

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для
электрообеспечения малоэтажной жилой
застройки, расположенной по адресу: Республика Марий
Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д.
42а жилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55**

12-2024-55-ОВОС

Генеральный директор
ООО «КубаньЭКОпроект»



С.В. Сердюк

Краснодар
2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ 6

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ 8

2.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОВОС 8

2.2. ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС 8

2.3. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОВОС 9

2.4. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ОВОС 9

3. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА 16

3.1. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ РОССИЙСКИХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНЫХ АКТОВ 16

3.2. ТРЕБОВАНИЯ ДОКУМЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА 18

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ 20

4.1. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 20

4.1.1. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С УКАЗАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ПЛАНИРУЕМУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 20

4.1.2. СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ, ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И ИСТОЧНИКАХ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ 20

4.1.3. ДАННЫЕ О ПЛАНИРУЕМОЙ МОЩНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 20

4.1.4. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЫРЬЯ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА 20

4.1.5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ 20

4.1.6. СВЕДЕНИЯ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ ПЛАНИРУЕТСЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 20

4.1.7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНИРУЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ 23

4.1.8. ОПИСАНИЕ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА МАРШРУТА 27

4.1.9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА . 27

4.2. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 29

5. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЪЕКТА 30

5.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ, ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ, ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ, ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ, ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА 30

5.1.1. ТИП КЛИМАТА 30

5.1.2. КЛИМАТО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 34

5.1.3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ 36

5.1.4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА 36

5.1.5. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 38

5.1.6. ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 39

5.1.7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА 41

5.1.8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 45

5.1.9. ЖИВОТНЫЙ МИР 55

5.2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ 57

5.2.1. ОЦЕНКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 57

5.2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВ ТЕРРИТОРИИ 58

5.2.3. ТИПИЧНЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА ДЛЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ МЕСТНОСТИ 64

5.3. ЗОНЫ ОСОБОГО РЕЖИМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 65

5.3.1. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ 65

5.3.2. ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ 72

5.3.3. ОБЪЕКТЫ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА 72

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата			12-2024-55-ОВОС						Лист
												2
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата						

5.3.4.	ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	72
5.3.5.	ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ КУРОРТОВ	72
5.4.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	72
6.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
6.1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	80
6.1.1.	ПРИВНОС В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	81
6.1.2.	ИЗЪЯТИЕ ИЗ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	82
6.2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСШТАБА И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	84
6.2.1.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ	84
6.2.2.	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ РАМКИ.....	85
6.3.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	85
6.4.	ВЫЯВЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	85
6.4.1.	ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	87
6.4.2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	87
7.	ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РФ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	89
7.1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	89
7.2.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	90
7.2.1.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ ИСТОЧНИКОВ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	90
7.2.2.	ПРОГНОЗ ВЕЛИЧИНЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ	91
7.2.3.	ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТЕОУСЛОВИЙ И УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ	91
7.2.4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	91
7.2.5.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА ..	99
7.2.6.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	99
7.2.7.	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	100
7.2.8.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ	100
7.2.9.	ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	101
7.3.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	102
7.3.1.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ ИСТОЧНИКОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	102
7.3.2.	ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ЗВУКА	104
7.3.3.	МЕТОДИКА РАСЧЕТА И АНАЛИЗ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ	104
7.3.4.	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	108
7.4.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	109
7.4.1.	КРИТЕРИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	109
7.4.2.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	110
7.4.3.	ВИДЫ ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	110
7.4.4.	ИНФОРМАЦИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ОТВАЛОВ ГРУНТА	111
7.4.5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	113
7.4.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ООПТ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	114
7.5.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	115
7.5.1.	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	116
7.5.2.	ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	117
7.5.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЗОУИТ	117

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 108						
			7.4. ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ109						
			7.4.1.	КРИТЕРИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ				109	
			7.4.2.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ				110	
			7.4.3.	ВИДЫ ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ				110	
			7.4.4.	ИНФОРМАЦИЯ О МЕСТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ВРЕМЕННЫХ ОТВАЛОВ ГРУНТА				111	
			7.4.5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ				113	
			7.4.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ООПТ И ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ				114	
			7.5. ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ115						
			7.5.1.	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА				116	
			7.5.2.	ВОДОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ				117	
			7.5.3.	ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ В ЗОУИТ				117	
								12-2024-55-ОВОС	Лист
									3
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

7.5.4.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	121
7.6.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	122
7.6.1.	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО/ЖИВОТНОГО МИРА	123
7.6.2.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	125
7.6.3.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА	128
7.6.4.	ИСЧИСЛЕНИЕ РАЗМЕРА ВРЕДА, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПРИЧИНЕННОГО ОБЪЕКТАМ ФЛОРЫ И ФАУНЫ	129
7.7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ	131
7.7.1.	КРИТЕРИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ООПТ	131
7.7.2.	РЕЖИМ ОСОБОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ НП «МАРИЙ ЧОДРА»	134
7.8.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	135
7.8.1.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ И ВИДОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	136
7.8.2.	РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	138
7.8.3.	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ И КЛАССА ОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	141
7.8.4.	ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА СБОРА, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ	142
7.8.5.	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ	143
7.8.6.	РАСЧЁТ ОБЪЁМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	143
7.8.7.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, СОРТИРОВКЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ, УТИЛИЗАЦИИ, СКЛАДИРОВАНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ	143
7.9.	ПРОГНОЗ ХАРАКТЕРА И СТЕПЕНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	145
7.9.1.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ (СКРИНИНГ)	145
7.9.2.	ПРОЧИЕ ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	146
7.9.3.	КОЛИЧЕСТВЕННАЯ И КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	147
7.9.4.	АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ АВАРИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	148
7.9.5.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	150
7.9.6.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	152
7.9.7.	МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	157
8.	ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	160
8.1.	ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ВИДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ	160
8.2.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	160
8.3.	ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	161
8.4.	ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	162
8.5.	ВОЗМОЖНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	162
8.6.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ И РИСКОВ	166

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....160								
			8.1. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ВИДЫ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ.....160								
			8.2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....160								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.3. ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД161								
			8.4. ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА 162								
			8.5. ВОЗМОЖНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....162								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ И РИСКОВ.....166								
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист
											4

9. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ170

9.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ170

9.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСШТАБА И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ171

9.2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ 172

9.2.2. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ РАМКИ 172

9.3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ173

9.4. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ173

9.4.1. ВЕЛИЧИНА ВОЗДЕЙСТВИЯ 174

9.4.2. СВОЙСТВА РЕСУРСА ИЛИ РЕЦЕПТОРА 176

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ178

10.1. ЗАДАЧИ И ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА178

10.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И НАБЛЮДЕНИЙ178

10.3. ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ179

10.3.1. ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ 179

10.3.2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 179

10.3.3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 180

10.3.4. ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ 181

10.3.5. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ 182

10.3.6. МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА 183

10.3.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА 185

10.4. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ АВАРИЯХ 186

10.5. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ АВАРИЯХ 192

10.6. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ192

11. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС194

11.1. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ194

11.2. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ194

12. ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ195

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ196

14. ЛИТЕРАТУРА197

15. ПРИЛОЖЕНИЯ199

Приложение А	Техническое задание на проведение ОВОС	1
Приложение В	Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	5
Приложение Г	Расчёт рассеивания ЗВ в атмосфере	30
Приложение Д	Акустический расчёт	73
Приложение Гр1	Ситуационный план размещения объекта (М 1:1000)	86

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) работ по объекту «Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: Республика Марий Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42а жилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55» проводилась в соответствии с Техническим заданием (приложение А).

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду подготовлены ООО «КубаньЭКОпроект», 350007, г. Краснодар, ул. Песчаная, 9, тел. (861) 268-82-08.

Цель проводимой работы заключается в отражении общей ситуации состояния всех элементов окружающей среды в районе проведения работ, дальнейшего прогноза этого состояния в результате реализации деятельности и разработка мероприятий по предотвращению или смягчению воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

В работе проведен анализ требований российского и международного законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, показано существующее состояние окружающей среды в зоне влияния объекта, воздействие на природную среду в процессе в районе проведения работ, указаны основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия объектов на окружающую среду, оценен уровень неопределенностей при выполнении ОВОС.

На основании имеющихся данных были проведены укрупненные оценки состояния окружающей среды по каждому из определяющих это состояние элементов природной среды и его изменение в результате реконструкции.

Материалы подготовлены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Федеральный закон РФ "Об экологической экспертизе" № 174-ФЗ от 23.11.95;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999;
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г.;
- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.;
- Постановление Правительства России от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.; - Постановление Правительства России от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».					
						12-2024-55-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

2.1. Цели и задачи ОВОС

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении или минимизации воздействий, которые могут возникнуть при реконструкции на окружающую среду, здоровье населения и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие задачи:

Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных и водных ресурсов. Описаны климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории предполагаемой зоны влияния пускового комплекса. Дана социально-экономическая характеристика территории.

Дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду. Проведена прогнозная оценка планируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения, определены количественные характеристики воздействий.

Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

Предложены рекомендации по проведению экологического мониторинга.

Выявлены и описаны неопределенности и ограничения в определении воздействий реконструкции на окружающую среду.

2.2. Принципы проведения ОВОС

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- соучастия общественности, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии, осуществление которых окажет или может оказать воздействие на окружающую среду;
- открытости экологической информации - при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;
- упреждения - процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки технических заданий и решений по объекту вплоть до их принятия;
- интеграции - аспекты осуществления деятельности (социальные, экономические, медико-биологические, демографические, технологические, технические, природно-климатические, нравственные, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
--------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--

- разумной детализации - исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации проекта, а также возможностям получения нужной информации;
- последовательности действий - при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, предписанных законодательством РФ.

2.3. Законодательные требования к ОВОС

В законе РФ «Об охране окружающей среды» (ст. 1) ОВОС определяется как «...вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления». Закон (ст.3) предписывает обязательность ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Статья 32 Закона определяет, что Оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности (Постановление Правительства РФ № 1644 от 28.11.2024). Согласно Постановлению, при проведении оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется исходя из особенностей намечаемой реконструкции, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

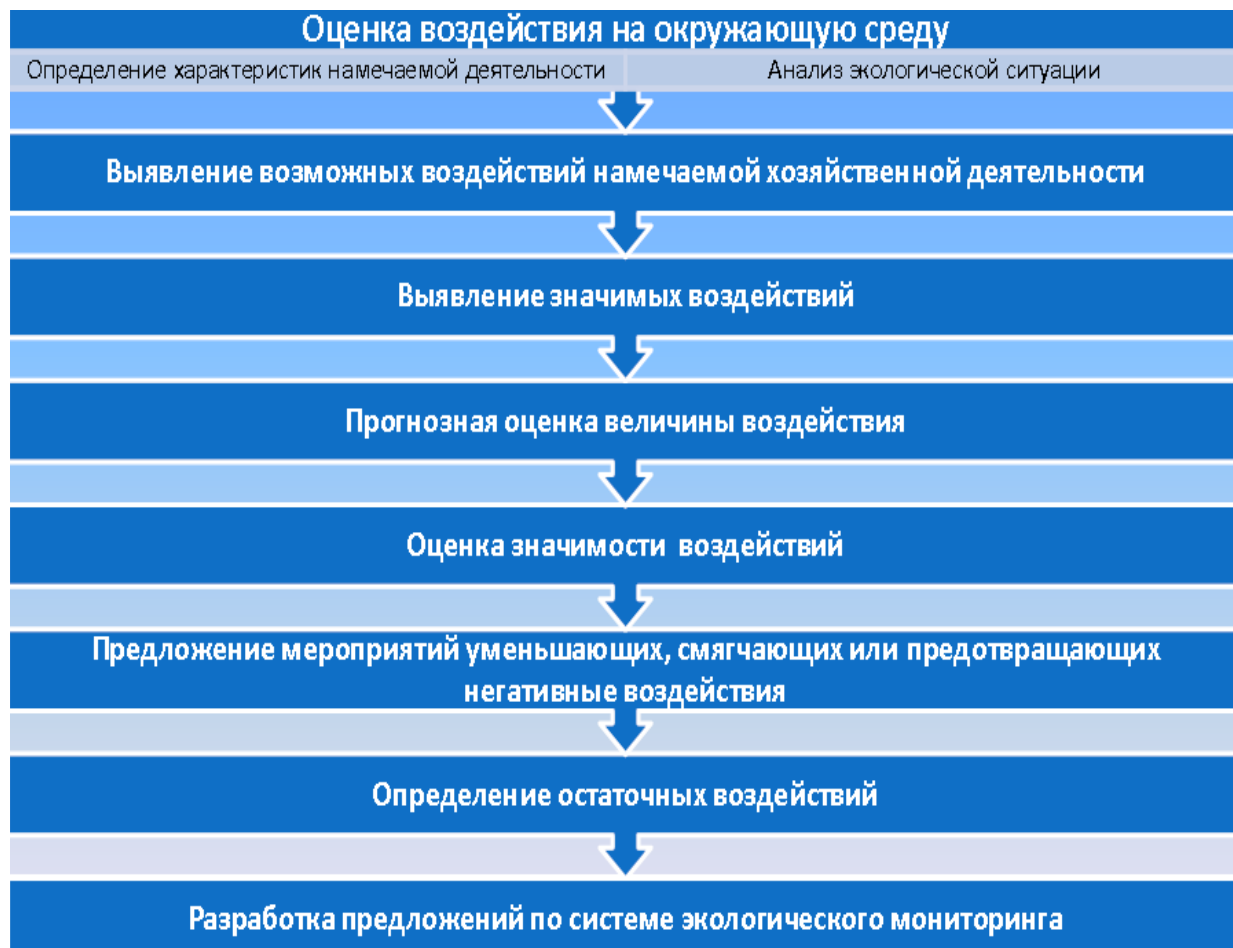
При выполнении ОВОС разработчики учитывали законодательные требования РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, инвестиционного проектирования.

2.4. Методология и методы, использованные в ОВОС

При выполнении ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями, по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

В соответствии с Программой ООН по охране окружающей среды (UNEP, 1996) процедура ОВОС представляет собой следующую схему:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			9



Определение характеристик намечаемой деятельности и анализ технологических решений строятся на основе представлений о сущности процессов, составляющих данную технологию, характеристик и параметров соответствующих процессов и связанных с ними реализуемых возможных технических решений. Особое внимание уделяется тем параметрам технологии, которые прямо или косвенно отражают связь будущего объекта с окружающей среды, природными ресурсами.

На основе анализа определяется наиболее узкие с экологической точки зрения звенья технологической цепи, в первую очередь определяющие экологические параметры всей технологии.

Анализ состояния территории в рамках географического охвата ОВОС проводится на основании изучения природных условий территории. При этом необходимо выявить характерные для данной территории природные факторы, найти наиболее весомые особенности, их сочетания, установить наличие или отсутствие связей между ними и характер реакции на антропогенное воздействие.

Степень полноты и достаточности информации о характере природных условий той или иной территории рассматривается с позиций ее изученности, особой чувствительности к антропогенному воздействию и тех воздействий, которые могут произойти в случае реализации проектных решений. Детальность исследований по определению природных условий территории определяется на стадии выбора площадки и подразумевает наличие информации о видах и характере предполагаемого воздействия.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Разработка проекта любой хозяйственной деятельности должна начинаться с определения фактического состояния окружающей среды на территории предполагаемого размещения объекта (анализа экологической ситуации), которое сформировалось за счет существующих на данной территории предприятий. Работы по определению фактического состояния окружающей среды требуют информации о:

- характере и интенсивности антропогенной нагрузки;
- закономерностях и масштабах, произошедших в прошлом и происходящих в настоящее время изменений окружающей среды при существующей антропогенной нагрузке.

Нормативами качества, определяющими состояние окружающей среды, являются:

- фоновые значения содержания загрязняющих веществ в природных компонентах;
- параметры состояния среды, не затронутой антропогенным воздействием;
- государственные стандарты и нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК).

Для ненормируемых показателей качества среды степень отрицательного воздействия следует определять методами аналогии и экспертных оценок.

В процессе проведения ОВОС используется и анализируется информация о возможном воздействии на окружающую среду предполагаемой деятельности.

Выявление всех видов воздействия необходимо проводить по каждому источнику воздействия отдельно. Первоначально составляется максимально полный перечень всех возможных видов воздействия, как незначительных, так и серьезных. На этой стадии выделение видов воздействия происходит на основании экспертных оценок и методом аналогий.

На дальнейшей стадии проводится выявление потенциально значимых воздействий, которые затем должны быть более подробно изучены в ходе дальнейшего процесса ОВОС.

Наиболее простым методом выявления потенциально значимых воздействий является просмотр исчерпывающего списка компонентов среды обитания и выделение тех из них, на которые намечаемая реконструкция может оказать значимое воздействие. Такой метод называется "методом списка" (Checklist Method). Списки компонентов окружающей среды, обычно содержащие от 50 до 100 пунктов, часто приводятся в учебных пособиях и руководствах по экологической оценке. Достоинством списков является простота их использования, недостатками — трудности учета не прямых воздействий, возникающих на разных стадиях или в связи с разными аспектами осуществления проекта.

В начале 70-х годов американский эколог Леопольд предложил выявлять значимые воздействия с помощью матрицы, в которой столбцы соответствуют различным этапам осуществления проекта и видам деятельности. Матрицы помогают выявлять значимые воздействия более систематично, чем списки. С помощью матриц легче учитывать опыт прошлых проектов. Недостатком матриц, так же, как и списков, является их неприспособленность к выявлению не прямых, опосредованных воздействий.

Для более систематического выявления не прямых воздействий применяются так называемые "пошаговые" матрицы или матрицы второго порядка. В таких матрицах выявленное воздействие на компонент окружающей среды используется для предсказания "не прямых" воздействий (второго порядка).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду

**Определение возможных воздействий
(источников воздействия)**

**Изучение существующих природных
условий и антропогенной нагрузки**

**Ознакомление с существующими стан-
дартами, нормами и правилами**

**Предсказание (величина)
воздействий**

**Оценка значимости
воздействий**

**Выбор мер по смягчению
воздействий**

Еще одним методом систематического выявления воздействий являются так называемые “сети”. Сети отражают взаимодействия в экологических системах и позволяют отследить не прямые воздействия намечаемой деятельности.

В данной работе использован гармонизированный подход. Используемые методологические аспекты оценки значимости воздействия базируются на определении трех параметров:

пространственного масштаба воздействия;

временного масштаба воздействия;

интенсивности воздействия.

Каждый из параметров оценивается по определенной шкале, с применением соответствующих критериев, представленных для каждой градации шкалы. Прогнозная оценка значимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду представляет одну из наиболее важных стадий процесса ОВОС. Целью этой стадии является установление того, какие изменения могут произойти в окружающей среде в результате осуществления каждой из рассматриваемых альтернатив, а также оценка *важности* или *значимости* этих изменений. Прогноз воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. Впоследствии может быть проведен анализ того, как изменения в различных средах могут взаимодействовать друг с другом, а также анализ общей значимости воздействия на окружающую среду по всем компонентам. Кантер (Canter, L.W., 1996) рекомендует процедуру из шести шагов предсказания воздействий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										12
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

Как и другие задачи, выполняемые в ходе процесса ОВОС, прогноз воздействий на окружающую среду является не самоцелью, а средством подготовки информации для лиц, принимающих проектные, управленческие и иные решения, а также других заинтересованных сторон.

После того, как воздействия были проанализированы, важно установить их значимость, то есть определить, приемлемы ли они, нуждаются в смягчении, или неприемлемы.

