращения лопастей ветровой мельницы птиц (единичных экземпляров или стай). Проектными решениями предусмотреть все линии электропередач самонесущими изолированными проводами (СИП), на всех опорах электропередач предусмотреть применение птицезащитных устройств (ПЗУ) изолирующего типа при сопровождении независимой научной орнитологической организации. В период строительства и эксплуатации предусмотреть орнитологический мониторинг независимой научной орнитологической организации.

12. Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания, согласно пункта 2 статьи 245 Кодекса, а также предусмотреть на линиях электропередач птице защитных устройств.

13. Согласно отчету «ВЛ пересекают реки Шу, Курагаты, Карасай» при проведении работ в пределах водоохранных зон водных объектов согласовать намечаемую деятельность с бассейновой инспекцией по регулированию, охране и использованию водных ресурсов до начала реализации намечаемой деятельности.

14. Отчетом предусмотрены «взрывные работы», получить согласование от государственного органа промышленной безопасности до начала реализации намечаемой деятельности.

Вывод: Представленный отчет **«Ветровая электрическая станция общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч Мирный в Жамбылской области»** допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Сәдибек Н.
Жакупова А.
74-08-19

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

14

Приложение

Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ) к «Ветровая электрическая станция общей мощностью 1 ГВт с использованием аккумуляторной системы накопления энергии мощностью 300 МВт/600 МВт*ч Мирный в Жамбылской области».

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет–ресурсах:

Объявление на интернет- ресурсе дата публикации от 25.09.2025 г., Жамбылская область, Мойынкумский район,с. Мирный.

Объявление на интернет- ресурсе дата публикации от 26.09.2025 г., Жамбылская область, Мойынкумский район,с. Мойынкум.

Объявление на интернет- ресурсе дата публикации от 30.09.2025 г. Жамбылская область, Шуский район, г. Шу.

Объявление на интернет- ресурсе дата публикации от 26.09.2025 г. Алматинская область, Жамбылский район, Улькенская п.а..

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: ТОО «Актас Энерджи», 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Кабанбай батыра 15А, Бизнес-центр «Q», блок А, 7-ой этаж, БИН 201040005619, +7(777)-261-56-57, teren.dcc@totalenergies.com.

Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: ТОО «Актас Энерджи», 010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Кабанбай батыра 15А, Бизнес-центр «Q», блок А, 7-ой этаж, БИН 201040005619, +7(777)-261-56-57, teren.dcc@totalenergies.com.

Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: ТОО «Центр прикладной биологии АСБК», Астана, ул.Бейбитшилик 18, оф.406, офис в Алматы-ул.Ходжанова, 67, оф.205, БИН 230440017273, тел.+7 727 2481409,+77012213315, ccb@acbk.kz

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний:

28.10.2025 г. 11:00, Жамбылская область, Мойынкумский район,с. Мирный , КГУАппарат Акимас. Мирный, Мойынкумский район,с. Мирный, ул. Абылайхана, дом 7.

Присутствовали 19 человек.

29.10.2025 г. 11:00, Жамбылская область, Мойынкумский район,с. Мойынкум, ГУ"Аппарат Мойынкумского районного маслихата" ул. Амангельды, 147

Присутствовали 23 человек.

30.10.2025 г. 11:00, Жамбылская область, Шуский район, г. Шу, ул Аркалык д. 7 Дом культуры

Присутствовали 28 человек.

31.10.2025 г. 11:00, Алматинская область, Жамбылский район, Улькенская п.а., п.Улькен КГУ"Аппаратакима Улькенского сельского округа"

Присутствовали 13 человек.

При ведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

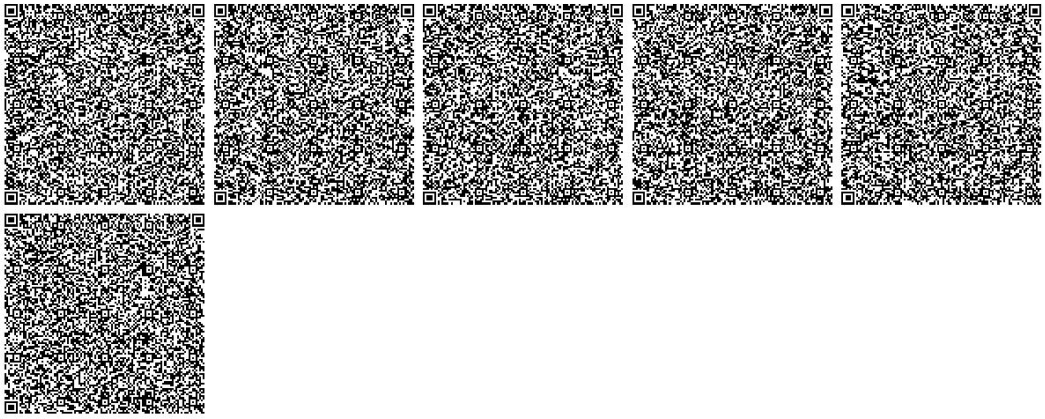
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

15

Замечания и предложения госорганов к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.

Замечания и предложения от общественности к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, улица Ыбырайыма Сулейменова 15

20.12.2024 №ЗТ-2024-06343564

Товарищество с ограниченной ответственностью "Build Master Group"

На №ЗТ-2024-06343564 от 18 декабря 2024 года

Шу-Таласская бассейновая инспекция рассмотрев Ваш запрос, по предоставлению сведении о наличии водоохранных зон и полос на территории строительства ветровой электрической станции мощностью 1 ГВт с системой накопления электроэнергии мощностью 300МВт/600МВтч «Мирный» расположенного в Жамбылской области в пределах своей компетенции сообщает следующее. По представленным географическим координатам угловых точек установлено, что на территории радиуса 1000 м водных объектов нет. Согласно правил установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19 -1/446) размер водоохранной полосы принимается 35-100 метров, водоохранной зоны – 500 м. Т.е объект находится вне водоохранных зон и полос. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции **ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ**

Исполнитель:

БАКИРБАЕВ ЖАНЫБЕК БЕРИКҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

"Жамбыл облысы өкімдігінің ветеринария басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Қолбасшы Қойгелді көшесі 83

Коммунальное государственное учреждение "Управление ветеринарии акимата Жамбылской области"

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, улица Колбасшы Койгельди 83

25.12.2024 №ЗТ-2024-06343583

Товарищество с ограниченной ответственностью "Build Master Group"

На №ЗТ-2024-06343583 от 18 декабря 2024 года

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ-2024-06343583 от 18 декабря 2024 года сообщает, реализация проекта «Строительство ветровой электрической станции мощностью 1 ГВт с системной накопления электроэнергии мощностью 300МВт/600МВтч «Мирный», в рамках которого планируется установка 154 ветроэнергетических установок (ВЭУ) мощностью 6,5 МВт каждая, строительство двух новых ПС 500/35 кВ, подъездной автодороги, ВЛ 500 кВ между новыми подстанциями, ВЛ 500 кВ к реконструируемым подстанциям, реконструкция ПС 500 кВ «Шу», ПС 500 кВ «Улькен» (ЮКГРЭС) расположенных на территории Мойынкумского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронении и скотомогильники. Одновременно сообщаем, что в соответствие с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров (объекты I класса опасности С33 от 1000 метров). В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **БЕТБАЕВ БАҚЫТ АЯЗОВИЧ**

Исполнитель:

ҚАДІР ӨСЕЛ БАҚЫТЖАНҚЫЗЫ

тел.: 7782085497

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

/ПРИЛОЖЕНИЕ К

"Археологиялық Экспедиция" ЖШС
Қазақстан Республикасы
050010, Алматы қ.
Кабанбай батыр к-сі, 69/94, оф. 329
тел./факс: +7 (727) 291 50 96
www.discovering.kz

ТОО "Археологическая Экспедиция"
Республика Казахстан
050010, г. Алматы
ул. Кабанбай батыра 69/94, оф. 329
тел./факс: +7 (727) 291 50 96
www.discovering.kz

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

Заключение археологической экспертизы
№ АЕС-455 от 23.05.2024 г.

Настоящее заключение археологической экспертизы[i] составлено ТОО «Археологическая экспедиция»[ii] по результатам выполненной археологической экспертизы *(Далее – «Экспертиза»)*, целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия *(памятников археологии)* на земельном участке, отводимом под реализацию проекта: **«Ветровая электростанция мощностью 1 ГВт с системой накопления энергии»** *(Далее – «Участок»)*.

Экспертиза проведена на основании Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК[1] и в соответствии с исходной информацией *(См. Таблица № 1. Координаты угловых точек Участка)*, полученной от ТОО «Актас Энерджи».

Методика проведения Экспертизы: Экспертиза выполнена путем визуального осмотра территории Участка, дешифровки снимков из космоса *(программа «Google Earth», сервис «Яндекс.Карты»)*, дешифровки топографических карт *(масштаб 1:1000)* и анализа Фондовых материалов, включая «Государственный список памятников истории и культуры местного значения Жамбылской области» *(от 01.07.2020 г., № 148)* и «Свод памятников истории и культуры Жамбылской области. Мойынкумский район» *(Алматы-Тараз, 2012)*.

Основание Экспертизы: Договор № АКТ_2024_03 от 02.04.2024 г. «на выполнение археологической экспертизы площадки строительства», заключенный между ТОО «Актас Энерджи»» и ТОО «Археологическая экспедиция».

Территория Экспертизы: Экспертиза проведена на территории Мойынкумского района Жамбылской области, **в пределах границ Участка**, общей площадью **63 946 Га**.

---

[1] ***Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий:***
П. 1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.
П.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

Таблица № 1. Координаты угловых точек Участка (WGS 1984)

№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	44°47'27.62"N	73°07'09.13"E
2	44°53'37.93"N	73°15'16.44"E
3	44°31'49.72"N	73°40'21.49"E
4	44°28'28.71"N	73°36'10.55"E
5	44°43'51.90"N	73°11'59.07"E

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В ходе проведения археологической экспертизы в пределах границ Участка зафиксировано 214 (Двести четырнадцать) объектов историко-культурного наследия, признанных памятниками археологии, в том числе *(См. Приложение № 1. «Таблица выявленных объектов историко-культурного наследия», Приложение № 2. «Фотографии выявленных объектов историко-культурного наследия»), Приложение № 3. Файл-kmz «Выявленные объекты историко-культурного наследия»)*:

- **Одиночные курганы: 78 (Семьдесят восемь),** *включая Объекты №№ 1, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 17-20, 22, 24, 26-28, 34, 39, 42, 45, 46, 49, 62, 63, 66-69, 71, 73, 74, 76, 78, 86, 91, 93, 94, 100, 102, 105, 108-112, 115, 127, 128, 132, 134, 145-147, 150, 152, 153, 155, 156, 158-160, 163-167, 171, 173-176, 178, 180, 181, 185, 202, 211.*
- **Курганные могильники: 13 (Тринадцать),** *в том числе Объекты: №№ 4, 9, 12, 23, 47, 48, 54, 64, 99, 154, 468, 170, 208.*
- **Наскальные изображения: 59 (Пятьдесят девять),** *в том числе Объекты №№ 3, 25, 31-33, 37, 40, 52, 53, 55, 58-61, 65, 70, 72, 77, 82-84, 88-90, 92, 95, 104, 106, 107, 114, 116, 118-125, 133, 141-144, 151, 161, 179, 182-184, 186, 188, 194, 195, 204, 209, 212-214.*
- **Локализация наскальных изображений: 34 (Тридцать четыре),** *в том числе Объекты №№ 2, 21, 30, 41, 50, 51, 56, 57, 80, 81, 85, 96-98, 101, 117, 126, 135, 137, 140, 157, 162, 169, 177, 189, 191-193, 196-198, 201, 206, 207.*
- **Комплексы памятников археологии: 27 (Двадцать семь),** *в том числе Объекты №№ 7, 8, 16, 29, 35, 36, 28, 43, 44, 75, 79, 87, 113, 129-131, 136, 138, 139, 172, 187, 190, 199, 200, 203, 205, 210.*
- **Захоронения (нового времени): 3 (Три),** *в том числе Объекты №№ 103, 148, 149.*

РЕКОМЕНДАЦИИ:

1. **В целях обеспечения сохранности выявленных Объектов ИКН** ***(Объекты №№ 1-214),*** **в соответствии с Правилами определения охранных зон[2], на весь период проведения строительных работ на Участке рекомендовано соблюдать охранную зону 40 м от края каждого выявленного Объекта ИКН. В пределах охранной зоны запрещено проведение строительных работ.**

---

[2] ***«Правила определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования».*** *Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86:*

П. 7. 3) Памятник археологии окружается охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

П. 10. Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы.