Для оценки значимости существует множество методов. Наиболее простым и часто применяемым методом оценки значимости является сравнение их с универсальными стандартами. Стандарты могут быть количественными (например, предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ) или носить характер качественных норм (например, ограничения на определенные виды хозяйственной деятельности в пределах особо охраняемой природной территории или вблизи культурных памятников). Однако следует иметь в виду важные ограничения применимости стандартов для оценки значимости:

- на многие виды воздействия стандарты отсутствуют;
- многие стандарты разработаны на основе приблизительных данных (недостаточно проверенных, неточных или неполных) и таким образом их область применения ограничена;
- стандарты основаны на представлении о “пороговом воздействии”, в то время как многие виды воздействия (например, ионизирующее излучение) не имеют порогового значения: не исключено, что их влияние проявляется при сколь угодно малых величинах;
- стандарты не всегда годятся для учета непрямых, кумулятивных воздействий, синергетического действия нескольких факторов;
- стандарты редко применимы для учета уникальных условий, характерных для конкретной ситуации.

Очень близок к сравнению со стандартами метод оценки значимости, основанный на сравнении величины воздействия с усредненными значениями данного параметра для рассматриваемой местности.

Сравнение величины воздействий и со стандартами, и с характерными значениями является “объективным” методом оценки значимости воздействий (хотя стандарты, конечно, могут рассматриваться как субъективная величина). В то же время, часто оценка значимости воздействий невозможна без соотнесения их с социальными ценностями, интересами и предпочтениями различных заинтересованных сторон.

Кантер (Canter, L.W., 1996) приводит пример “шкалы значимости” воздействий. Наиболее значимые воздействия превышают установленные стандарты. Это означает, что меры по устранению таких воздействий должны быть приняты в обязательном порядке или реализация проекта не может быть осуществлена. Второй уровень значимости воздействий составляют неизбежные воздействия, которые необратимым образом разрушают экосистемы. Третьи по значимости воздействия - те, последствия которых нарушают сложившиеся социальные нормы и устои. Деятельность, при которой необходимо переселение людей, может представлять пример воздействий такого типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										13
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

При проведении оценки рассматриваемого проекта разработчики исходили, прежде всего, из того, что значимость воздействия непосредственно зависит от его *вида* или *природы* (шумовое, радиационное, выбросы определенных веществ в воздух, и т.д.), *физической величины* и *вероятность его возникновения*. Понятие величины охватывает здесь несколько факторов, таких как *интенсивность* воздействия (например, повышение величины показателя ПДК); *продолжительность* воздействия; *масштаб распространения* воздействия.

Дальнейшим этапом работ оценки воздействия на окружающую среду является подготовка предложений по мерам и мероприятиям, направленным на предотвращение/снижения значимых негативных воздействий на окружающую среду.

В основном меры и мероприятия, которые предпринимаются для смягчения воздействия, устанавливаются в соответствии со шкалой, представленной ниже:

Структура мер по снижению и предотвращению воздействий

- Предотвращение у источника; снижение у источника

Предотвращение или снижение воздействия у его источника предполагают такие решения, при которых причины воздействия исключаются или видоизменяются. Также применяется термин «минимизация».

- Уменьшение на месте

Предполагается применение модификаций, например, мероприятия по контролю загрязнения окружающей среды. Нередко обозначается термином «технология очистки на месте».

- Ослабление у рецептора

Если воздействие не удастся ослабить на месте сброса, то данные меры можно осуществлять за пределами участка объекта. Примером этому служит установка окон с двойным остеклением для минимизации воздействия шумов в ближайших жилых зданиях.

- Восстановление или исправление

Некоторые воздействия приводят к неизбежному ущербу ресурсам (например, водным биологическим ресурсам при аварийных разливах опасных веществ). Восстановление предполагает меры по возвращению ресурса в его исходное состояние.

- Компенсация возмещением

Если прочие меры по снижению невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсация за потери, ущерб и общее вторжение. Компенсация может быть «натуральной», выражающейся, к примеру, выпуск молоди рыбы, взамен утраченных.

Последствия воздействия после принятия мер по смягчению называются остаточным воздействием.

На дальнейшем этапе необходимо определить значимость остаточных воздействий и подготовки предложений по организации мониторинга деятельности, который требуется для контроля трудно прогнозируемых изменений окружающей среды с помощью только имеющейся информации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Мониторинг деятельности — это система повторяющихся, запланированных, регулярно осуществляемых наблюдений за комплексом природных условий на территории с целью оценки состояния и прогноза их изменений в случае реализации проектных предложений, а также эффективного управления этими изменениями. В эксплуатационный период наблюдения продолжаются до момента исчезновения негативных последствий деятельности промышленного объекта и их результаты используются для анализа фактических экологических последствий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										15
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

3. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ РОССИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

3.1. Анализ требований Российских законодательных и нормативных актов

Согласно Федеральному закону от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (ред. от 27.12.2019) охрана окружающей среды представляет собой деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Хозяйственная и иная деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- независимость государственного экологического надзора;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность проведения в соответствии с законодательством Российской Федерации проверки проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, на соответствие требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды;
- учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области охраны окружающей среды;
- обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов;
- обязательность участия в деятельности по охране окружающей среды органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц;
- сохранение биологического разнообразия;
- обеспечение сочетания общего и индивидуального подходов к установлению мер государственного регулирования в области охраны окружающей среды, применяемых к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность или планирующим осуществление такой деятельности;
- запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды;
- соблюдение права каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством;
- ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды;
- организация и развитие системы экологического образования, воспитание и формирование экологической культуры;
- участие граждан, общественных объединений и некоммерческих организаций в решении задач охраны окружающей среды;
- международное сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды;
- обязательность финансирования юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность, которая приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, устранению последствий этого воздействия.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				
						Лист				
						17				

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Плата за негативное воздействие на окружающую среду подлежит зачислению в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности проводится Оценка воздействия на окружающую среду.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен «Положением об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Постановлением Правительства России от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

3.2. Требования документов международного права

Среди основных международных соглашений в области охраны окружающей среды в рамках проведения намечаемой хозяйственной деятельности следует выделить Конвенцию об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте ООН. Экономический и Социальный Совет. Европейская экономическая комиссия. Финляндия. 25.02. - 01.03.91. Подписана Правительством СССР 06.07.91, период действия с 06.07.91. Подтверждено Правительством РФ Н-№11.ГП от 13.01.92 МИД РФ.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте ООН включает следующие основные положения:

- сторона происхождения обеспечивает уведомление затрагиваемых сторон о планируемом виде деятельности, который может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие;
- сторона происхождения предоставляет общественности в районах, которые, по всей вероятности, будут затронуты, возможность принять участие в соответствующих процедурах оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и обеспечивает, чтобы данная возможность, предоставляемая общественности затрагиваемой стороны, была равноценна возможности, предоставляемой общественности Стороны происхождения.

Документация об оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Конвенцией должна содержать следующую информацию:

- описание планируемой деятельности и ее цели;
- описание, при необходимости, разумных альтернатив планируемой деятельности, в том числе варианта отказа от деятельности;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			12-2024-55-ОВОС							18
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- описание тех элементов окружающей среды, которые, вероятно, будут существенно затронуты планируемой деятельностью;
- описание возможных видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и оценка их масштабов;
- описание природоохранных мер, направленных на минимизацию вредного воздействия на окружающую среду;
- конкретное указание на методы прогнозирования и лежащие в их основе исходные положения, а также соответствующие используемые данные об окружающей среде;
- выявление пробелов в знаниях и неопределенностей, которые были обнаружены при подготовке требуемой информации;
- при необходимости, краткое содержание программ мониторинга и управления и всех планов слепопроектного анализа;
- резюме нетехнического характера.

Кроме указанных документов, ОВОС регламентируется директивами Всемирного Банка и Европейской Комиссии по проведению экологической оценки:

- Операционная политика 4.01, Экологическая оценка (январь 1999) – (Operational policy 4.01, Environmental assessment). Глава 3. Социальные и культурные аспекты ЭО – Social and Cultural Issues in EA;
- Процедура МФК «Обзор состояния окружающей природной и социальной среды»;
- «Политика в области социальной и экологической устойчивости», МФК, 30 апреля 2006 г.;
- «Стандарты деятельности МФК в отношении социальной и экологической устойчивости», июль 2006 г.;
- Общее Руководство МФК по охране здоровья и безопасности;
- Руководство Европейской Комиссии по проведению ОВОС. (Guidance on EIA. 2001).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Целью, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности - осуществление технологического присоединения на территории особо охраняемой природной территории федерального значения национальный парк «Марий Чодра», реестровый номер зоны 40:00-9.6.

4.1. Описание планируемой хозяйственной деятельности

4.1.1. Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Проектным решением предусматривается: «Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: Республика Марий Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42ажилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55». Строительство проектируемых объектов выполняется в нормальных (естественных) условиях.

4.1.2. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Потребность в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии при строительстве объекта обеспечивается подрядчиком.

4.1.3. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности

В соответствии с техническим заданием максимальная требуемая активная мощность составляет 10 кВт.

Проектируемая ВЛ относится к среднему классу по напряжению и обеспечивает III категорию надежности электроснабжения

Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта последовательность его строительства, намеченные этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

4.1.4. Сведения об использовании сырья и отходов производства

Использование сырья данным проектом не предусматривается Отходообрабатывающая деятельность реализации проекта рассмотрена в п. 7.8.настоящей пояснительной записки.

4.1.5. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов проектом не предусмотрено.

4.1.6. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											20
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

В административном отношении участок проектируемого строительства находится в Звениговском районе республики Мари Эл.

Функциональным назначением объекта является обеспечение электроснабжения малоэтажной жилой застройки.

Направление трассы проектируемой кабельной линии выбрано с учетом природных особенностей территории (рельефа, опасных геологических процессов), состояния природной среды (загрязнения атмосферы, агрессивности грунтов, подземных вод), хозяйственного использования территории, ценности территории (природоохранная, культурная, национальная, особо охраняемые природные объекты), возможного ущерба, причиняемого природной и социальной среде, минимизации дополнительной вырубке просек и отвода земли, а также минимальных обременений для собственников земли.

Участок проектирования длиной 95,8 м находится в территориальной зоне СХ - зоне сельскохозяйственного назначения, участок длиной 87,2 м в территориальной зоне ЛФ - земли Гослесфонда (согласно правил землепользования и застройки).

Категория земель - «Земли населенных пунктов», «Земли особо охраняемых территорий и объектов». Рельеф на участке проектирования спокойный.

В границах проектирования присутствует особо охраняемая природная территория (ООПТ) федерального значения - государственный природный национальный парк "Марий чодра", земельный участок с кадастровым номером 12:14:0000000:566.

В границах проектирования объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры народов РФ), отсутствуют.

На исследуемой площадке отсутствуют открытые водоемы, трасса ЛЭП располагается вне зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников. Расположение объекта показано на обзорном плане района работ рис. 4.1.

Таблица 4.1. Ведомость отвода земли во временное пользование под ВЛ-0,4кВ.

Наименование землепользователя	Вдоль трассы ВЛ		
	Длина участка ВЛ	Ширина полосы отвода	отвод
-	м	м	м ²
12:14:6301001: 2	-	-	12,4
Земли населенных пунктов	95,8	8	754,0
12:14:0000000:566 (Земли Гослесфонда)	87,2	8	695,3
12:14:0301001:55	-	-	2,3

Таблица 4.2. Ведомость отвода земли в постоянное пользование

Наименование землепользователя	Тип опор	Количе- ство опор	Отвод земли в постоянное пользова- ние под опоры		Отвод земли в постоянное пользование под КТП		Итого в по- стоянное пользование
			под одну опору	всего	под од- ну КТП	всего	
-	-	шт	м ²	м ²	м ²	м ²	м ²
Земли населенных пунк- тов	УА23-1	2	0,108	0,216	-	-	0,216
12:14:0000000:566 (Зем- ли Гослесфонда)	УА23-1 А23	3 1	0,108 0,108	0,324 0,108	- -	- -	0,324 0,108
Всего		6					0,648

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

В соответствии с техническим заданием на проектирование предусмотрено строительство ВЛИ-0,4кВ.

Трасса ВЛИ-0,4кВ прокладывается на ж/б опорах по воздуху. Общая строительная длина проектируемой ВЛИ-0,4кВ составляет 183 м.

Присоединение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ ведется от существующей опоры №20 ВЛ-0,4 кВ Л2 от КТП №11 ПС 110 кВ Шелангер - до проектируемой опоры №6, см. план трассы.

Продолжительность строительства составляет 16 дней (0,34 мес.)



Рисунок 4.1 Расположение проектируемого объекта на территории Марий Эл

Инв. № подл.	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС
						Лист
						22

4.1.7. Техничко-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов

Наименование и местонахождение объекта, в целях электроснабжения которого осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Республика Марий Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42ажилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55.

1. Максимальная мощность присоединяемого энергопринимающих устройств заявителя составляет 10 (кВт), в том числе ранее присоединенная мощность - 0 кВт.

2. Категория надежности III.

3. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 (кВ).

4. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя 2024 г.

5. Точка присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: выходные контакты коммутационного аппарата в распределительной коробке на опоре проектируемой ВЛ-0,4 кВ фидер № 2 от ТП-10/0,4 кВ 100 кВА №11 ВЛ-1004 ПС 110 кВ Шелангер - 10 (кВт).

6. Основной источник питания: ПС 110 кВ Шелангер.

7. Резервный источник питания - нет.

8. Сетевая организация осуществляет:

8.1.Проектирование и строительство ВЛИ-0,4 кВ от опоры № 21 ВЛ-0,4 кВ фидера № 2 от ТП-10/0,4 кВ 100 кВА № И до точки присоединения объекта Заявителя, расположенной в распределительной коробке.

8.2.Монтаж спуска ВЛИ-0,4 кВ с установленной опоры проектируемой ВЛ-0,4 кВ от опоры № 21 ВЛ-0,4 кВ фидера № 2 от ТП-10/0,4 кВ 100 кВА № 11 до точки присоединения объекта Заявителя, расположенной в распределительной коробке.

8.3.Реконструкция ВЛ 0,4 кВ в части монтажа дополнительных проводов по существующим опорам ориентировочной протяженностью 540 метров, ответвительной арматуры на опоре от которой выполняется строительство отпайки ВЛИ-0,4 кВ. Объем реконструкции, номер опоры уточнить при проектировании

8.4. Реконструкция существующей ТП 10/0,4 кВ № И в части замены трансформатора, мощность трансформатора, уставки защитно-коммутационной аппаратуры определить проектом.

8.5.Установку и допуск в эксплуатацию узла учета электрической энергии электронным счетчиком класса точности 1.0 и выше, монтаж распределительной коробки с коммутационным аппаратом.

9. Заявитель осуществляет:

9.1. Строительство ЛЭП от энергопринимающих устройств Заявителя до выходных контактов коммутационного аппарата в распределительной коробке.

9.2. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств к выходным контактам коммутационного аппарата, расположенным в распределительной коробке после щита учета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											23
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

9.3. Фактический прием напряжения и мощности путем перевода Заявителем коммутационного аппарата, находящегося в эксплуатационной ответственности Заявителя, в положение «включено».

Проектные решения

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ общей строительной длиной 0,183 км, монтаж узла учета на точке присоединения заявителя.

Основные характеристики объекта:

Максимальная мощность присоединяемых электроприемников: 10 кВт;

Номинальное напряжение сети потребителей 0,4 кВ;

Проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4 кВ от существующей опоры №20 ВЛ-0,4 кВ /12 от КТП №11 ПС 110 кВ Шелангер.

Пропускная способность провода СИП-2 3х25+ 1х54,6, применяемого для ВЛИ-0,4 кВ, составляет 130 А.

Провода выбраны по максимально допустимому току, проверены по потере напряжения и току КЗ.

ВЛИ-0,4кВ.

Присоединение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ Ведется от существующей опоры №20 В/1-0,4 кВ /12 от КТП №11 ПС 110 кВ Шелангер, см. план трассы.

Проектируемая линия ВЛИ-0,4 кВ Выполняется самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 сечением 3х25 ÷ 1х54,6 мм², на железобетонных опорах по типовой серии арх. №21.0112, №25.0017 (см. план трассы). Провода Выбраны по длительному допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения и защите от токов однофазного короткого замыкания. Принятые марка и сечения проводов, Величины расчетных пролетов, типы и количество опор приведены на плане трассы ВЛИ-0,4 кВ рабочих чертежей.

Крепление самонесущего изолированного провода марки СИП-2 Выполняется посредством специальной линейной арматуры производства ООО "НИЛЕД".

Установку проектируемых опор №1-№5 произвести в соответствии с указаниями типовой серии 21.0112, проектируемой опоры №6 произвести в соответствии с указаниями типовой серии 25.0017.

Проектируемые угловые анкерные опоры №1-№5 выполняются по схеме УА23 по типовой серии арх. №21.0112. Проектируемая концевая опора №6 выполняется по схеме А23 по типовой серии арх. №25.0017.

Анкерное крепление провода на опорах В/1 выполняется с помощью анкерных зажимов РА 1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 15 кН, изготовленных из алюминиевого сплава и устойчивых к коррозии.

Все кронштейны крепятся к железобетонным стойкам опор при помощи металлической ленты F207 в один оборот и скрепы NC 20. Анкерные кронштейны СА 2000 крепятся при помощи бугеля NB 20.

Узел учета.

Согласно техническим условиям на технологическое присоединение на последней опоре проектируемой ВЛИ предусмотрена распределительная коробка с коммутационным аппаратом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

схеме А20 по типовому серии арх: Н-20.0017. Анкерное крепление пробода на опорах В/1 выполняется с помощью анкерных зажимов РА 1500 с минимальной разрушающей нагрузкой 15 кН, изготовленных из алюминиевого сплава и устойчивых к коррозии. Все кронштейны крепятся к железобетонным стойкам опор при помощи металлической ленты F207 в один оборот и скрепы NC 20. Анкерные кронштейны СА 2000 крепятся при помощи бугеля NB 20. <u>Узел учета.</u> Согласно техническим условиям на технологическое присоединение на последней опоре проектируемой ВЛИ предусмотрена распределительная коробка с коммутационным аппаратом.						
---	--	--	--	--	--	--

В нижней части опоры, на расстоянии не менее 1,7 м от земли монтируется блок измерения и защиты БИЗ-3Ф-ПВ-GSM, имеющий в своем составе автоматический выключатель и прибор учета - трехфазный счетчик прямого включения ФОБОС 3 230В 5/100 А IQORL-A, кл.т. 0,55 (ЗАК №НПД-47/22). Спуск к БИЗ-3Ф-ПВ-GSM выполняется проводом СИП-4 4х16, проложенному в ПВХ трубе по телу опоры с креплением посредством дистанционного бандажа ВИС-15.50 и металлической ленты F207 с интервалом не более 1 м.