Охранная зона памятника истории и культуры отмечается охранными знаками или распаханной полосой, или ограждениями, или кустарниковыми насаждениями по линии их границ.

2. **В случае проектного изменения границ Участка необходимо выполнить повторную археологическую экспертизу на измененных участках.**
3. **В связи со скрытостью некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической экспертизы, при любых видах освоения земель на Участке (строительство промышленных объектов, обустройство подъездных дорог, прокладка линий коммуникаций, разработка карьеров и т.п.), в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, петроглифов, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган, либо в ТОО «Археологическая экспедиция».**

ТОО «Археологическая экспедиция»

Директор, магистр
исторических наук

Умарходжиев А.А. _____

Научный консультант:

Ярыгин С.А., *археолог, доктор Phd*

Ответственные исполнители:

Фофонов К.А., *археолог-документалист*

Ильдеряков Н.Н., *археолог*

---

[i] *Заключение археологической экспертизы № АЕС-455 от 23.05.2024 г., подготовлено ТОО «Археологическая экспедиция», на 3-х стр., в 4-х идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, на русском языке, в том числе: 2 экз. для Заказчика, 1 экз. для местного исполнительного органа, 1 экз. для Исполнителя. Заключение включает в себя Приложение № 1 «Таблица выявленных объектов историко-культурного наследия», Приложение № 2 «Фотографии выявленных объектов историко-культурного наследия», Приложение № 3 Файл-kmz «Выявленные объекты историко-культурного наследия», являющиеся неотъемлемой его частью.*

[ii] *1. Государственная лицензия «По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ» №22024837 от 21.12.2022 г.*
2. Свидетельство научной аккредитации № 0006097 от 15 апреля 2020 г.

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕРДІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ДИРЕКЦИЯСЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

080000, Тараз қаласы, Төле би даңғылы, 18/6
Тел/факс: 8(7262) 51-33-42
E-mail:direkcia@mail.ru

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДИРЕКЦИЯ ПО ОХРАНЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ» УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080000, г. Тараз, проспект Төле би, 18/6
Тел/факс: 8(7262) 51-33-42
E-mail:direkcia@mail.ru

05.06.2024 № №174

Директору ТОО
«Археологическая Экспедиция»
А.А.Умарходжиеву

На ваше письмо № 68 от 29.05.2024 года

КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управление культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области сообщает следующее:

Настоящим письмом согласовываем Заключение № АЕС-455 от 23.05.2024 г. по итогам археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия расположенные на территории Мойынкумского района Жамбылской области в рамках реализации проекта: «Ветровая электростанция мощностью 1 ГВт с системой накопления энергии»

На основании статьи 4 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании историко-культурного наследия» выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

Примечание, памятников включенные в государственный список местного значения и памятники предварительного учета без согласование местного испольнительного органа исключить из списка и снести строго запрещается.

Директор **К.Даурембеков**

И.Шайбек
8(7262) 51-33-42

000695

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Расчет уровня шума на период эксплуатации

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ВГУ

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-11428	2844	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

2. [ИШ0002] ВГУ (1)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-10426	4147	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

3. [ИШ0003] ВГУ (2)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-8803	3823	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

4. [ИШ0004] ВГУ (3)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7244	3619	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

5. [ИШ0005] ВГУ (4)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-8299	3161	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

6. [ИШ0006] ВГУ (5)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-5666	3344	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

7. [ИШ0007] ВГУ (6)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-9968	2486	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

8. [ИШ0009] ВГУ (8)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-11057	1600	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

9. [ИШ0010] ВГУ (9)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-5014	3192	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

10. [ИШ0011] ВГУ (10)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-10672	1104	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

11. [ИШ0012] ВГУ (11)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_1	Y_1	Z_1
-9873	915	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

12. [ИШ0013] ВГУ (12)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-5674	1934	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

13. [ИШ0014] ВГУ (13)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7465	2630	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

14. [ИШ0015] ВГУ (14)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7291	2096	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

15. [ИШ0016] ВГУ (15)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7067	1684	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

16. [ИШ0017] ВГУ (16)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-4214	2193	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

17. [ИШ0018] ВГУ (17)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7215	1233	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

18. [ИШ0019] ВГУ (18)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-9361	-125	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

19. [ИШ0020] ВГУ (19)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-10659	-384	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

20. [ИШ0021] ВГУ (20)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-8977	-650	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

21. [ИШ0022] ВГУ (21)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-10377	-733	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

22. [ИШ0023] ВГУ (22)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-6393	1183	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

23. [ИШ0024] ВГУ (23)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-5488	1252	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

24. [ИШ0025] ВГУ (24)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м

X_s	Y_s	Z_s
-3471	1207	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

25. [ИШ0026] ВГУ (25)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-5152	751	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

26. [ИШ0027] ВГУ (26)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-8503	-1029	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

27. [ИШ0028] ВГУ (27)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-1945	219	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

28. [ИШ0029] ВГУ (28)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-4874	335	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

29. [ИШ0030] ВГУ (29)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-4631	-202	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

30. [ИШ0031] ВГУ (30)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-6205	-2453	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

31. [ИШ0032] ВГУ (31)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-8096	-2242	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

32. [ИШ0033] ВГУ (32)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7815	-2597	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

33. [ИШ0034] ВГУ (33)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-7367	-3145	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

34. [ИШ0035] ВГУ (34)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1019	-2862	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

35. [ИШ0036] ВГУ (35)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1718	-3283	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

36. [ИШ0037] ВГУ (36)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-3850	-920	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

37. [ИШ0038] ВГУ (37)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-648	-1795	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

38. [ИШ0039] ВГУ (38)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-3623	-3125	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

39. [ИШ0040] ВГУ (39)

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный. Время работы: 23.01-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-3529	-1677	110

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	71	82	92	98	101	101	103	83	59	107	

Источник информации: не указан

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 23.00 - 07.00 ч.

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

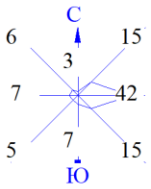
Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

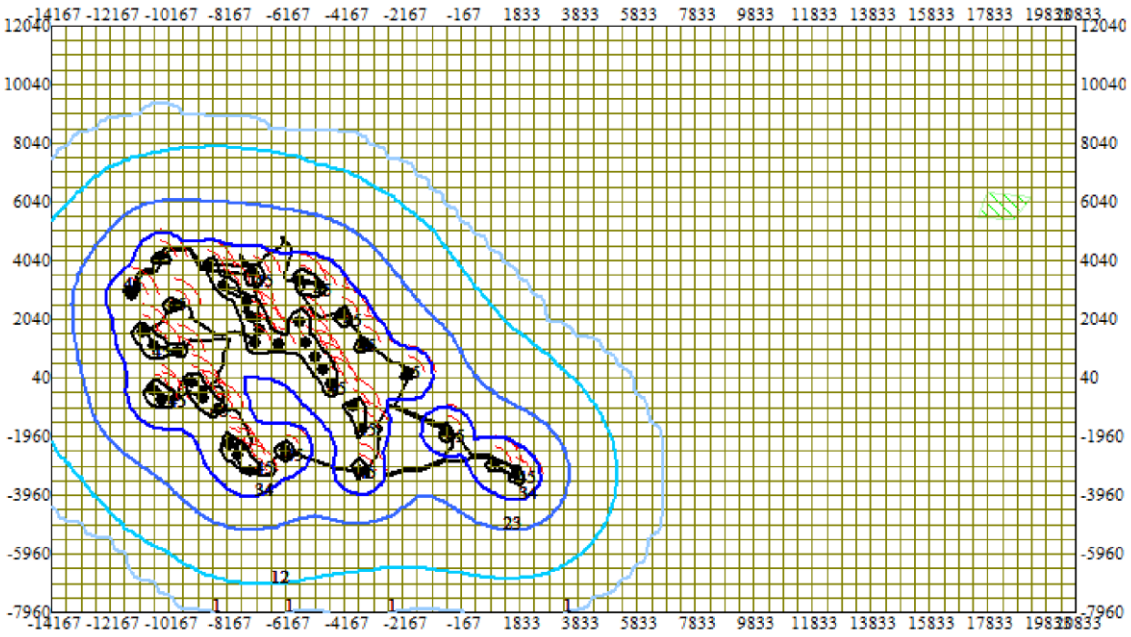
Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				