Таблица 4.3. Технико-экономические показатели линий ВЛ-0,4 кВ

Начало участка	Конец участка	Длина, м	Марка провода
Опора №20(сущ.)	Опора №1	25,0	СИП-2 3х25+1х54,6
Опора №1	Опора №2	33,43	СИП-2 3х25+1х54,6
Опора №2	Опора №3	37,32	СИП-2 3х25+1х54,6
Опора №3	Опора №4	30,0	СИП-2 3х25+1х54,6
Опора №4	Опора №5	29,88	СИП-2 3х25+1х54,6
Опора №5	Опора №6	27,31	СИП-2 3х25+1х54,6
Итого		183	СИП-2 3х25+1х54,6



Рисунок 4.2 Расположение проектируемого объекта в пределах д. Ошутьялы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

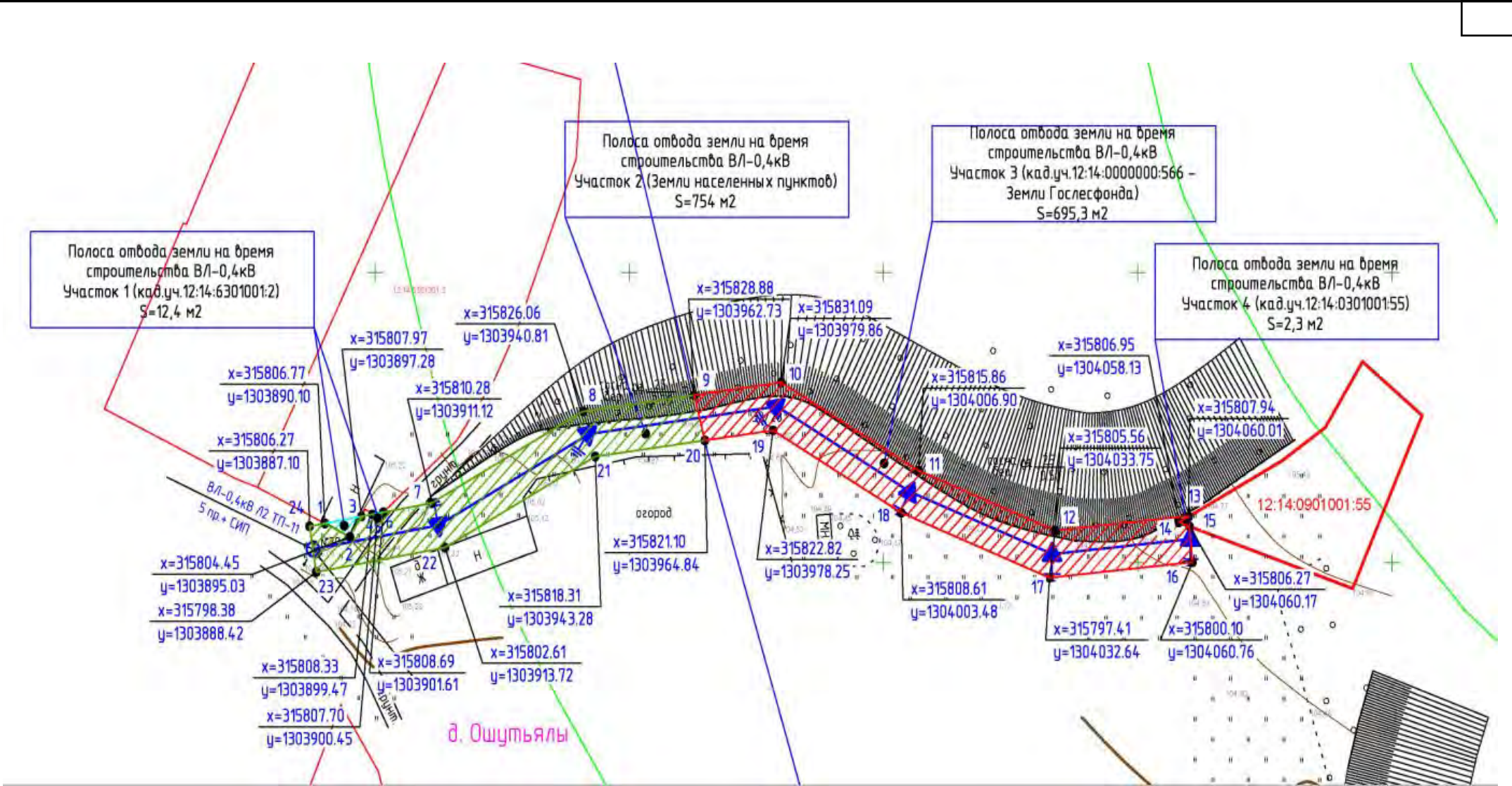


Рисунок 4.3 Полоса отвода проектируемого объекта

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4.1.8. Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута

Трасса ВЛИ-0,4кВ прокладывается по воздуху. Общая строительная длина проектируемой ВЛИ-0,4кВ составляет 183 м.

Участок проектирования длиной 95,8 м находится в территориальной зоне СХ - зоне сельскохозяйственного назначения, участок длиной 87,2 м в территориальной зоне ЛФ - земли Гослесфонда (согласно правил землепользования и застройки).

Категория земель - «Земли населенных пунктов», «Земли особо охраняемых территорий и объектов». Рельеф на участке проектирования спокойный.

В границах проектирования присутствует особо охраняемая природная территория (ООПТ) федерального значения - государственный природный национальный парк "Марий чодра", земельный участок с кадастровым номером 12:14:0000000:566.

В границах проектирования объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры народов РФ), нет.

На исследуемой площадке отсутствуют открытые водоемы, трасса ЛЭП располагается вне зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников.

Присоединение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ ведется от существующей опоры №20 ВЛ-0,4 кВ Л2 от КТП №11 ПС 110 кВ Шелангер- до проектируемой опоры №6, см. план трассы. Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта

Полоса проектируемого строительства линии электропередачи находится на землях сельскохозяйственного назначения.

4.1.9. Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Строительный процесс осуществляется по следующим этапам:

- организационно-техническая подготовка;
- подготовительный период;
- основной период строительства;
- пусконаладочные работы и испытания;
- сдача объектов в эксплуатацию.

Все строительно-монтажные работы выполняются с соблюдением требований СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», требования, которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Выбор трассы ЛЭП выполнен на основании технического задания заказчика, а также из условий кратчайшего до проектируемой трансформаторной подстанции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист 27
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

4.2. Сведения о возможных альтернативах намечаемой деятельности

В масштабах данного проекта возможные альтернативы деятельности отсутствуют. Единственная альтернатива – отказ от деятельности в силу экономической нецелесообразности проекта по решению хозяйствующего субъекта (нулевой вариант). Письмо предприятия приведено в приложении.

Намечаемая хозяйственная деятельность предпочтительней нулевого варианта в силу улучшения экономических и социальных показателей города за счёт появления новых рабочих мест.

Применение современного оборудования, технологических решений по наилучшим доступным технологиям позволит максимально снизить негативное воздействие на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

5. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЪЕКТА

5.1. Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия территории размещения объекта

5.1.1. Тип климата

Характеристики климатических условий представлены по сведениям «Научно-прикладного справочника по климату СССР. Выпуск 29». Научно-прикладной справочник по климату СССР. Выпуск 29. Кировская, Костромская, Ярославская, Ивановская, Владимирская, Горьковская, Рязанская области, Удмуртская, Марийская, Чувашская, Мордовская АССР.

Территория Республики Марий Эл относится к умеренному климатическому поясу. Тип климата – умеренно континентальный, климатическая область – Атлантико-континентальная европейская лесная.

По строительно-климатическому районированию территория относится к зоне II В.

Максимальная глубина промерзания почвы 160-180 см.

В особо метельные зимы вследствие большого снегопереноса южными ветрами рекомендуется временная снегозащита путей сообщения.

Район относится к зоне умеренного потенциала загрязнения, т.к. метеорологические условия таковы, что создаются равновесные условия для рассеивания и накопления вредных примесей в атмосфере.

Климат характеризуется тёплым летом, морозной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами: весной и осенью.

Первые регулярные метеонаблюдения на территории Марий Эл начали проводиться в г. Козьмодемьянске в 1856 г. С 1885 г. проводятся метеонаблюдения в п. Новом Торъяле. В г. Йошкар-Оле регулярные метеорологические наблюдения начались с 1926 г., в п. Морки в 1935 г.

В настоящее время Марийским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» проводятся наблюдения на 4 метеостанциях (27479 Козьмодемьянск, 27485 Йошкар-Ола, 27491 Новый Торъял, 27498 Морки), на 1 метеорологическом (Нартас) и 2 агрометеорологических (Йошкар-Ола, Куженер) постах. Также наблюдения за рядом метеорологических параметров проводятся на гидрологических постах (р. Малая Кокшага – п. Куяр, р. Илеть – п. Красногорский, р. Рутка – п. Три Рутки, Чебоксарское водохранилище – г. Козьмодемьянск, р. Ветлуга – с. Марьино).

Наиболее важными климатообразующими факторами являются солнечная радиация (широта местности), циркуляция атмосферы и характер подстилающей поверхности (в первую очередь рельеф местности).

Радиационный баланс, характеризующий разность между количеством тепла, получаемого землёй, и потерей тепла земной поверхностью, при средних условиях облачности в среднем за год составляет 1350-1450 МДж/м².

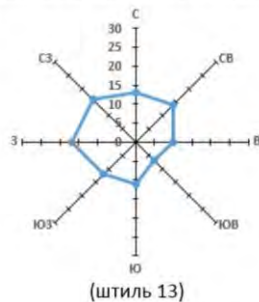
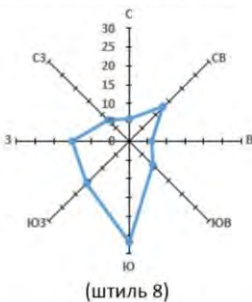
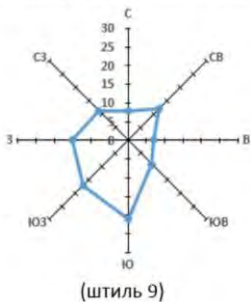
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Максимальные значения наблюдаются в июне 330-350 МДж/м², минимальные – в январе (-30 ...-45 МДж/м²).

Продолжительность солнечного сияния за год составляет в среднем 1800-1840 ч., максимум наблюдается в июне и июле (290-300 ч.), минимум в декабре (22-24 ч.). Дней без солнца в среднем составляет 105, наибольшее количество таких дней случается в ноябре-январе (18-22 дня).

Над территорией республики преобладают воздушные массы умеренных широт. Зимой (как и в целом за год) преобладают южные и юго-западные ветра, летом – западные, а также ветры с северной составляющей.

Среднегодовая повторяемость направлений Повторяемость направлений ветра в январе Повторяемость направлений ветра в июле



Роза ветров по метеостанции г. Йошкар-Олы

Среднегодовая скорость составляет 3-5 м/с. Повторяемость штилей в среднем за год составляет 9 % (максимум 12-13 % в летние месяцы, минимум 5-7 % в октябре-декабре).

Количество дней со скоростью ветра, превышающей 15 м/с, составляет 10-30 дней в году, более 20 м/с – в среднем 1 день в году. Максимальная скорость ветра может достигать 29 м/с, порывы до 35 м/с.

Нередко имеет место вторжение с севера арктических масс воздуха, обуславливающих значительное понижение температуры. При этом весной и осенью возникают опасные для сельскохозяйственных растений заморозки.

Сравнительно реже, обычно с проходящими циклонами, в республику поступает морской воздух, сформировавшийся над Атлантикой, вызывающий дождливую прохладную погоду летом; зимой в таких случаях наступает потепление, сопровождающееся иногда оттепелями.

В отдельные годы значительное влияние на условия погоды летом оказывают теплые воздушные массы континентального происхождения, поступающие с юга и юго-востока. Этот воздух характеризуется высокими температурами и значительной сухостью, что обуславливает весной и летом наступление жаркой и сухой погоды.

Климат (годовые показатели)

Среднегодовая температура воздуха на территории республики (за расчетный период 1981-2010 гг.) составляет +3,4 ... +5,0°C, но бывают и значительные отклонения от нормы, так за рассматриваемый период в 1987 г. среднегодовая температура составляла +1,4 (г. Йошкар-Ола) ... + 2,8°C (г. Козьмодемьянск), а в 2008 – +5,4 (г. Йошкар-Ола) ... + 6,6°C (г. Козьмодемьянск). В целом же, отмечается тенденция к повышению среднегодовой температуры воздуха.

Самым холодным месяцем является январь: среднемесячная температура находится в пределах -9,6 ... -11,4°C, абсолютный минимум составлял -44 ... -52°C (1978 г.). Самый теплый месяц – июль – среднемесячная температура составляет +18,9 ... +20,1°C. Абсолютный максимум достигал +37 ... +39°C (2010 г.).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Зима. За начало зимы принимается устойчивый переход температуры воздуха через 0°С в сторону отрицательных значений – в Марий Эл это период с 30 октября по 6 ноября. Конец зимы приходится на 29 марта – 5 апреля. Продолжительность зимнего периода составляет 145-159 дней.

Зимой преобладает циклоническая деятельность (примерно 60 % всех дней сезона) и пасмурная погода. Зимние циклоны в основном глубокие, с низким давлением в центре. Достаточно часто циклоны перемещаются с севера и северо-запада. Антициклоническая деятельность в зимний период характеризуется высокой повторяемостью влияния Сибирского и Западного (Азорского) антициклонов. При установлении малоподвижных антициклонов наблюдается радиационное выхолаживание поверхности, а значит, и сильное понижение температуры воздуха. В течение зимы преобладают ветры южных и юго-западных направлений.

Средняя температура воздуха в зимний период составляет: в ноябре -2,9 ... -4,3°С, декабре -7,8 ... -9,4°С, январе -9,6 ... -11,4°С, феврале -9,4 ... -11,2°С, марте -3,3 ... -5,0°С. Абсолютный минимум отмечен 31 декабря 1978 г. и составил по республике -44 ... -52°С.

В зимний период наиболее вероятны оттепели в ноябре и марте, при средней продолжительности 7-10 дней и максимальной – около трёх недель.

В зимний период осадки наблюдаются преимущественно в виде снега – в целом выпадает 150-180 мм осадков с минимумом в феврале (22-30 мм).

Весна. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С в сторону положительных значений происходит 29 марта – 5 апреля, окончание весны – начало лета отождествляют с переходом среднесуточных температур через +15°С. Это бывает в среднем 24-31 мая. Увеличивается продолжительность солнечного сияния и приток тепла от Солнца. Уменьшается повторяемость циклонической активности, возрастает повторяемость антициклонической. Постепенно увеличивается среднее месячное количество осадков, достигая в мае 37-41 мм.

Средняя температура воздуха составляет: в апреле +4,1 ... +5,7°С, мае +11,7 ... +13,3°С. Последние весенние заморозки в воздухе в Левобережье республики заканчиваются 17-22 мая, в Правобережье заморозки прекращаются значительно раньше 28 апреля – 7 мая. Самые поздние заморозки в воздухе зарегистрированы 11 июня 1932 г. Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе на территории Республики Марий Эл составляет от 120 до 159 дней. Заморозки в воздухе обычно заканчиваются раньше, чем заморозки на поверхности почвы, а осенью начинаются позднее, редко одновременно. Поэтому продолжительность безморозного периода на почве значительно короче (примерно на 12-17 дней) по сравнению с безморозным периодом в воздухе. Самые поздние заморозки на почве зарегистрированы 21 июня 1950 г. Заморозки обусловлены вторжением холодных воздушных масс, проникающих на территорию республики преимущественно с севера или северо-востока, реже с северо-запада. После прохождения волны холода, вызвавшей наступление адвективных заморозков, они часто усиливаются понижением температуры от ночного излучения; в этих случаях имеют место заморозки смешанного типа.

Лето. За начало и конец летнего периода принято принимать переход среднесуточных температур воздуха через +15 °С. Для Республики Марий Эл – это период с 24-31 мая по 25-30 августа. Продолжительность лета составляет в среднем 83-99 дней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										32
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В летний период преобладают ветры западных и северных направлений. Территория республики подвержена летним шквалам, иногда наблюдаются смерчи, очень редко – ураганы. Повторяемость циклонов летом такая же, как и весной, но скорость перемещения их замедляется. Тёплая и сухая погода устанавливается обычно при развитии антициклонической деятельности.

Значительные похолодания бывают при вторжении на территорию республики арктического воздуха с северных широт в тыл западных и северо-западных циклонов.

Средняя температура воздуха составляет: в июне +16,7 ... +18,0°C, июле +18,9 ... +21,1°C, августе +16,1 ... +17,6°C. Абсолютный максимум температуры воздуха достигал +37 ... +39°C (31 июля – 1 августа 2010 г.). Июль – единственный месяц в году, когда не наблюдаются заморозки, хотя в отдельные годы температура может понижаться до +2°C.

За летние месяцы в среднем выпадает 185-200 мм осадков. Дожди выпадают преимущественно в виде кратковременных ливней, часто сопровождающихся грозами, шквалистым усилением ветра, иногда с градом. Интенсивные дожди вызывают циклоны местного развития и южные Средиземноморские и Черноморские, редкие, но очень водные циклоны с Каспия. В среднем за летний период отмечается 20-30 дней с грозами и 1-2 дня с градом. Диаметр градин обычно бывает менее 10 мм, но иногда достигает 20-30 мм и более. При шквалах порывы ветра часто достигают 17-22 м/с, иногда 25 м/с и более.

Наиболее засушливыми в Республике Марий Эл были 1891, 1901, 1911, 1937, 1946, 1949 и 1972 годы. В последние десятилетия наиболее сильная засуха наблюдалась в 2010 г.

Осень. За начало осени принимают переход температур через +15°C, а за конец – через 0°C. Осень на территории Республики начинается 26-31 августа и переходит в зиму 31 октября – 6 ноября. Осенью – циркуляционные процессы более активные, усиливается циклоническая деятельность. Часто циклоны выходят с запада, северо-запада, приносят разные по характеристикам влажные воздушные массы. Число ясных дней уменьшается в 3-4 раза. Но как для весны характерны возвраты холодов, так для осени характерны возвраты тепла. Гребни Азорского и Сибирского максимумов обуславливают более или менее продолжительные возвраты тёплой и солнечной погоды, так называемое «бабье лето». За счёт этого увеличивается продолжительность летнего периода иногда на месяц.

Скандинавские антициклоны, вторгающиеся в тыл циклонов, приносят холодный и прозрачный воздух из северных широт, вызывающий резкие похолодания и ранние заморозки. Средняя дата первых осенних заморозков в воздухе приходится на 17-20 сентября, в Правобережье республики – на 5 октября, а самые ранние заморозки в воздухе отмечались 16 августа 1969 г., на почве – 7 августа 1963 г.

Средние температуры постепенно понижаются. Средняя температура воздуха составляет: в сентябре +10,3 ... +11,7°C, октябре +3,7 ... +5,0°C.

Осенью выпадает 90-100 мм осадков, при этом в конце октября, как правило, образуется временный снежный покров.

Таблица 5.1 Основные климатические характеристики района

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
t°	-13,7	13,0	-7,0	2,9	11,2	16,1	18,2	16,0	10,0	2,8	-5,0	-11,0	2,3
t° min	-47	-44	-35	-23	-10	-4	2	-1	-8	-22	-38	-42	-47
t° max	5	5	15	29	34	37	38	37	32	24	15	6	38
Относительн влажн. (%)	54	81	79	74	66	67	72	76	79	84	85	85	78

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС				Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					33

Кол-во осадков (мм)	25	24	25	31	42	56	66	57	52	48	33	32	491
Снежный покров (см)	32	41	40	14	-	-	-		-	-	9	22	43
Ветер более 15 м/сек	4,9	3, 0	5,4	3.1	4.6	3,0	1,1	2,4	2.1	3,3	3,4	5,2	41,5
Скорость ветра м/сек	5,8	5, 1	5,3	4,2	4,4	3,7	3,2	3,5	4,2	4,9	5.0	5,9	4,6
Дни с туманом	3	4	3	3	1	1	2	4	4	4	4	4	37
Дни с метелью	10	8	7	2						1	4	8	40
Солнечные сияние (час.)	38	68	122	189	265	305	294	245	150	66	40	29	811

Динамика среднегодовой температуры по метеостанции г. Йошкар-Олы

Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 520-550 мм. В теплый период (апрель-октябрь) выпадает 360-380 мм с максимумом 60-70 мм в июне-июле. В холодный период (ноябрь-март) выпадает 150-180 мм с минимумом в феврале 22-30 мм.