1	31,5 Гц	17831	6346	1,5	0	83	-	
2	63 Гц	17831	6346	1,5	0	67	-	
3	125 Гц	17831	6346	1,5	0	57	-	
4	250 Гц	17831	6346	1,5	0	49	-	
5	500 Гц	17831	6346	1,5	0	44	-	
6	1000 Гц	17831	6346	1,5	0	40	-	
7	2000 Гц	17831	6346	1,5	0	37	-	
8	4000 Гц	17831	6346	1,5	0	35	-	
9	8000 Гц	17831	6346	1,5	0	33	-	
10	Экв. уровень	17831	6346	1,5	0	45	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	60	-	



Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0003 ВЭС Мирный 2 очередь Вар.№ 2
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

0 1969 5907м.
Масштаб 1:196900

Макс уровень шума 45 дБ(А) достигается в точке x= -10347 y= 6560
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56500 м, высота 29000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 114*59

Расчет уровня шума на период строительства

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , прерывистый

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
369	-3496	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
25	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	60

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] УАЗ 451В (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-9471	593	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] МАЗ-543 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-6346	-255	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0004] БЕЛАЗ 540 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-3158	-1176	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

5. [ИШ0005] КАМАЗ 5320 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
-4902	869	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

6. [ИШ0006] МАЗ-500 (М), Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_i	Y_i	Z_i
-3762	-641	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Поверхность земли: *α=0,3 травяной или снежный покров*

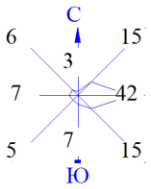
Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

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

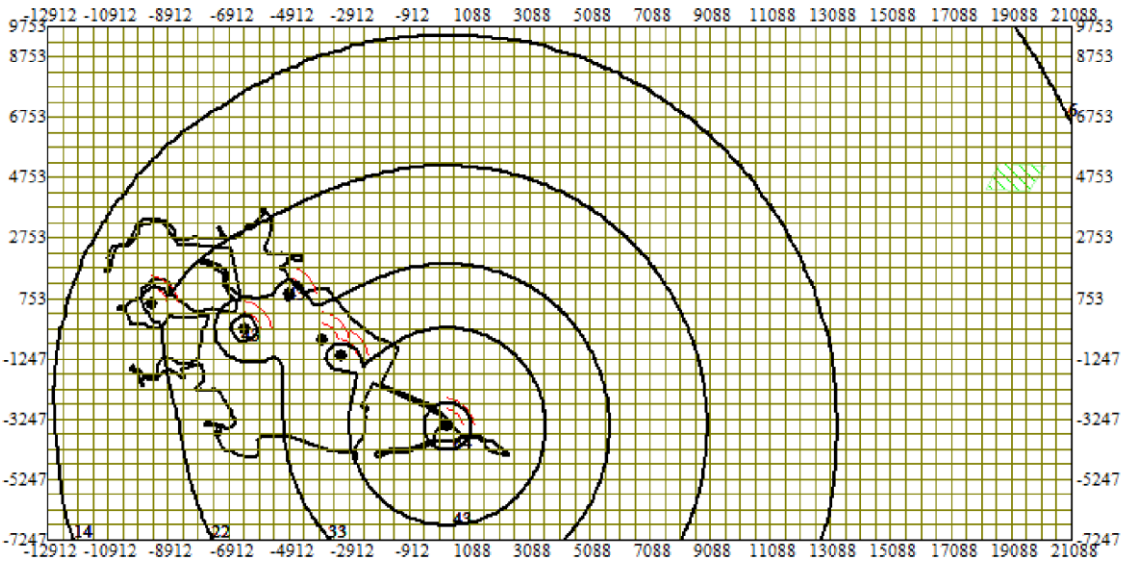
Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	18280	4347	1,5	33	90	-	
2	63 Гц	18280	4347	1,5	33	75	-	
3	125 Гц	18280	4347	1,5	17	66	-	
4	250 Гц	18280	4347	1,5	1	59	-	
5	500 Гц	18686	5249	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	18686	5249	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	18686	5249	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	18686	5249	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	18686	5249	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	18280	4347	1,5	8	55	-	
11	Max. уровень	18686	5249	1,5	0	70	-	



Город : 012 Жамбылская область
Объект : 0003 ВЭС Мирный 2 очередь Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

0 1913 5739м.
Масштаб 1:191300

Макс уровень шума 85 дБ(А) достигается в точке x= -1347 y= 1060
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 56500 м, высота 29000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 114*59