Динамика годовой суммы осадков по метеостанции г. Йошкар-Олы

Среднегодовая относительная влажность воздуха находится в пределах 74-78%, максимума она достигает в октябре – январе (83-86%), минимума в мае-июне (66-68%).

Климатограммы по метеостанциям Республики Марий Эл

Год делится на теплый и холодный периоды. Теплый период устанавливается с переходом средней суточной температуры через 0°С к положительным значениям. Начинается он 29 марта – 5 апреля и заканчивается 30 октября – 6 ноября, его продолжительность составляет 213-222 дня. Холодный период устанавливается с переходом средней суточной температуры через 0°С к отрицательным значениям и продолжается 145-159 дней.

5.1.2. Климато-технологические характеристики

Таблица 5.2 Основные природно-климатические параметры и их влияние на проектируемый объект

Параметр	Значение	Примечание
Тип грунта	Суглинки (55%), супеси (30%), пески (10%), глины (5%)	Йошкар-Ола: суглинки; изыскания по СП 47.13330
Глубина залегания грунтовых вод (УГВ)	1,5–5,0 м (Йошкар-Ола: 2,0–3,5 м)	Подъем весной 0,8–1,5 м; мониторинг для септиков и скважин
Глубина промерзания грунта	1,4–1,8 м (Йошкар-Ола: 1,6 м)	По СП 131.13330.2020; для котлованов и труб
Сейсмичность	4–5 баллов (MSK-64)	Низкая; риски минимальны
Снеговая нагрузка	160 кг/м² (II район)	По СП 20.13330.2016; для крыш и люков септиков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Ветровая нагрузка	22–30 кг/м² (III район, порывы 35 м/с)	Анкерование септиков и коммуникаций
Средняя температура воздуха	Зима: -9...-11°С (январь - 10,0°С)Лето: +17...+19°С (июль +18,5°С)Год: +5,0°С	Умеренный климат; утепление труб и септиков
Осадки	550–650 мм/год (70% летом)	Снег 25–45 см; дренаж для септиков
Риск подтопления	Низкий (речные долины: средний)	Дренаж и герметичные септики в низинах
Гидрогеологический режим	Поровые (суглинки), трещинные (пески) горизонты	Влияет на дренаж и скважины; изыскания обязательны
Кислотность грунта (pH)	5,8–7,2 (глины: 5,5–6,5)	Антикоррозия для фундаментов и септиков
Сезонные паводки	Апрель–май, 3–5 недель, подъём УГВ 0,8–1,5 м	Дренажные системы; септики с насосом
Нормы СанПиН для стоков	Очистка 95–98% для сброса в Кокшагу	СанПиН 2.1.5.980-00; биосептики обязательны
Несущая способность грунта	Суглинки: 140–280 кПа, глины: 120–220 кПа	Для фундаментов и септиков; изыскания по СП 47.13330
Коэффициент фильтрации грунта	Суглинки: 0,15–0,5 м/сут, пески: 6–12 м/сут	Для дренажа септиков и скважин
Температура воздуха (экстремальная)	Зима: -35°С, лето: +35°С	Утепление труб, септиков, систем отопления
Грунтовая коррозионная Активность	Низкая (суглинки), средняя (глины)	Антикоррозионные покрытия для конструкций
Водопроницаемость грунта	Суглинки: низкая, пески: высокая	Дренаж для септиков; гидроизоляция фундамента
Глубина водоносных горизонтов	Верхний: 6–20 м, артезианский: 30–90 м	Йошкар-Ола: 8–15 м; для скважин
Химический состав воды	Жесткость: 3–6 мг-экв/л, железо: 0,4–1,2 мг/л, pH: 6,5–7,8	Для водоочистки; фильтры для железа и умягчения
Дебет скважин	Верхний горизонт: 0,8–2,5 л/с, артезианский: 2,5–5,0 л/с	Для водоснабжения; изыскания обязательны

Температура грунта (зима)	-1...-4°C (на глубине 1 м)	Для утепления труб и септиков
---------------------------	----------------------------	-------------------------------

5.1.3. Инженерно-геологическое районирование

С учетом рельефа, геологического строения и гидрогеологических условий на рассматриваемой территории преобладают долины рек. Пески, слагающие холмы в этом районе, обычно закреплены растительностью и не перевеваются.

Из физико-геологических процессов следует отметить заболачивание и оврагообразование. Оврагообразование широко распространено на склоне террас, обращенным к реке Илеть. Здесь овраги образуют густую сеть. Большинство оврагов относится к растущим. Кроме того, на отдельных участках, где известняки перми залегают не глубоко от дневной поверхности, встречается карст, преимущественно представленный воронками. Они широко распространены в приустьевой части р. Юшута и в окрестностях д. Кожла-Сола.

Территория сложена песками разной зернистости с включением гравия и гальки и с прослоями супесей и суглинков. Грунты, как основание для фундаментов зданий и сооружений, устойчивы (аллювиальные пески и коренные породы, за исключением закарстованных известняков). Грунтовые воды залегают на глубине 3-10 м, на заболоченных и заторфованных площадях –на глубине менее 2 м.

Данный район благоприятен для градостроительного освоения, за исключением болот с мощностью торфа более 2 м, участков широкого развития эоловых и заовраженных площадей. На участках возможного развития карста необходимы специальные изыскания.

В нижнем течении рек Большой и Малой Кокшаги распространены пойменные территории, где ширина их достигает 2 км. Поверхность территории плоская, с наличием стариц. При наивысшем уровне воды 1% обеспеченности поймы полностью затопляются.

Грунтовые воды преимущественно залегают на глубине менее 2 м и гидравлически связаны с речными водами. Сложены поймы песками, заиленными супесями и суглинками мощностью 5-10 м. Грунты обладают пониженной и низкой несущей способностью.

Для данного района характерны затопления паводками, высоким положением грунтовых вод и наличием слабых грунтов. Кроме того, может быть выявлен карст в известняках.

5.1.4. Геологическое строение участка

В геологическом строении участка принимают участие отложения пермской, неогеновой и четвертичной систем. Верхнепермские отложения представлены казанским и татарским ярусами. В пределах водораздельных равнин породы залегают на глубине 0,5 –10 м, а в переуглубленных долинах глубина залегания их увеличивается до 80 –100 м.

Отложения казанского яруса распространены повсеместно, литологически представлены известняками, доломитами, мергелями песчаниками, залегающими среди глин и алевролитов. Мощность отложений составляет 0,5 –23,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											36
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

На породах казанского яруса залегают отложения татарского яруса. Литологически отложения представлены трещиноватыми известняками, мергелями и доломитами, залегающими среди глин и аргиллитов. Мощность их 2 –40 м.

На размытой поверхности пермских отложений залегают породы неогена. Отложения выполняют древнюю эрозионную (переуглубленную) долину рек Волги, Большой и Малой Кокшаги.

Отложения представлены песками различной зернистости, преимущественно среднезернистыми и крупнозернистыми, в различной степени глинистыми. В верхней части разреза залегают суглинки и глины. Глубина залегания пород 4,0-58,0 м, мощность 3,0-51 м.

Отложения четвертичной системы имеют повсеместное распространение и перекрывают коренные отложения. В строении высоких надпойменных террас рек

Большой и Малой Кокшаги и Волги принимают участие аллювиально-флювиогляциальные отложения. Они представлены разномзернистыми песками (от крупнозернистых и среднезернистых в нижней части разреза до мелкозернистых в верхней).

В песках встречаются прослои супесей и суглинков, а также включения гравия и гальки. Мощность отложений от 2,0 до 44,0 м.

Аллювиальные отложения подразделяются на древние и современные. Древний аллювий слагает низкие надпойменные террасы рек. Это разномзернистые пески с маломощными прослоями глин и суглинков. Мощность отложений 2,5 –20 м. Современный аллювий развит в поймах рек и представлен песками иловатыми, супесями и суглинками, мощность 5–10 м. Покровные отложения распространены по склонам речных долин и водоразделов, представлены преимущественно суглинками лессовидными, пылеватыми, в основании разреза с содержанием щебенки.

На водоразделах мощность отложений 2-5 м, а на пологих склонах до 10-15 м. Болотные отложения приурочены к торфяникам. Мощность торфа 0,5 –2,3 м. Эоловые образования представлены песками мелкими, хорошо отсортированными мощностью 3-5 м.

К коренным породам приурочены месторождения строительного камня (известняков) и сырья, пригодного для обжига на известь, а к четвертичным отложениям приурочены месторождения торфа и кирпичных глин. Грунты как основание фундаментов зданий и сооружений устойчивы, за исключением закарстованных известняков, которые могут быть выявлены при изысканиях.

Рельеф

В геоморфологическом отношении территория района находится в пределах речных долин и частично–на водораздельных возвышенных равнинах.

По территории района протекают реки Волга, Илеть, Большая и Малая Кокшага. Долины рек хорошо разработаны, в их состав входят, кроме пойм, четыре надпойменные террасы.

В целом поверхность террас представляет собой низменную равнину (Марийскую низину) с абсолютными отметками поверхности от 53 до 120 м, но по площади распространения преобладает территория с абсолютными отметками 100-120 м (высокие надпойменные террасы – третья и четвертая).

На поверхности встречается много мелких озер, в понижениях рельефа расположены преимущественно низинные болота.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В долинах рек Малой и Большой Кокшаги широко распространены эоловые холмы, средней высотой 3-5 м.

Марийская низина в основном слабо расчленена долинами рек, ручьев и активными оврагами. На юго-западе и востоке находятся водораздельные равнины – Иван-Белякская и Керебелякская. Они характеризуются волнистой поверхностью, слабо расчлененной речными долинами. Абсолютные отметки в пределах первой возвышенности –110-150 м, второй –100-170 м.

5.1.5. Гидрологическая характеристика

Территория Звениговского района входит в состав Волго-Камского артезианского бассейна. На данной территории развиты водоносные горизонты, приуроченные как к четвертичным, так и к коренным породам.

В толще четвертичных отложений содержится единый водоносный горизонт, приуроченный к аллювиально-флювиогляциальным, древним и современным образованиям. Водообильность отложений пестрая. Дебиты скважин составляют от 0,3 до 10,3 л/сек. Водоупором водоносного горизонта служат мергели и глины пермского возраста или глины неогена.

Водоносный горизонт обычно безнапорный, на отдельных участках появляется напор порядка нескольких метров, обусловленный наличием в водосодержащей толще прослоев глин и суглинков.

Воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, мягкие. Водоносный горизонт подвержен загрязнению с поверхности.

Неогеновый водоносный горизонт развит в переуглубленной долине рек Волга, Большой и Малой Кокшаги. Водоносными отложениями являются пески крупные и средней зернистости.

В кровле водоносного горизонта залегают глины мощностью до 9 м, а на участках их отсутствия аллювиальные водонасыщенные пески. Нижним водоупором служат глины Перми. Воды пластово-поровые, обычно напорные. В местах отсутствия верхнего водоупора, воды безнапорные, и неогеновый водоносный горизонт гидравлически связан с аллювиальным. Мощность водоносного комплекса в этом случае достигает 50-70 м.

К отложениям верхней перми приурочены два водоносных горизонта – нижнетатарский (уржумский) и казанский.

Воды трещинно-пластовые, напорные. В зоне активного водообмена, примерно на глубине 100-150 м, они пресные, гидрокарбонатно-кальциево-магниевого, ниже этой зоны воды становятся минерализованными, непригодными для водоснабжения.

Наиболее обеспеченный подземными водами район охватывает палеодолину рек Волги, Малой и Большой Кокшаги и Илети. Здесь расположены г. Звенигово, п. Суслонгер и другие населенные пункты. Основной водоносный горизонт четвертично-неогеновый.

За счет этого горизонта обеспечивается централизованное водоснабжение крупных населенных пунктов. Производительность сосредоточенного водозабора может достигать 100-200 л/сек и более. Дебит отдельных скважин в среднем 8-10 л/сек.

Недостаточно обеспеченный подземными водами район занимает всю остальную территорию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										38
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Основной эксплуатируемый водоносный горизонт казанский. Вследствие неравномерной водообильности водосодержащих пород (известняков и мергелей), эксплуатацию целесообразно осуществлять одиночными скважинами, средний дебит которых обычно не более 2,5-3,0 л/сек.

5.1.6. Гидрографическая характеристика

Водохозяйственный фонд Республики Марий Эл включает 469 рек и ручьев общей протяженностью около 7 тыс. км, 689 озер общей площадью 2,5 тыс. га, 182 водохранилища комплексного назначения, участки Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ на р. Волге площадью соответственно 60 тыс. га и 7,8 тыс. га.

Речная сеть республики состоит из 19 бассейнов, включающих 169 рек протяженностью 10 км и более, общая водосборная площадь составляет 23,3 тыс. км². Из них 14 речных бассейнов относятся к реке Волга, остальные - к реке Вятка. Водосборная площадь соответственно составляет 19,1 тыс. км² или 82 % и 4,2 тыс. км² или 18 %. 5 водотоков протяженностью более 200 км – это реки Рутка, Большая Кокшага, Малая Кокшага, Илеть, Немда. Озер с площадью зеркала более 25 км² – нет, но наиболее значимые для республики озера – Карась, Яльчик, Таир, Кичиер, Табашино; болот площадью более 25 км² – 4. Водные ресурсы речного стока Республики Марий Эл в средний по водности год составляют 123,8 км³/год, в том числе местный сток 4,5 км³/год.

К Верхневолжскому бассейновому округу относится большая часть водных объектов республики, в том числе: реки Ветлуга (бассейн реки Ветлуги); Большая Кокшага, Килемарка (бассейн реки Б. Кокшаги); Малая Кокшага, Малая Ошла, Пижанка, Большая Ошла, Шойка, Нолька, Куярка, Ронга и ручей Печуморка (бассейн реки М. Кокшаги); Илеть, Параньгинка, Юшут и ручей Черный (бассейн реки Илеть).

Реки северо-восточных районов - Немда, Толмань, Сердзяжка и Она (в составе бассейна реки Пижмы); Буй, Амбанурка (в составе бассейна реки Буй); Ноля (в составе бассейна реки Уржумки) – относятся к бассейну реки Вятки, входящему в Камский бассейновый округ. Питание рек происходит, в основном, за счет снеготаяния. Режим рек характеризуется наличием зимней и летней межени и весенним паводком.

Основная водная артерия региона р. Волга от места впадения в нее р. Цивиль до устья р. Илети, ее левобережными притоками –Большой и Малой Кокшагой, р. Илетью со своими притоками и многочисленными мелкими озерами.

Илеть -левый приток Куйбышевского водохранилища, длина в пределах района 58 км, площадь водосбора в пределах района 1020 кв.км.

Юшут -правый приток р. Илеть, длина в пределах района 52 км, площадь водосбора в пределах района 492 кв.км.

Водный режим рек характеризуется хорошо выраженным весенним половодьем, продолжительностью 1-1,5 месяца и низким уровнем в остальное время года.

Весенний подъем уровней на реках начинается в первой декаде апреля и достигает максимума в конце второй –начале третьей декады апреля.

Наивысший подъем уровней над меженным горизонтом на малых реках 1,5-3,5 м, на средних 3,5-7,5 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										39
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В многоводные годы происходит затопление пойм сроком на 1-2 дня на малых реках и от 2 до 15 дней на средних. Спад половодья продолжается в среднем 12-20 дней. В конце мая на реках устанавливается устойчивая летне-осенняя межень, изредка прерываемая дождевыми паводками, вызывающие незначительные подъемы уровней. Низкие уровни летне-осенней межи наблюдаются, как правило, в июле, августе.

Отметка НПУ Куйбышевского водохранилища составляет 53,0 м. Уровень 1% обеспеченности составляет 58,85 м, 10% -56,65 м.

Минимальный навигационный уровень составляет 49,2 м, наибольшая допустимая сработка –45,9 м.

Широкое распространение в районе имеют озера, они приурочены к водоразделам рек и поймам. Пойменные озера речного происхождения представляют собой результат деятельности реки.

В период весеннего половодья сливаются с ней, а в межень отделяются. Второй тип озер, имеющих широкое распространение, дефляционные (дюнные). Все озера находятся в различной стадии угасания. Процессами интенсивного заболачивания охвачены озера М Мартын, Щучье, Окунево с глубинами 4-8м. В последней стадии угасания находятся озера Большое и Малое Степанкино, Самарер и др.

По результатам полевого обследования в границах участка работ водные объекты, в зоне влияния проектируемой ВЛ-10, представлены рекой р. Юшут. Работы проводятся в ВОЗ, ПЗП реки. Затопление участка работ высокими водами данной реки не прогнозируется.

Юшут — правый приток Илети (бассейн Волги).

Код ГВР 08010400712112100001883.

Длина: 108 км.

Площадь водосборного бассейна: 1200 км².

Местоположение устья: 58 км по правому берегу реки Илеть.

Бассейновый округ: Верхневолжский.

Инв. № подл.						Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС
						Лист
						40



Рис. 5.1. Границы водоохранных зон водных объектов

5.1.7. Характеристика почвенного покрова

Исследуемый район расположен на правом берегу р. Юшут. Территория представлена видом поверхности трех террас и отличается своеобразием почвенного покрова.

Характерной особенностью условий почвообразования в поймах является ежегодное нарушение почвообразовательных процессов отложениями аллювия, но при всей пестроте пойменных почв можно выделить дерновые луговые почвы слоистой поймы со сложным профилем, которые приурочены к прирусловой части и характеризуются песчаным и супесчаным механическим составом, они менее плодородны, дерновый процесс здесь подавлен мощными и грубыми отложениями наносов.

Другая группа почв имеет темную окраску и очень хорошую зернистую структуру. Это почвы дерново-луговые зернисто-пойменные. Поймы рек с такими почвами представляют собой наиболее производительные луговые угодья.

Зернистые почвы формируются обычно в центральной пойме, где спокойные процессы отложения наносов не препятствуют гумификации органических остатков.

Здесь почвы имеют более тонкий механический состав, хорошо гумуссированы, дерновый процесс сильно выражен. Надпойменная терраса возвышается над поймой на 4-5 метров.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС
						Лист 41

Поверхность террасы представляет собой равнину с незначительными высотными колебаниями отдельных участков, что явилось следствием воздействия на рельеф процессов развеивания и размыва.

В результате этого наблюдается изобилие на поверхности террасы дюнных всхолмлений, лощин, впадин. Чаще всего дюны сохранились в виде песчаных валов и гряд, вытянутых в направлении течения Волги.

Третья терраса представляет собой песчаную равнину. На большей части района развиты песчаные по механическому составу почвы. Песчаные почвы бедные по химическому составу, содержат мало перегноя, сухие, но теплые и легкие для обработки.

Незначительными участками развиты торфяно-подзолисто-глеевые почвы, характеризующиеся повышенным увлажнением, они являются переходными к болотным почвам.

Почвенная характеристика

По почвенно-географическому районированию территория республики Марий Эл находится на стыке бореального и суббореального географических поясов.

Бореальный пояс в границах республики (западная и центральная часть Левобережья) представлен восточной окраиной Среднерусской почвенной провинции зоны дерново-подзолистых почв южной тайги.

Суббореальный пояс представлен в Правобережье Приокско-Сурской (Среднерусской) почвенной провинцией, а в восточной части Левобережья – Прикамской почвенной провинцией зоны серых лесных почв широколиственных лесов.

Собственно-подзолистые почвы в республике встречаются редко, мелкими пятнами и исключительно под хвойными лесами с моховым, кустарничковым или мертвым покровом. Они формируются главным образом на древнеаллювиальных песках, реже на супесях и суглинках четвертичного возраста.

Дерново-подзолистые почвы лесной зоны развиваются под хвойными и широколиственно-хвойными лесами с хорошо выраженным травяным покровом. По степени развития дернового процесса выделяются:

- а) дерново-подзолистые слабогумусированные (малогумусные) почвы;
- б) дерново-подзолистые среднегумусированные (среднегумусные) (серые) почвы.

В целом дерново-подзолистые суглинистые почвы на коренных породах составляют около 17,5%, дерново-подзолистые суглинистые на покровных (структурных глинах и суглинках) – 14% всего покрова республики. В эти две последние величины входят пятна дерново-подзолистых среднегумусированных (серых) почв, не выделенные на республиканской почвенной карте в самостоятельные контуры по условиям масштаба. Они преобладают в осевой зоне Марийско-Вятского Увала, т. е. в наиболее возвышенных частях Новоторъяльского, Сернурского, Куженерского и Моркинского районов. Данные почвы, по мнению проф. Смирнова В.Н., занимают переходное положение от дерново-подзолистых к серым лесным лесостепи – их можно с одинаковым основанием относить как к дерново-подзолистым, так и серым лесным, уточнив, что это серые лесные хвойных и широколиственно-хвойных лесов с хорошо развитым травяным покровом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											42
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Дерново-слабо- и среднеподзолистые легкосуглинистые почвы на пылеватых (покровных) и лессовидных суглинках занимают 2,7% в почвенном покрове республики. Они сосредоточены в юго-восточной части республики – близ границы с Татарстаном и лишь одно крупное пятно этих почв имеется в самой северной части республики.

Около 4% покрова образуют дерново-слабо- и среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы на четвертичных (древнеаллювиальных) песках, подстилаемых пермскими породами. Они встречаются, главным образом, в восточной и юго-восточной части республики – в районах верховий рек Юшута, Илети и Шоры, а также около Марьино – на северо-западе республики.

Дерново-слабо- и среднеподзолистые супесчаные и песчаные почвы на глубоких древнеаллювиальных песках и супесях (5,2%) преимущественно распространены в юго-восточной части Марий Эл: Волжском и Звениговском районах. Несколько меньше их на северо-западе республики.

Среди супесчаных и песчаных дерново-подзолистых почв необходимо отметить отдельные, разбросанные по северной и северо-восточной части республики, пятна супесчаных и песчаных почв на коренных (пермских) песках и супесях. Занимаемая ими площадь составляет около 1,5% общего почвенного покрова республики.

Самый большой удельный вес в почвенном покрове республики (около 41,5%) занимают дерново-подзолистые песчаные почвы на рыхлых древнеаллювиальных песках. Они тянутся широкой полосой вдоль левого берега Волги и составляют основной фон покрова Марийской низменности.

Дерново-подзолистые почвы лесостепи встречаются на правобережье Волги и в юго-восточной части Моркинского района по границе с Татарстаном. Они составляют 2,5% от всего почвенного покрова республики.

Подзолисто-глеевые и торфянисто-подзолисто-глеевые почвы встречаются пятнами преимущественно на Марийской низменности, нередко в комплексе с болотными (сфагново-торфяно-глеевыми) и в сумме с последними составляют около 4% всего покрова республики. Приурочены эти почвы к плоским понижениям с мелкими кочками. На них обычно произрастают сосновые или сосново-еловые насаждения, с некоторой примесью мелколиственных пород (березы, осины и др.) с покровом из зеленых мхов, полкустарничков.

Болотные почвы представлены почвами низинных, переходных и верховых болот. Почвы низинных болот представлены лугово-болотными (по понижениям пойм и оврагов), иловато-глеевыми (в поймах рек и в оврагах под елово-ольховыми или черноольховыми насаждениями и высокотравной лугово-болотной растительностью), торфяно-иловато-глеевыми (в притеррасной части крупных рек) и торфяными (низинными торфяниками) почвами. Почвы переходных болот – по окраинам болот торфяно-глеевыми почвами и в центре болотных массивов торфяниками (торфяно-древесно-сфагновыми). Почвы верховых болот – сфагново-торфяно-глеевыми почвами и пушицево-сфагновыми торфяниками.

Серые лесные почвы встречаются некрупными пятнами на правобережье Волги. Приурочены к относительно пониженным и менее расчлененным участкам. Природной растительностью являются дубравы. Из собственно лесостепных почв встречаются чаще всего светло-серые, реже серые и совсем редко темно-серые.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	стью), торфяно-иловато-глеевыми (в притеррасной части крупных рек) и торфяными (низинными торфяниками) почвами. Почвы переходных болот – по окраинам болот торфяно-глеевыми почвами и в центре болотных массивов торфяниками (торфяно-древесно-сфагновыми). Почвы верховых болот – сфагново-торфяно-глеевыми почвами и пушицево-сфагновыми торфяниками.							
			Серые лесные почвы встречаются некрупными пятнами на правобережье Волги. Приурочены к относительно пониженным и менее расчлененным участкам. Природной растительностью являются дубравы. Из собственно лесостепных почв встречаются чаще всего светло-серые, реже серые и совсем редко темно-серые.							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

Аллювиальные почвы представлены дерновыми луговыми суглинистыми, супесчаными и песчаными почвами слоистой поймы и дерновыми луговыми суглинистыми почвами зернистой поймы, приуроченными к заливным террасам долин Волги, Суры, Ветлуги, Большой и Малой Кокшаги, Юнги, Илети, Немды, Лажа и других рек, а также к оврагам. Общая площадь их составляет около 10% от территории республики.

В соответствии с районированием проф. В.Н. Смирнова на территории республики выделены следующие почвенные районы:

Звениговский район. Рельеф равнинный, с речными террасами Илети и Волги. Сложен слоистыми древнеаллювиальными песками, супесями и суглинками. Почвы дерново-подзолистые супесчаные и песчаные на древнеаллювиальных слоистых песках и супесях; занимают повышенные местоположения слабоволнистых площадей. На равнинных приподнятых участках нередко развиваются дерново-подзолистые малогумусные легкосуглинистые почвы на маломощных суглинках, подстилаемых слоистыми древнеаллювиальными супесями. Содержание гумуса 1,6-2,1%, подвижного фосфора 20-30 мг/кг, калия 60-100 мг/кг, сумма обменных оснований 4,0-7,0 мг-экв/100 г почвы.

Участок проектируемого объекта располагается в районе Национального парка «Марий Чодра». На территории парка наиболее распространены дерново-подзолистые местности различной степени оподзоленности: преобладают дерново-слабо- и среднеподзолистые, реже – сильноподзолистые. Распространены также серые, обычно светло-серые, реже серые лесные и очень редко – темно-серые лесные земли, а также дерновые, полуболотные и болотные пойменные земли. Механический состав почв различен и зависит от почвообразующих пород: супесчаный песчаник, легко- и среднесуглинистый, очень редко – тяжелосуглинистый. В почвенных профилях нередко наблюдаются признаки эрозии, заболочности, наличия камней, щебня.

В пределах Звениговского лесничества преобладают дерново-слабо - и среднеподзолистые местности. На песчаных надпойменных террасах, в придолинном зандре, а также иногда в пределах моренно-зандровых условий они имеют легкий механический состав: от песчаного до супесчаного и легкосуглинистого. В пониженных, избыточно увлажненных участках, уплотняются полуболотные и болотные почвы, а в поймах рек – пойменные оподзоленные, дерновые и луговые. На надпойменных террасах правобережья Юшута, где с поверхности залегают лесовидные суглинки, образовались светло-серые и серые лесные почвы

Особенности почвообразования и морфологический состав почв

В период проведения полевых почвенных исследований были выявлены следующие типы почв:

- черноземы типичные;
- серые лесные почвы.

Профиль черноземов типичных:

Ad (0-2) – дернина непрочная, землистая;

A (0-28) – сухой, темно-серый с коричневым оттенком, однородный, зернисто-комковато-порошистый, среднеуплотненный, переход постепенный;

B1 (28-45) – сухой, темно-коричневый, однородный, среднесуглинистый, комковатый, среднеуплотненный, переход постепенный;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											44
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В2 (45-62) – свежий, коричневый, суглинистый, комковатый, уплотненный, переход постепенный;

ВС (62-86) – увлажненный, светло-коричневый, неоднородный, уплотненный, переход ясный;

С (86-106) – влажный, светло-желто-коричневый, среднесуглинистый, плотный.

Профиль серых лесных почв:

А0 (3-5) - слабомощная лесная подстилка

А1 (15-30) - гумусовый горизонт маломощный, сероватого цвета, структура комковато-зернистая, обильно пронизан корнями растений травянистого яруса.

А1А2 (30-45) - гумусово-элювиальный горизонт четко отличается по цвету и структуре, имеет светло-серую окраску и комковатую структуру с кремнезёмистой присыпкой.

ВА2 (45-90) - элювиально-иллювиальный горизонт красновато-желто-серого цвета, структура мелкоореховатая, на поверхности отдельностей находится слой кремнезёмной присыпки.

В (90-140) - иллювиальный горизонт имеет темный буровато-желтый цвет с хорошо выраженной крупноореховатой структурой. Отдельности покрыты каштаново-бурыми плёнками органоминерального состава.

Почвенный профиль черноземов представлен на рисунке 5.2.



Рисунок 5.2. Почвенный профиль черноземов типичных участка строительства

5.1.8. Растительность

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата		
Рисунок 5.2. Почвенный профиль черноземов типичных участка строительства								
5.1.8. Растительность								
							12-2024-55-ОВОС	Лист
								45
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Растительный покров Национального парка «Марий Чодра» характеризуется высоким таксономическим, структурным и типологическим разнообразием, которое объясняется совокупностью взаимодействующих и взаимодействующих факторов. Исследованная территория располагается на границах подзон южной тайги и смешанных хвойно-широколиственных лесов, а также Европейской и Западно-Сибирской флористических провинций.

Это откладывает отпечаток на флоры сосудистых растений, мохообразных и лишайников, в составе которых доминируют и находятся в примерно равном соотношении бореальные и неморальные виды. В процессе геоботанических описаний обнаружено 210 видов сосудистых растений, 111 видов ~ мохообразных и 136 видов лишайников, из которых 18 видов впервые указаны для территории Республики Марий Эл, а 4 вида включены в Красную книгу бывшей РСФСР.

Предварительный продюсис исследованных сообществ национального парка, составленный с использованием экологофлористической классификации в составе 4 классов, 5 порядков, 5 союзов включает 8 ассоциаций и 2 субассоциации лесной растительности.

Значительное влияние на биоразнообразие исследованной территории оказывает ее ландшафтная неоднородность. Многообразие экотопов, характеризующихся различным положением в рельефе, неоднородностью почвенно-грунтовых условий, состава подстилающих и глубины залегания материнских пород объясняет разнообразие произрастающих на них растительных сообществ.

Для целей фитоиндикации параметров среды с использованием экологических шкал в качестве фитометров выступают сообщества и их компоненты, которые, возможно, более объективно, чем инструментальные методы, способны оценивать изменение экологической обстановки. Надежными фитометрами могут служить эколого-ценотические группы, группы биоморф, феноритмогруппы, ПБС.

В данной работе диапазонные экологические шкалы Л.Г.Раменского с соавторами (1956) и Д.Н.Цыганова (1983) использованы для разработки новых количественных методов определения экологических валентностей видов и степени выраженности сте-

но-эврибионтности или толерантности видов луговых и экотонных фитоценозов и их почвенных банков семян. Разграничение понятий экологической валентности вида (как отношения к одному экологическому фактору), а также введение индекса толерантности как меры стено-мезо-эврибионтности (по отношению к группе факторов) позволяют реально оценивать экологические позиции вида в биоценозах. Чем больше индекс толерантности, тем выше теоретическая возможность использования конкретного местообитания ценопопуляциями конкретного вида.

Развитие предложенного подхода будет способствовать выявлению экологических факторов, определяющих как оптимальное, так и критическое состояние популяций, уточнению состава ЭЦГ и ПБС, выявлению путей сохранения и восстановления фитоценозов и экосистем.

Продолжительная хозяйственная деятельность, нарушения в процессе рубок, пожаров, выпаса скота и т.д. являются еще одной, вероятно, главной причиной пестроты растительного покрова территории, занятой сейчас национальным парком. С этим, в свою очередь, связана мозаика вариантов сукцессионных восстановительных процессов. Ограничение, а в заповедной зоне и полный запрет хозяйственной деятельности могут в дальнейшем послужить причиной снижения биоразнообразия растительного покрова.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

Для современного состояния лесного покрова характерны следующие процессы: 1) активная инвазия ели финской во все биотопы и устойчивое ее возобновление там, где этот вид уже входит в состав древостоя; 2) отсутствие успешного возобновления сосны обыкновенной;

3) устойчивое поддержание ценопопуляций липы сердцелистной и слабая ее инвазия в те сообщества, где вид отсутствует; 4) активное возобновление клена остролистного в широколиственных и елово-широколиственных лесах и медленная инвазия в другие сообщества; 5) отсутствие устойчивого возобновления дуба черешчатого (оно отмечается только в производных сообществах в условиях хорошей освещенности).

На основе анализа состояния растительного покрова на территории национального парка и выявленных динамических трендов мы предлагаем следующие рекомендации по мониторингу и сохранению биоразнообразия на территории парка.

В старовозрастных широколиственных лесах необходима закладка постоянных пробных площадей для слежения за динамикой возобновительных процессов в образующихся окнах древесного полога; необходимо ввести мероприятия по реконструкции, включающие прочистку участков с избыточным возобновлением клена остролистного, создающего сильное затенение.

В березняках и сосняках такие пробные площади необходимо заложить на участках с возобновлением дуба черешчатого, где следует наладить наблюдение и создавать условия для его продолжения.

В наиболее ценных старовозрастных сосняках необходимо выделение территорий для регулирования возобновления ели и других затеняющих пород (кроме дуба) и создание условий для возобновления сосны обыкновенной.

Выявление возрастного состава сосняков национального парка; разделение их по степени продвинутости возобновительных процессов; разработка конкретных мероприятий по регулированию состава для каждого варианта сообществ.

Продолжение работ по выявлению местообитаний редких видов растений и слежение за сукцессионными процессами в этих условиях.

Повсеместно преобладают сосновые леса. В восточной части есть массивы еловых лесов. Вдоль р. Волги сравнительно небольшими участками произрастают дубовые леса.

Повсеместно имеются березовые насаждения чистые или смешанные с хвойными породами. Луговая растительность произрастает в поймах рек

Волги и Большой и Малой Кокшаги. Значительные заболоченные территории находятся в западной части района. Наиболее крупное болото – Липша.

Пойменные дубовые леса произрастают по поймам рек в виде небольших колок и более значительных дубрав.

Наибольшее развитие дубравы получают на участках с широкой поймой. Здесь они довольно высокополнотны и дают большие запасы ценной древесины, что свидетельствует о возможности и необходимости выращивания в поймах технически ценной древесины дуба.

Сельскохозяйственные земли представлены сравнительно незначительными по величине участками на всей территории района.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС	Лист 47
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	------------

По санитарно-гигиеническим и эстетическим качествам растительности район благоприятен в рекреационном отношении за исключением заболоченных территорий западнее территории р. Б. Кокшага. На территории района имеются дикорастущие лекарственные, промышленно-технические и плодово-ягодные растения.

Промышленно-техническое сырье представлено лубо-волокнистыми, дубильными и эфирно-масличными растениями. Целесообразно создание высокоурожайных посевов шиповника.

Лесная растительность внепойменных экотопов НП «Марий Чодра» довольно разнообразна. Представленные описания по соотношению видов принадлежат к классу Querc-Fagetea порядку Fagetalia sylvaticae - мезофильным неморальным лесам. Они подразделяются на широколиственные и хвойно-широколиственные. В широколиственных лесах в качестве доминанта в древостое выступает липа сердцелистная (кластер 1) с примесью других широколиственных (клен остролистный, вяз шершавый и вяз гладкий, изредка - дуб черешчатый) и мелколиственных видов деревьев (береза повислая и береза пушистая, осина).

В широколиственных лесах отмечено наибольшее участие неморальных видов в составе всех ярусов. Подлесок включает два подъяруса: В1 - высотой до 10-14 м и В2 — 1-3 м. В подлеске наиболее обычен клен остролистный в обоих подъярусах; реже представлена лещина и бересклет бородавчатый (преимущественно в В2). Травяной покров хорошо развит и достигает покрытия в 70-60%; в качестве доминантов выступают сныть обыкновенная, пролесник многолетний и подмаренник душистый. Моховой напочвенный покров не развит, мхи поселяются на основаниях стволов и разлагающейся древесине. Состав синузи мхов весьма разнообразен, однако бореальные эпигейные виды встречаются редко; два вида мхов хорошо дифференцируют эту ассоциацию от остальных. В доминантной системе эти леса определены как липняки снытевые. В систем флористической классификации они ближе всего к синтаксон; широколиственных лесов подтаежной зоны

По своему потенциальному составу — это полидоминантные леса, которые в настоящее время превратились практически в монодоминантные липняки на большей части территории парка. Лишь изредка встречаются участки, где липа и дуб существуют на равных правах, и здесь отмечается наибольшее число видов деревьев в составе сообществ (до 10-13 видов).

На территории парка выявляются две формы широколиственных лесов: в останцовом ландшафте (Кленовая Гора) ель финская и пихта сибирская встречаются изредка в виде незначительной примеси; в зандровом ландшафте (бассейн р. Убы) ель присутствует постоянно, иногда со значительным обилием (табл. 3, столбец 2). Эти варианты широколиственных лесов также имеют свои дифференцирующие виды среди трав (для первого варианта - *Polygonatum multiflorum*, *Corylus avellana*, для второго - *Adoxa moschatellina*). Вариант широколиственных лесов в зандровом ландшафте характеризуется относительно более высоким участием бореальных видов.

Широколиственные липовые леса распространены в зандровом ландшафте на повышенных хорошо дренированных участках, а в останцовом ландшафте - как на местном водоразделе, так и на крутых склонах к р. Илеть, местами заходя и в пойму этой реки.

В качестве производных послерубочных сообществ на месте широколиственных лесов формируются преимущественно березовые и реже - осиновые леса, флористический состав которых слабо отличается от широколиственных.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			12-2024-55-ОВОС							48
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Кластер 2 объединяет довольно неоднородную группу сообществ, в которую включены описания с разным соотношением эколого-ценотических групп и разными видами-эдификаторами лесных сообществ. В целом для этой выборки описаний характерно увеличение доли бореальных видов по сравнению с широколиственными лесами; их отличает от широколиственных лесов целый набор дифференцирующих видов. По флористическому составу эта группа описаний наиболее близка к асе. *Rhodobryo rosei-Piceetum abietis* Korotkov 1986 var. *Carex pilosa* (Коротков, Морозова, 1988), позже этот вариант был переведен в ранг субассоциации - *Rhodobryo rosei-Piceetum caricetosum pilosae* (Заугольнова, Морозова, 2004 - в печати). Описания этого кластера распадаются на выборки, различающиеся по набору видов-доминантов верхнего полога.

Первая выборка отражает состав сообществ с участием как липы, так и ели в качестве содоминантов и преобладанием неморальных видов в структуре сообществ. В составе травяного покрова и подлеска увеличивается участие бореальных видов. В травяном ярусе чаще всего совместно доминируют сныть обыкновенная, кислица обыкновенная, майник двулистный, подмаренник душистый. Наземный моховой покров развит слабо (покрытие варьирует от 1-5 до 20%). В подлеске весьма обычна рябина. Такие смешанные леса (липо-ельники кислично-снытьевые или майниково-спытьевые) характерны для супесчаных и песчаных почв задрового ландшафта. По составу видов-эдификаторов эта форма смешанных лесов наиболее близка к упомянутой выше ассоциации. По сравнению с субассоциацией — *Rhodobryn-Piceetum caricetosum pilosae* липо-ельники национального парка характеризуются постоянным присутствием пихты сибирской, что позволяет рассматривать их в качестве субассоциации *abietetosum sibiricae*.

Эти сообщества характеризуются наиболее разнообразным видовым составом сосудистых растений, мхов и лишайников, а также пестрой пространственной структурой, где чередуются пятна с господством практически всех видов деревьев (Бекман суров, Заугольнова, 2002, 2003). В ярусе подлеска (B1, B2) представлено как возобновление большинства видов деревьев (кроме дуба), так и практически все виды кустарников. В ярусе С чаще всего совместно доминируют сныть обыкновенная, кислица обыкновенная, черника, подмаренник душистый, вейник лесной, майник двулистный. Наземный моховой покров развит слабо, но хорошо представлены группы эпифитных (на стволах деревьев) и эпиксильных (на гниющей древесине) видов.

Все остальные выборки описаний представляют производные леса на месте липо-ельников. Березовые леса, которые формируются в качестве производных на вырубках таких лесов, весьма сходны с ними по флористическому составу.

Выборки, входящие в состав 3 и 4 кластеров, хорошо дифференцируются от кластера 2 по высокой константности ландыша майского и вейника лесного. Их можно определить как сообщества, сформированные на месте липо-ельников после пожаров и последующих рубок. Особенно четко послепожарное происхождение прослеживается на примере сообществ с высокой константностью сосны и ели. С одной стороны, они обладают флористическим сходством с липо-ельниками, а с другой, явно отличаются от них высокой константностью ряда бореальных видов (черника, брусника, орляк).

Две группы осинников, сформированные на вырубках в пожарных сосняках, занимают переходное положение: осинюк кластера 2 ближе к липо-ельникам, а кластера 4 - к следующей группе сообществ, в которых преобладает сосна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Выборки, входящие в состав 3 и 4 кластеров, хорошо дифференцируются с кластера 2 по высокой константности ландыша майского и вейника лесного. Их можно определить как сообщества, сформированные на месте липо-ельников после пожаров и последующих рубок. Особенно четко послепожарное происхождение прослеживается на примере сообществ с высокой константностью сосны и ели. С одной стороны, они обладают флористическим сходством с липо-ельниками, а с другой, явно отличаются от них высокой константностью ряда бореальных видов (черника, брусника, орляк).							
			Две группы осинников, сформированные на вырубках в пожарных сосняках, занимают переходное положение: осинюн кластера 2 ближе к липо-ельникам, а кластера 4 - к следующ группе сообществ, в которых преобладает сосна.							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										49
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Следующая группа описаний отличается от предыдущей пониженным участием неморальных видов усилением роли бореальных и боровых, которые преобладают в составе сообществ. Во всех выборках виды, характерные для бореальных лесов класса *Vaccinio-Piceetea*, встречаются с высоким постоянством. К этому классу полностью относятся кластеры 5 и 6, а также часть описаний кластера 4.

В состав кластера 5 включено небольшое число описанных видов. Они характеризуются преобладанием ели в составе реверсного полога; в составе таких ельников содержится наибольшее число бореальных видов; от остальных ассоциаций бореальных лесов ельники хорошо дифференцируются по *Trentalis entopaea*, *Linnaea borealis*. В качестве доминант здесь наиболее часто выступает черника и постоянно присутствует майник двулистный.

В доминантной классификации такие леса называют ельниками-черничниками. По флористической классификации они наиболее близки к ассоциации, описанной Коротковым (Коротков, 1991) в южной тайге (Новгородская обл.) *Maianthemum bifolium*-*Piceetum abietis* Korotkov 1991 (с; Кранц иное название - *Maianthemum-Piceetum*). В качестве синонима может быть использована *Vaccinio myrtilli Piceetum* Sokojsky 1980.

В древесном пологом постоянно присутствуют мелколиственные породы (береза пушистая, береза повислая, осина) и сосна. В травяно-кустарничковом ярусе в качестве доминантов выступают черника, реже кислица и молиния голубая. Для этой ассоциации весьма характерен напочвенный моховой покров, в котором по обилию преобладают бореальные мхи *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi*, а среди эпифитных мхов наиболее часто встречаются *Plagiothecium laetum*, *Orthocicranum montanum*.

В наиболее пониженных местах появляются пятна сфагновых мхов (*Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum russowii*). Эта ассоциация представлена в виде небольших фрагментов как на плоских участках водоразделов, так и на пологих склонах, а также встречается на слабо дренированной территории в пойме р. Убы.

Таким образом, в составе лесной растительности исследованных водораздельных территорий можно выделить следующие ассоциации: по эколого-флористической классификации.

Таблица 5.3 Ассоциации лесной растительности на водораздельной территории (эколого-флористическая классификация)

Класс растительности	Название ассоциации	Доминанты и содоминанты яруса А	Доминанты яруса С
Quercus-Fagetum	Quercus-Tiliacum caricetosum pilosae	Tilia cordata, Acer platanoides, Ulmus glabra	Aegopodium podagraria, Mercurialis perennis, Galium odoratum
Quercus-Fagetum	Rhodobryon-Piceetum abietetosum sibiricae	Picea abies, Tilia cordata, Acer platanoides, Betula pubescens, Populus tremula	Aegopodium podagraria, Calamagrostis arundinacea, Vaccinium myrtillus, Oxalis acetosella, Rubus saxatilis
Vaccinio-Piceetea	Quercus-Pinetum	Pinus sylvestris, Betula pubescens, Populus tremula, Acer platanoides (B)	Vaccinium myrtillus, Maianthemum bifolium, Calamagrostis arundinacea
Vaccinio-	Maianthemum bifolium	Picea abies, Betula	Vaccinium myrtillus, Maianthemum

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			50

Piceetea	Piceetum abietii	pubescens	bifolium, Calamagrostis arundinacea
Vaccinio-Piceetea	Vaccinio myrtillo Pinetum	Pinus sylvestris, Picea abies	Vaccinium myrtillus, Calamagrostis arundinacea, Rubus saxatilis
Vaccinio-Piceetea	Vaccinio vitis-idaea-Pinelum	Pinus sylvestris	Vaccinium vitis idaea, Convolvularia majalis, Calamagrostis epigeios
Vaccinio-Piceetea	Pinus sylvestris Ledetum	Pinus sylvestris, Betula pubescens	Eriophorum vaginatum, Vaccinium myrtillus, Ledum palustre

Таблица 5.4 Типы леса на водораздельной территории (доминантная классификация)

Группа формаций растительности	Группы типов леса	Доминанты и содоминанты древесного полога	Доминанты травяно-кустарничкового о яруса
Широколиственные (липовые) леса	Липняк снытевый (пролесниково- снытевый)	Липа сердцелистная, клен остролистный. вяз шершавый	Сныть обыкновенная, пролесник многолетний, подмаренник душистый. Наземный моховой покрое не развит
Мелколиственные леса	Березняк (или осинник) снытевый	Береза повислая, береза пушистая, осина	
Смешанные (хвойно-широколиственные) леса	Липо-ельник снытево-черяичный, липо-ельник снытево-вейниковый, липо-ельник кисличный	Ель финская, липа сердцелистная, клен остролистный	Сныть обыкновенная, вейник тростниковидный. черника, кислица, костяника, слабо развитый моховой покров из бореальных и неморальных мхов
Мелколиственные леса	Березняк (осинник) того же типа	Береза повислая, береза пушистая, осина	
Еловые леса	Ельник кисличный	Ель финская, береза повислая, береза пушистая, осина	Вейник тростниковидный, кислица обыкновенная, костяника, черника, слабо развитый моховой покров из бореальных мхов
	Ельник черничный	Ель финская, береза пушистая	Черника, майник двулистный, вейник тростниковидный. моховой покров из бореальных мхов
Сосновые леса	Сосняк сложный	Сосна обыкновенная, береза пушистая, осина, клен остролистный (в подлеске)	Черника, майник двулистный, вейник тростниковидный, моховой покров из бореальных мхов развит слабо
	Сосняк черничный	Сосна обыкновенная, ель финская (после рубок - березняк или осинник)	Черника, майник двулистный, молиния голубая, костяника, моховой покров из бореальных мхов

Инв. № инв.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

	Сосняк бруснич- ный Сосняк зеле- номошный	Сосна обыкновенная	Брусника, ландыш май- ский, вейник наземный. Моховой покров из бо- реальных мхов
	Сосняк ба- гульниковый (сфагновый)	Сосна обыкновенная, береза пушистая	Багульник болотный, пушица влагалищная, черника, голубика, мохо- вой покров из сфагновых мхов

В пойме р. Илеть также можно выделить два варианта лесных сообществ. Один характеризуется преобладанием неморальных видов и представлен на хорошо дренированных участках поймы в урочище Кленовая гора. Здесь лесной покров по своему составу практически не отличается от описанного выше для широколиственных лесов водораздела и склонов террас (асе. *Querco-Tilietum*).

Сообщества с преобладанием бореальных видов характерны для унаследованной (краткопоемной или незаливаемой) поймы в районе пос. Красногорский. Если в первом типе в древостое преобладают широколиственные породы (липа сердцелистная, вяз шершавый, клен остролистный, черемуха), то во втором на первом месте находится ель с примесью сосны и берез. Доминантом нижнего яруса чаще всего оказывается черника. По константности видов эти сообщества наиболее близки к ассоциации *Maiantherno-Piceetum*.

Таким образом, лесная растительность пойм, с одной стороны, имеет значительное сходство с лесами внепойменных территорий, а с другой, обладает некоторой спецификой, отражающейся в присутствии значительного числа болотных и нитрофильных видов растений.

Можно говорить с уверенностью, что по структуре лесные сообщества пойм демонстрируют наибольшую пространственную неоднородность и служат своеобразным хранилищем биологического разнообразия лесного покрова. Несомненно, что пойменная растительность заслуживает с этих позиций более детального изучения.

В заключение приводим предварительный продромус исследованных лесных сообществ национального парка.

Класс *Querco-Fagetea* Br.-BL et Vlieger in Vlieger 1937 em. Klika 1939

Порядок *Fagetalia sylvaticae* Paw. in Paw., Soko. et Wallish. 1928

П/порядок *Fagetalia sylvaticae* Korotkov 1991

Союз *Carpinion betuli* Issler 1931 em. Mayer 1937 (включая союз

Querco-Tilion Solomes et Laivinsh in Solomes 1993)

Ассоциация *Rhodobryo rosei-Piceetum abietis* Korotkov 1986

Субассоциация *abietosum sibiricae* (Заугольнова и др., 2000)

Ассоциация *Querco-Tilietum cordatae* Laivinsh 1986 ex

Laivinsh in Solomes et al. 1993

Субассоциация *caricetosum pilosae* var. *Aconitum septentrionale* (Заугольнова, Морозова, 2004, в печати)

Класс *Vaccinio-Piceetea* Br.-BL in Br.-BL, Sissingh et Vlieger 1939

Порядок *Vaccinio-Piceetalia* Br.-BL 1939 ent K.-Lund 1967

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Союз Carpinion betuli Issler 1931 em. Mayer 1937 (включая союз Querco-Tilion Solomes et Laivinsh in Solomes 1 9 93) Ассоциация Rhodobryo rosei-Piceetum abietis Korotkov 1986 Субассоциация abietosum sibiricae (Заугольнова и др., 2000) Ассоциация Querco-Tilietum cordatae Laivinsh 1986 ex Laivinsh in Solomes et al. 1993 Субассоциация caricetosum pilosae var. Aconitum septen- trionale (Заугольнова, Морозова, 2004, в печати) Класс Vaccinio-Piceetea Br.-BL in Br.-BL, Sissingh et Vlieger 1939 Порядок Vaccinio-Piceelaliu Br.-BL 1939 ent K.-Lund 1967		
							12-2024-55-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			52	

Союз Vaccinio-Piceion Br.-BL, Sissingh et Vlieger 1939
 п/союз Eu-Piceenion K.-Lund 1981
 Ассоциация Maianthemo-Piceetum Korotkov 1986
 Порядок Cladonio-Vaccinietalia K.-Lund 1967
 Союз Dicrano-Pinion Libbert 1933
 п/союз Cladonio-Pinenion K.-Lund 1981
 Ассоциация Querco Taboris-Pinetum J. Mat. 1981
 Ассоциация Vaccinio myrtilli Pinetum (Kobendza, 1930) Br.
 Bl. und Vlieger 1993
 Ассоциация Vaccinio vitis-idaea-Pinetum Sokolowsky 1980
 Класс Vaccinietea uliginosi Lohm. Et Tx. 1955
 Порядок Vaccinietalia uliginisi Tx. 1955
 Союз Pino-Ledion Tx. 1955
 Ассоциация Pino sylvestris-Ledetum Tx. 1955
 Класс Alnetea glutinosae Br.-BL et Tx. 1943
 Порядок Alnetalia glutinosae Tx. 1937
 Союз Alnion glutinosae (Male. 1929) Mejer-Drees 1936
 Ассоциация Climacio dendroidis-Piceetum abietis Korotkov 1991

Сопоставление выделенных ассоциаций с оценкой экологических факторов показывает довольно тесную связь между флористическим составом сообществ и экологическим режимами: величина коэффициента Спирмена с первой осью варьирования составляет для увлажнения 0,514, трофности -0,883, обеспеченности азотом - 0,929, кислотностью -0,816, освещенностью - 0,742.

Анализ лесного покрова по флористическому составу показал, что кластеризация методом Варда (на основе евклидова расстояния между описаниями) дает удовлетворительный результат для выделения ассоциаций, наиболее контрастных в экологическом отношении. Выделенные класгеры можно интерпретировать в качестве ассоциаций эколого-флористической классификации по методу Браун-Бланке. Однако отдельные кластеры оказываются неоднородными по экологофлористической структуре, и последующее разделение кластеров на этой основе позволяет выделить ассоциации, связанные с разным сукцессионным состоянием сообществ. Использование признака доминирования видов деревьев дает дополнительные основания для их сукцессионной характеристики.

Таким образом, с помощью единиц флористической классификации можно установить экологически наиболее четко дифференцированные группы сообществ и тем самым выявить связь между лесной растительностью и условиями местообитаний. Доминантная классификация позволяет выявить набор сукцессионных вариантов, которые могут реализоваться при сходных экологических режимах. Однако в результате многочисленных и долговременных воздействий (пожары, рубки) экологические свойства местообитаний могут измениться в столь значительной степени, что растительность уже не является прямым отражением исходных местообитаний, и соответственно даже при использовании эколого-флористической классификации выявляются только производные варианты сообществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											53
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

лишь ассоциаций, связанных с разным сукцессионным состоянием сообществ. Не пользование признака доминирования видов деревьев дает дополнительные основания для их сукцессионной характеристики.

Таким образом, с помощью единиц флористической классификации можно установить экологически наиболее четко дифференцированные группы сообществ и тем самым выявить связь между лесной растительностью и условиями местообитаний. Доминантная классификация позволяет выявить набор сукцессионных вариантов, которые могут реализоваться при сходных экологических режимах. Однако в результате многочисленных и долговременных воздействий (пожары, рубки) экологические свойства местообитаний могут измениться в столь значительной степени, что растительность уже не является прямым отражением исходных местообитаний, и соответственно даже при использовании эколого-флористической классификации выявляются только производные варианты сообществ.

Параллельное использование двух классификаций в сочетании с прямой и непря- мой ординациями позволяет выявить связь между исходными и производными ти- пами сообществ и построить сукцессионную систему сообществ, связанных друг с другом в процессе восстановительной динамики.

Видовое богатство сосудистых растений было определено на исследованных участках как для каждого из них, так и для отдельных экотопов как общий список видов в составе лесных сообществ на территории каждого из экотопов (табл. 10).

В целом на аналогичных экотопах двух участков биологическое разнообразие сосу- дистых растений различается несущественно, хотя во всех случаях имеет место тенденция снижения этого показателя в урочище Кленовая Гора. Лесные сообще- ства Керебелякского лесничества (бассейн р. Убы) обладают более высоким бета- разнообразием, а на Кленовой Горе они более однообразны. В разных экотопах со- агношение видовой насыщенности и видового разнообразия складывается неоди- наково. Так, высокое видовое разнообразие может сочетаться с высоким видовым богатством, что обеспечивается значительной неоднородностью растительного по- крова (пойма р. Убы).

Высокая видовая насыщенность может сочетаться с низким видовым богатством и низкой степенью гетерогенности (крутые склоны террас), здесь повышение видовой насыщенности обеспечивается благоприятными условиями увлажнения, кислотно- сти и трофности почв, а снижение видового богатства обычно происходит под влия- нием низкой освещенности. На пологих склонах водораздельной территории в бассейне р. Убы (Керебелякское лесничество) повышенное видовое богатство при относительно невысокой видовой насыщенности определяется высокой степенью гетерогенности покрова. Возможно, увеличение видового богатства здесь связано не только с разнообразием среды, но и с варьированием сукцессионного состояния сообществ.

В целом для исследованной лесной территории отмечено 210 видов сосудистых растений. Их список приведен в Приложении I; латинские названия даны по сводке С.К.Черепанова (Черепанов, 1995). Хотя лесной покров исследованной территории во всех типах экотопов обнаруживает черты сходства, определяемые зональным положением территории (неморальные и бореальные виды составляют стабильное ядро флоры), на каждом из экотопов формируется лесной покров специфической структуры. Средние показатели видовой насыщенности на лесной территории ва- рьируют в небольших пределах 16-25 видов на 100 м²,

а гетерогенность растительного покрова в разных экотопах различается весьма су- щественно (Бекмансуров и др., 2001). Стоит отметить, что наибольшее видовое бо- гатство зафиксировано в пойме малой реки, что увеличивает ценность этого экото- па в сохранении биоразнообразия лесной территории.

Состояние лесного фонда

(по материалам Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружаю- щей среды Республики Марий Эл, филиала ФБУ «Российский центр защиты леса» «Центр защиты леса Республики Марий Эл»)

Общая площадь лесов на территории Республики Марий Эл составляет 1422,8 тыс.га.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											54
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

гательство зафиксировано в течение малой реки, что увеличивает ценность этого объекта в сохранении биоразнообразия лесной территории. Состояние лесного фонда (по материалам Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл, филиала ФБУ «Российский центр защиты леса» «Центр защиты леса Республики Марий Эл») Общая площадь лесов на территории Республики Марий Эл составляет 1422,8 тыс.га.						
--	--	--	--	--	--	--

Площадь лесного фонда, находящегося в ведении Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл, по данным государственного лесного реестра составила 1277,9 тыс.га, в том числе покрытая лесом - 1171,4 тыс.га. Лесной фонд расположен на территории 14 административных районов. Управление осуществляют подведомственные учреждения, которые находятся в ведении органа исполнительной власти Республики Марий Эл – Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл.

Защитные леса, выполняющие водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические функции, занимают 44,8 % от общей площади лесного фонда, эксплуатационные леса – 55,2 %.

Кроме того, на территории республики имеются леса, расположенные на землях других категорий. К ним относятся:

- леса на землях обороны и безопасности, находящиеся в ведении Минобороны Российской Федерации – 63,2 тыс.га;
- леса, расположенные на землях населенных пунктов, находящиеся в ведении администраций городов и других населенных пунктов – 2,2 тыс.га;
- леса, расположенные на землях особо охраняемых территорий и объектов, находящиеся в ведении Минприроды Российской Федерации – 58,3 тыс.га.

Возрастная структура лесных насаждений неравномерная: молодняки составляют 20,2 % от общей площади лесов, средневозрастные – 33,7 %, приспевающие – 20,4 %, спелые и перестойные – 25,7 %.

Главными лесообразующими породами являются сосна, ель, береза, липа, осина. Хвойные леса занимают 34,5 % от покрытой лесной растительностью площади, мягколиственные – 64,8 %, твердолиственные (дуб, ясень, клен) – 0,7 %.

Общий запас древесины составляет 192,9 млн. куб.м., в том числе спелых и перестойных 64,40 млн.куб.м. Запас хвойных насаждений 87,89 млн.куб.м. (45,6 %) , в том числе спелых и перестойных 16,82 млн.куб.м.

Лесистость республики составила 55,8 %, но по районам республики неравномерная – от 13,9 % в Сернурском районе и до 87,0 % в Звениговском районе.

5.1.9. Животный мир

В парке обитают многие животные полосы смешанных лесов европейской части России. Это связано с экологическим и трофическим разнообразием условий обитания, а также с географическим положением парка на стыке природных зон. Животный мир республики достаточно хорошо изучен (Першаков, 1927; Формозов, 1935; Ефремов, 1957, 1977; Русов, 1977; Балдаев, 1977; Иванов, 1983, и др.). Однако систематического изучения фауны национального парка еще не проводилось. Но если исключить виды, обитающие в экотопах, несвойственных парку (лесостепную часть республики, долину Волги, Чебоксарское водохранилище), то следует допустить, что в его угодьях обитает примерно 50 видов млекопитающих, около 100 – птиц и 29 видов рыб.

Среди млекопитающих наиболее многочислен отряд грызунов. В лесах парка из семейства беличьих встречаются белка и бурундук – недавний восточный пришелец; из семейства мышиных – лесная мышь, рыжая полевка, желтогорлая мышь и др. Из отряда зайцеобразных нередок заяц-беляк и по границам с полями изредка встречается заяц-русак.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист
								55

России. Это связано с экологическим и географическим разнообразием условий обитания, а также с географическим положением парка на стыке природных зон. Животный мир республики достаточно хорошо изучен (Першаков, 1927; Формозов, 1935; Ефремов, 1957, 1977; Русов, 1977; Балдаев, 1977; Иванов, 1983, и др.). Однако систематического изучения фауны национального парка еще не проводилось. Но если исключить виды, обитающие в экотопах, несвойственных парку (лесостепную часть республики, долину Волги, Чебоксарское водохранилище), то следует допустить, что в его угодьях обитает примерно 50 видов млекопитающих, около 100 – птиц и 29 видов рыб.

Среди млекопитающих наиболее многочислен отряд грызунов. В лесах парка из семейства беличьих встречаются белка и бурундук – недавний восточный пришелец; из семейства мышиных – лесная мышь, рыжая полевка, желтогорлая мышь и др. Из отряда зайцеобразных нередок заяц-беляк и по границам с полями изредка встречается заяц-русак.

Отряд хищных представлен семейством куньих: ласка, горностай, лесной хорь, лесная куница, европейская и, возможно, американская (выпущена в МАССР в 1948 г.), норки – все относительно малочисленны. Особенно редка выдра, отмеченная по Юшуту. Интересно, что норка иногда охотится на птиц, в частности на рябчика, по голосу. Из кошачьих, по-видимому, заходит рысь. В лесах обычен лось. Другой представитель отряда парнокопытных – кабан – встречается реже.

К особо охраняемым видам относятся выдра и бобр, который был завезен из Воронежского заповедника и выпущен в угодья республики в 1947 г. Интересно, что на Ировке, притоке Илети, ранее водились бобры, но были истреблены.

В угодьях Марий-Чодры, особенно в пойме Илети, в перестойных лесах в дуплах обитает много летучих мышей.

Наиболее распространены птицы отряда воробьиных, жизнь которых связана с лесами: сойка, сорока, иволга, клесты, пищуха, поползень, синица и др. Сюда же следует отнести птиц из отряда дятлов: большого и малого пестрых дятлов, желну. В смешанных лесах с разнообразным и густым подлеском обычны представители семейства дроздовых: дрозд-рябинник, деряба, черный дрозд.

Из лесных птиц, ведущих ночную и сумеречную жизнь, хотя и менее распространенных, следует назвать ушастую сову, ястребиную сову, мохноногого сычика и самую крупную из семейства сов – филина. Обычен обыкновенный козодой.

Из тетеревиных птиц в парке обитают таежные виды: глухарь (к сожалению, резко снизивший свою численность) и рябчик. По вырубкам и молоднякам держится житель лесостепи и широколиственных лесов – тетерев.

Из семейства бекасовых обычен вальдшнеп, реже встречаются из-за ограниченности лугово-болотных пространств бекас и дупель.

Семейство голубей представлено вяхирем, клинтухом и горлицей. Первые два обитают в старых дубравах на Кленовой горе и питаются желудями.

Из дневных хищных птиц наиболее распространены канюк, ястреб-тетеревятник, черный коршун. Гнездовый орлов не найдено. Но залеты беркута – самого крупного орла – возможны. Другой редкий пернатый хищник – скопа – был отмечен по р. Илеть, несколько южнее парка.

До недавнего времени в парке жили серые цапли: две пары цапель гнездились на огромных соснах на берегу Илети. В настоящее время их нет.

Из водоплавающих гнездящихся птиц в пойменных озерах и заболачивающихся протоках обычны утка-кряква и чирок-свистун, на водоемах провального происхождения они встречаются реже. Возможно обитание гоголя – типичной лесной утки, устраивающей гнезда в дуплах.

Сезонные скопления птиц невелики. Осенью на озерах временно останавливаются нырковые утки, а весной пролет над разлившимися реками более оживлен. Осенью и зимой мигрируют снегирь, свиристель, иногда кедровка и др.

Огромен и разнообразен мир беспозвоночных, особенно насекомых, для которых средой обитания в отдельные фазы их развития служат почва, подстилка, кора, стволы деревьев, ветви, листья и плоды, а порой и тела конкурирующих видов. Среди них особенно полезны насекомые, паразитирующие на насекомых – вредителях леса: мухи тахины, наездники и др. Все они, и в особенности рыжий лесной муравей, – главнейшие истребители вредных насекомых.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										56
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

5.2. Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

В ходе работы проведено комплексное описание компонентов природной среды, уточнено положение границ природных комплексов и зон антропогенной нарушенности. Описание ландшафтов осуществлялось на основе стандартных и общепринятых методов (Беручашвили, Жучкова, 1997; Видина, 1963; Жучкова, Раковская, 2004; и др.).

Ландшафтные исследования проводились в ходе маршрутных наблюдений и на точках наблюдений. Полученная информация фиксировалась в бланках ландшафтных описаний. В бланках приводилась подробная характеристика основных компонентов ландшафта (рельеф, поверхностные отложения, почвы, растительность). Дополнительно фиксировались следующие параметры:

- тип, степень и режим увлажнения,
- современное использование угодья,
- степень нарушенности территории,
- существующее техногенное воздействие, источник воздействия,
- название природно-территориального комплекса.

Исследовано исходное состояние компонентов экосистемы и проведён анализ возможного масштаба воздействия на окружающую среду при реализации проекта. Оценён возможный ущерб при проезде работ.

5.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Оценка качества воздуха проводится с учетом показателей: фоновых концентраций загрязняющих веществ, предельно-допустимых концентраций (ПДК), индекса загрязнения атмосферы (ИЗА), природного потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), коэффициента стратификации атмосферы, суммарного индекса опасности групп загрязнителей.

Стационарные посты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в исследуемом районе отсутствуют.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района, характеризующие существующий уровень загрязнения воздушного бассейна, приняты на основании данных станций Росгидромета и ГУП РМЭ «Территориальный центр «Маргеомониторинг», Марийский ЦГМС — региональный филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС».

Таблица 5.5. Значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	ПДК, мг/м ³	Концентрация, Сф, мг/м ³	Доля ПДК
Взвешенные вещества	0,5	0,199	0,40
Диоксид серы	0,5	0,018	0,04
Диоксид азота	0,2	0,055	0,28
Оксид азота	0,4	0,038	0,10
Бенз(а)пирен (нг/м ³)	1,0	0,21	0,21
Оксид углерода	5,0	1,8	0,36
Формальдегид	0,035	0,020	0,57
Сероводород	0,008	0,003	0,38

Как видно из таблицы значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района не превышает установленные гигиенические нормативы для населенных мест (находятся в пределах 0,04÷0,57 ПДК).

Коэффициент стратификации атмосферы равен 200. Коэффициент рельефа местности равен 1,0. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет менее 5% случаев, U^* - 6,9 м/сек. Среднегодовая скорость ветра – 3,0 м/с.

5.2.2. Характеристика почв территории

Отбор проб почвы производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ Р58586-2019.

Опробование производилось из поверхностного слоя методом “конверта” (смешанная проба на площади 20-25 м²) на глубину 0,0-0,20 м.

Агрохимическая оценка почв

При проведении работ была проведена оценка пригодности плодородного и потенциально плодородного слоев почвы. На территории проектируемого участка в задачу исследования почв и грунтов входило:

характеристика и оценка плодородия почв с целью обоснования норм снятия плодородного слоя при производстве земельных работ.

оценка экологического состояния и степень химического загрязнения земель.

Согласно п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебенистых, сильно и очень каменистых, слабо, средне и сильно смытых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне и сильно смытых темно-серых лесных, темнокаштановых, дерново-карбонатных, желтозёмов, краснозёмов, серозёмов. Основным критерием для определения пригодности плодородного слоя почвы является содержание гумуса.

Таблица 5.6. Методики определения агрохимических показателей

Контролируемые показатели	Методики определения
рН водной вытяжки	ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки
Гумус	ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества
Емкость катионного обмена	ГОСТ 17.4.4.01-84 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы определения емкости катионного обмена
Натрий обменный	ГОСТ 26950-86. Почвы. Метод определения обменного натрия
Сумма токсичных солей	ГОСТ 17.5.4.02-84. Охрана природы (ССОП). Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных вмещающих породах

Результаты агрохимических исследований выявленных типов почв приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7. Результаты химического анализа почво-грунтов

Определяемые компоненты	рН водной вытяжки, ед. рН	Гумус, %	Натрий обменный	Сумма токсичных солей, %
Номер пробы, глубина м				
ПР 1-1 0,0-0,28	8,12	2,3	<0,2	<0,15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											58
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

ПР 1-2 0,28-0,45	8,02	1,2	<0,2	<0,15
------------------	------	-----	------	-------

По результатам лабораторных исследований можно сделать вывод о невысоком содержании рассматриваемых поллютантов в поверхностном слое почв, в среднем по участку территории объекта.

Из результатов агрохимического анализа можно сделать вывод о том, что исследованные почвы пригодны для проведения рекультивации ГОСТ 17.5.3.06-85.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, массовая доля гумуса в плодородном слое для светло-серых и серых лесных почв – не менее 2; массовая доля гумуса в потенциально-плодородном слое – 1-2. Согласно лабораторным анализам, глубина снятия плодородного слоя почв участка работ составляет 30 см.

Оценка экологического состояния почвогрунтов по результатам геоэкологического опробования

Для оценки экологического состояния почво-грунтов территории был произведен отбор проб почв и их анализ на содержание основных загрязняющих веществ, отражающих характер использования территории.

Определялось содержание следующих основных загрязняющих веществ: нефтепродукты, свинец, медь, цинк, мышьяк, ртуть, кадмий, никель, бенз(а)пирен, радионуклиды, а также агрохимические показатели (рН, гумус, гранулометрический состав, сульфаты, хлориды, нитратный азот, аммонийный азот) в 2-х смешанных пробах почвы на участке.

Анализируемые показатели выбраны с учетом требований нормативной документации (СП 11-102-97, СанПиН 2.1.3684-21) и особенностей хозяйственного использования данной территории.

Таблица 5.8. Содержание загрязняющих веществ (нефтепродуктов, тяжёлых металлов) в грунтах территории объекта

Наименование точки отбора	Содержание, ± погрешность								
	Нефтепродукты, мг/г	Водородный показатель (рН) водной вытяжки, ед. рН	Ртуть, млн ⁻¹	Кадмий *, млн ⁻¹	Медь*, мг/кг	Мышьяк*, мг/кг	Никель*, мг/кг	Свинец*, мг/кг	Цинк*, мг/кг
ПДК	1000	5,5-8,2	2,1	2,0	132	2,0	80	130	220
П1 (гл. 0-0,2 м)	0,013	7,85	0,019	0,16	24	2,0	21	17	36
	±0,005	±0,10	±0,009	±0,05	±7	±0,6	±6	±5	±12
П2 (гл. 0-0,2 м)	0,011	8,17	0,011	0,14	22	1,3	19	16	37
	±0,004	±0,10	±0,005	±0,04	±7	±0,4	±6	±5	±11

По всем показателям в пробах грунтов превышения не обнаружены. Концентрация веществ не превышает установленного ПДК.

Так как ПДК и ОДК для нефтепродуктов не установлены, для оценки степени загрязнения грунтов рассматриваемой территории нефтепродуктами использована оценочная шкала, рекомендуемая "Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами", согласно которому допустимый уровень составляет <1000.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС	Лист 59
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	------------

Содержание радионуклидов

Содержание радионуклидов в почвах исследуемой территории приведено в табл. 5.9.

Таблица 5.9. Содержание радионуклидов в почвах территории

Наименование пробы	Определяемый показатель, Бк/кг				
	Cs 137	K 40	Ra 226	Th 232	A эфф±Д
П1 (0-0,20м)	<6,0	184,0	18,1	16,5	78,7
П2 (0-0,20м)	<6,0	188,0	19,1	16.2	71,8

Согласно полученным результатам, превышений по содержанию радионуклидов в почве не обнаружено.

Для материалов, используемых в пределах территории населенных пунктов, а также при возведении производственных сооружений допустимое значения Аэфф не превышает 740 Бк/кг (п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09).

Допустимые значения техногенного радионуклида 137Cs составляют - 0,1 Бк/г.

Допустимые значения техногенного радионуклида Ra 226 составляют 0,4 кБк/кг.

Допустимые значения техногенного радионуклида Th 232 составляют 0,3 кБк/кг.

Делая выводы, показатели допустимого содержания и результаты измерений согласно прил. 3 СП 2.6.1.2612-10, превышения по содержанию радионуклидов отсутствуют.

Микробиологические и паразитологические показатели почв

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 на стадии разработки проектной документации обследование территории проводится по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Микробиологические показатели в почвах и грунтах территории по данным опробования испытательного лабораторного центра ИЛЦ. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 гл III п. 3.2, в почвах на территориях жилой застройки не допускается:

по санитарно-токсикологическим показателям - превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических загрязнений;

по санитарно-бактериологическим показателям - наличие возбудителей каких-либо кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов. Индекс санитарно-показательных организмов должен быть не выше 10 кл/г почвы;

по санитарно-паразитологическим показателям - наличие возбудителей кишечных паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яиц геогельминтов, цист (ооцисты), кишечных, патогенных, простейших;

по санитарно-энтомологическим показателям - наличие преимагинальных форм синантропных мух;

по санитарно-химическим показателям - санитарное число должно быть не ниже 0,98 (относительные единицы).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											60
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Таблица 5.10. Микробиологические показатели в почвах и грунтах территории

Проба	Обобщенные коли- формные бактерии (ОКБ), в том числе <i>Escherichia coli</i> *, КОЕ/г	Энтеро- кокки	Патогенные бактерии, в том числе <i>Salmonella</i> *	Яйца и личинки геогель монитов	Личинки и ку- колки синан- тропных мух
	индекс	Экз/кг	-	экз/в почве 20х20 см	экз/в почве 20х20 см
	1-10	Отсутствие	-	Отсутствие	Отсутствие
П1 (гл. 0-20 см)	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П1 (гл. 0-20 см)	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Гигиеническая оценка почвы проводится с целью определения её качества и степени безопасности для человека, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению химических и биологических загрязнений. Оценка степени эпидемической опасности почвы представлена в таблице.

Таблица 5.11. Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория за- грязнения почв	Индекс БГКП	Индекс энтеро- кокков	Патогенные бакте- рии, в т.ч. сальмо- неллы	Яйца гелъ- минтов, экз./кг	Личинки - Ли кукол- ки- К мух, экз. в почве с площадью 20×20 см
Чистая	1-10	1-10	0	0	0
Умеренно опасная	10-100	10-100	0	до 10	Л до 10 К- отс.
Опасная	100-1000	100-1000	0	до 100	Л до 100 К- до 10.
Чрезвычайно опасная	1000 и выше	1000 и выше	0	>100	Л > 100 К >10

По данным опробования почв на земельном участке по результатам проведенных лабораторных анализов, выявлено, что почва по микробиологическим и паразитологическим показателям, в пробах, относится к категории чистой. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 рекомендуется использовать почвы без ограничений. Рекомендации по использованию почв в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 представлены в таблице 5.8.

По данным опробования почв ИЛЦ на территории, в результате микробиологических и паразитологических исследований установлено, что все образцы по категории загрязнения относятся к чистой почве, согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таким образом, по результатам исследования санитарно-гигиенических показателей почв участка, они относятся к категории загрязнения «допустимая».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	По данным опробования почв ИЛЦ на территории, в результате микробиологических и паразитологических исследований установлено, что все образцы по категории загрязнения относится к чистой почве, согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Таким образом, по результатам исследования санитарно-гигиенических показателей почв участка, они относятся к категории загрязнения «допустимая».					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист
								61

Таблица 5.12. Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений.
Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.
Умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.
Опасная	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.
Чрезвычайно опасная	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Оценка степени загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами производится в соответствии с Приложением 1 к СанПиН 2.1.3684-21, согласно которому, при содержании каждого из определяемых токсикантов менее ПДК почва относится к «чистой» или «допустимой» категориям загрязнения, от ПДК до K_{max} - к «опасной», более K_{max} - к «чрезвычайно опасной».

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения Z_c , являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения Z_c характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где n - число определяемых компонентов,

K_{ci} коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Для загрязняющих веществ природного происхождения коэффициенты концентрации определяют, как частное от деления массовой доли загрязнителя на его ПДК.

Ниже представлено фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов и мышьяка для дерново-подзолистых почв (СП 11-102-97).

Согласно существующим нормативам (СанПиН 2.1.3684-21) категория загрязнения почвы определяется суммарным показателем (Z_c) Оценка степени химического загрязнения почвы представлена в таблице 5.13.

Таблица 5.13. Оценка степени химического загрязнения почвы и грунтов тяжелыми металлами и мышьяком

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)
Чистая	-
Допустимая	<16
Умеренно опасная	16-32
Опасная	32-128
Чрезвычайно опасная	>128

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							12-2024-55-ОВОС		Лист
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			62

Zс - расчет проводится в соответствии с методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

При многокомпонентном загрязнении допускается оценка степени опасности по компоненту с максимальным содержанием.

Таблица 5.14. Критерии оценки степени загрязнения почвы органическими веществами

Содержание в почве, мг/кг	Класс опасности соединения		
	1	2	3
> 5 ПДК	Очень сильная	Сильная	Средняя
От 2 до 5 ПДК	Сильная	Средняя Слабая	Слабая
От 1 до 2 ПДК	Средняя		

Ниже представлено фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов и мышьяка для чернозёмов (СП 11-102-97- табл. 4.1).

Таблица 5.15. Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (мг/кг)

Почвы	Zn	Cd	Pb	Hg	Си	Ni	As
Черноземы	68	0,24	20	0,020	25	45	5,6

Таблица 5.16. Фоновые содержания валовых форм нефтепродуктов и бенз-а-пирена в почвах (мг/кг)

Почвы	Нефтепродукты	Бенз-а-пирен
	1000 мг/кг	0,02 мг/кг

В таблице 5.17 представлены коэффициенты концентрации тяжелых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз-а-пирена в почвах и грунтах (Kс) и суммарный показатель загрязнения (Zс) исследуемых почв и грунтов.

Таблица 5.17. Определение категории загрязнения по тяжелым металлам, мышьяку, органическим и химическим загрязнителям

№ про бы/скв. (глубина)	П1, гл.0,00,2 м	П2, гл.0,00,2 м
Kс Zn	0,852	0,815
Kс Pb	1,688	0,456
Kс As	0,635	0,615
Kс Hq	0,033	0,033
Kс Cd	6,25	6,25
Kс Ni	0,6	0,543
Kс Си	0,6	0,6
Kс сульфаты	0,006	0,006
Kс хлориды	0,001	0,001
Kс аммонийный азот	0,2	0,194

Инв. № инв.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Кс нитратный азот	0	0
Кс нефтепродукты	0,022	0,007
Кс Бенз-а-пирен	1	0,1
Zс	6,94	6,25
Категория загрязнения (СанПиН 2.1.3684-21)	допустимая	допустимая

По исследованным санитарно-химическим (санитарно-токсикологическим) показателям пробы почвы соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Категория загрязнения почвогрунтов по санитарно-химическим и санитарно-эпидемиологическим показателям - «допустимая», рекомендации по использованию в соответствии с табл. 3 СанПиН 2.1.3684-21; использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По микробиологическим и паразитологическим показателям, в пробах, относится к категории чистой. Рекомендуется использование почво-грунтов без ограничений.

5.2.3. Типичный уровень шума для рассматриваемой местности

Источники ощутимого шумового фона территории отсутствуют. Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням проводится одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей рассматривается как несоответствие санитарным нормам.

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука на территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, не должны превышать значений.

Таблица 5.15. Допустимые уровни звукового давления и уровни звука

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _а (эквивалентный уровень звука L _{аэкв}), дБА	Максимальный уровень звука L _{а-макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям школ, ДДУ и других учебных заведений	7 00-23 00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23 00-7 00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Исследование шумовой обстановки

Оценка шумовой обстановки на границе участка проводилась на основании результатов измерения уровней звукового давления и уровней звука. Данные исследования проводились при помощи шумомера интегрирующего ШИ-01.

В составе полевых работ проведено акустическое исследование территории и жилой застройки. Лабораторные исследования проводились согласно следующей нормативно-технической документации:

МУК 4.3.3722-21 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											64
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

Таблица 5.17. Характер шума исследуемой местности

№ точки измерений	Характер шума по спектру и времени (день)							Характер шума по спектру и времени (ночь)							Источник шума
	Широкополосный	Тональный	Постоянный	Непостоянный	Колеблющийся	Прерывистый	Импульсный	Широкополосный	Тональный	Постоянный	Непостоянный	Колеблющийся	Прерывистый	Импульсный	
1	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	автомобильный транспорт
2	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-	-	автомобильный транспорт

Измеренные уровни звука (дБА) не превышают допустимые значения, указанные в СанПиН 2.1.3685-21 для соответствующих территорий (табл. 5.18). Данные замеров уровня шума представлены в таблице.

Таблица 5.18. Фактические и нормативные значения измеряемых параметров

№ к/т	Время	Измеренная величина $L_{A_{экв}}$, дБА	Доли ПДУ $L_{A_{экв}}$	Измеренная величина $L_{A_{max}}$, дБА	Доли ПДУ $L_{A_{max}}$
пду	7⁰⁰ - 23⁰⁰	55		70	
1	06 ⁰⁰	44,5	0,81	55,1	0,79
2	06 ²⁰	43,6	0,79	56,2	0,80
пду	23⁰⁰ - 7⁰⁰	45		60	
1	14 ⁴⁵	36,1	0,80	46,3	0,77
2	15 ³⁰	36,5	0,81	47,1	0,79

Уровни звука (шума) и звукового давления в объеме проведенных исследований, измеренные в контрольных точках в дневное время в период с 7:00 до 10:00 (0,77-0,81 ПДУ) и ночное время с 23:00 до 01:00 (0,79-0,81 ПДУ) соответствуют требованиям природоохранного законодательства и санитарно-гигиеническим нормативам. Расположение контрольных точек замеров уровней шума приведено на карте фактического материала (Приложение Гр2).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, при строительстве и при эксплуатации производственных объектов в качестве физических факторов, способных оказать влияние предприятия на ближайшую жилую застройку рассматриваются шум, вибрация, ЭМП, инфразвук, тепловое излучение, воздействие СВЧ и т.д.

При строительстве объекта помимо шумового воздействия, возможно присутствие вибрации. Для этого необходимо включить контроль данного воздействия в программу мониторинга при строительстве.

При эксплуатации проектируемого объекта воздействие физических факторов (вибрация, ЭМП, инфразвук, тепловое излучение, воздействие СВЧ) отсутствует. По справочным данным уровень ЭМП трансформатора 25 кВА по мере удаления от источника на расстоянии 5–10 метров от подстанции или трансформатора практически не отличается от фонового.

5.3. Зоны особого режима использования

5.3.1. Особо охраняемые природные территории

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										65
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Проектируемый объект частично располагается на территории ФГБУ «Национальный парк «Марий Чодра». Национальный парк «Марий Чодра» (далее - национальный парк) создан Приказом правительства Российской Федерации от 12.03.2018 г. № 91 «Об утверждении положения о национальном парке «Марий Чодра».

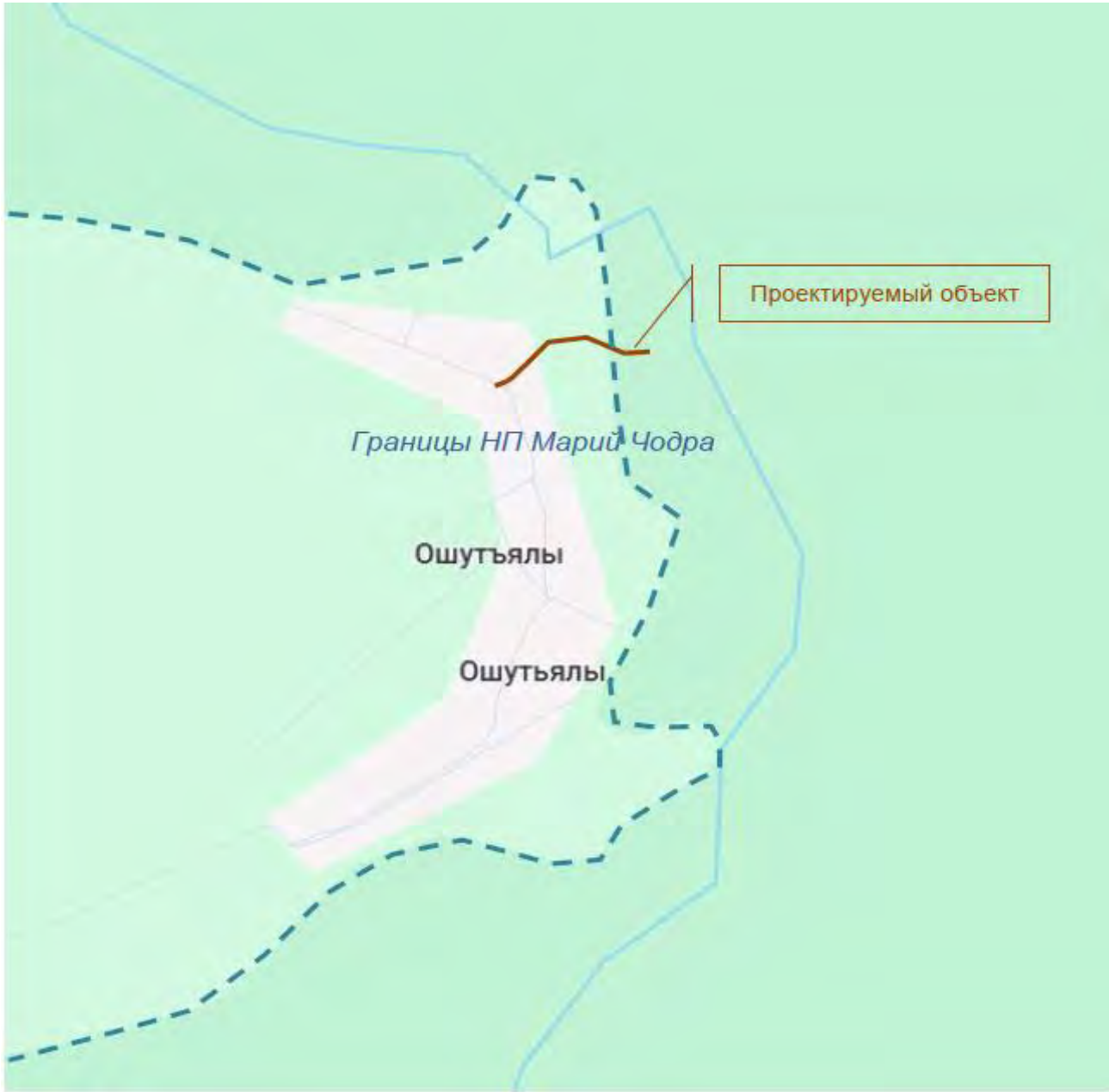


Рисунок 5.3 Расположение проектируемого объекта на территории НП «Марий Чодра»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Рисунок 5.3 Расположение проектируемого объекта на территории НП «Марий Чодра»											
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС						Лист		
												66		

КАРТА-СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА "МАРИЙ ЧОДРА" Республики Марий Эл Масштаб 1:100 000

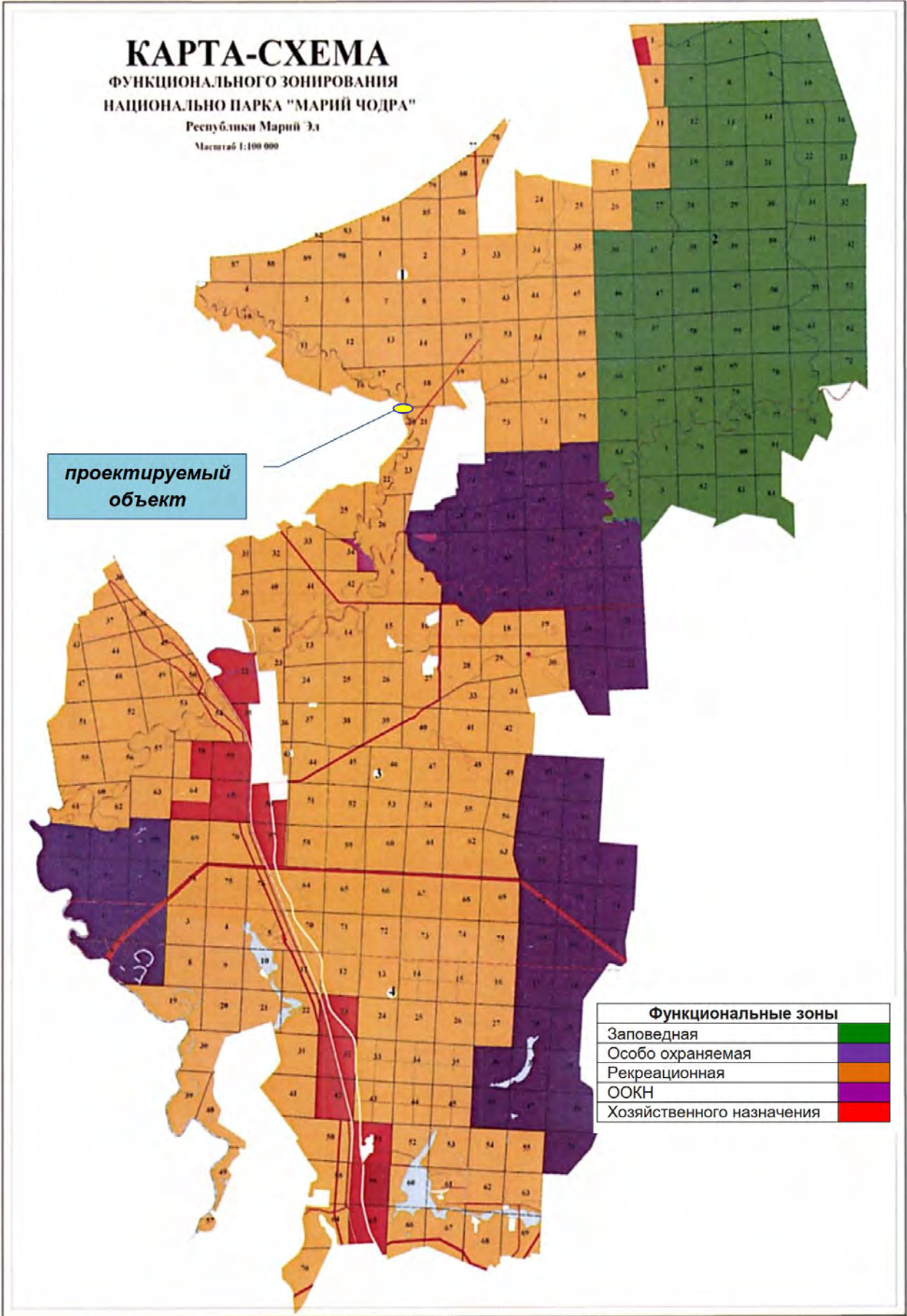


Рис. 5.4 Границы национального парка Марий Чодра. Схема зонирования.

В границы национального парка включены также земли других собственников и пользователей без изъятия их из хозяйственной эксплуатации.

В соответствии с Положением о национальном парке «Марий Чодра» утв. Приказом правительства Российской Федерации от 12.03.2018 г. № 91 по режиму охраны и использования земель в границах парка выделяются пять функциональных зон:

- заповедная, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии, в пределах которой запрещены любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование;
- особо охраняемая, обеспечивающая условия для сохранения природной среды в естественном состоянии, в пределах которой допускается проведение экскурсий и посещение в целях познавательного туризма территории парка;
- рекреационная, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности;
- охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, в пределах которой обеспечиваются условия для их сохранения;
- хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

Заповедная зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой запрещается осуществление любой экономической деятельности. В пределах заповедной зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 9 Положения, запрещены любая хозяйственная деятельность и рекреационное использование территории. В заповедной зоне допускаются научно-исследовательская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ. Уменьшение площади заповедной зоны не допускается.

Особо охраняемая зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение такой зоны в целях познавательного туризма. Уменьшение площади особо охраняемой зоны не допускается.

Рекреационная зона, предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров.

В пределах рекреационной зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 9 Положения, запрещаются отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест.

Зона охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, предназначена для сохранения указанных объектов, а также объектов, имеющих признаки объектов культурного наследия и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности.

Зона хозяйственного назначения, предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ния объектов туристической индустрии, музеев и информационных центров. В пределах рекреационной зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 9 Положения, запрещаются отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест. Зона охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, предназначена для сохранения указанных объектов, а также объектов, имеющих признаки объектов культурного наследия и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности. Зона хозяйственного назначения , предназначенная для осуществления деятельности, направленной на обеспечение функционирования Учреждения и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка.						
			12-2024-55-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	68

Рекреационная зона (расположение объекта проектирования), предназначенная для обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров. В пределах рекреационной зоны, дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 9 Положения [16], запрещаются:

- пребывание граждан вне специально выделенных маршрутов;
- отдых и ночлег за пределами предусмотренных для этого мест.

В рекреационной зоне допускается:

- спортивное и любительское рыболовство;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд;
- сенокошение на участках, специально определенных Учреждением;
- выпас и прогон домашних животных на участках, специально определенных Учреждением;
- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность, ведение экологического мониторинга, проведение природоохранных, биотехнических, лесохозяйственных и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов, смотровых площадок, туристских стоянок и мест отдыха;
- строительство, реконструкция и эксплуатация гостевых домов и иных объектов рекреационной инфраструктуры;
- размещение музеев и информационных центров Учреждения, в том числе с экспозицией под открытым небом;
- временное складирование бытовых отходов (на срок не более чем шесть месяцев) в местах (на площадках), специально определенных Учреждением и обустроенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования;
- работы по комплексному благоустройству территории;
- осуществление в соответствии с лесным законодательством Российской Федерации необходимых рубок с целью повышения комфорта и эстетической ценности ландшафтов, восстановления нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов, а также выполнение мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, а также объектов растительного и животного мира.

Природная характеристика НП «Марий Чодра»

Территория национального парка относится к Илетскому возвышенно-равнинному ландшафтному району с развитием современного карста. Данная территория занимает южную часть Мари-Вятского увала и расположена в бассейне р.Илеть. Равнинные поверхности здесь сменяются куполовидными останцовыми поднятиями. Пересеченность усиливается ярусностью денудационных равнин, оврагами, балками, карстовыми поясами, долинами рек. Густота овражно-балочной сети колеблется в пределах 100-1300 м/км². Гидрографическая сеть представлена р. Илетью и ее притоками. Много озер карстового генезиса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	культурных комплексов и объектов, а также выполнение мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов, а также объектов растительного и животного мира.																							
			Природная характеристика НП «Марий Чодра»																							
			Территория национального парка относится к Илетскому возвышенно-равнинному ландшафтному району с развитием современного карста. Данная территория занимает южную часть Мари-Вятского увала и расположена в бассейне р.Илеть. Равнинные поверхности здесь сменяются куполовидными останцовыми поднятиям. Пересеченность усиливается ярусностью денудационных равнин, оврагами, балками, карстовыми поясами, долинами рек. Густота овражно-балочной сети колеблется в пределах 100-1300 м/км ² . Гидрографическая сеть представлена р. Илетью и ее притоками. Много озер карстового генезиса.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Недок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист 69
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата																					

Болота развиты в основном в долинах рек и занимают 92,8% от площади всех имеющих в районе болот. На водораздельных, слабо расчлененных равнинах плотные глины, подстилающие флю-вогляциальные пески создают условия для развития болот переходного и верхового типа. Сложное распределение тектонических поднятий Марийско-Вятского увала с выходом карстующихся известняков близко к поверхности, распространение равнинных денудационных поверхностей с глубоким эрозионным расчленением, широкое развитие аккумулятивных равнин с характерными зандровыми формами рельефа обуславливают сложность и многообразие морфологических ландшафтных единиц.

В районе выделены следующие типы местности: зандровые, надпойменно-террасовые, останцово-водораздельные, плакорные, пойменные, склоновые (Васильева, 1979). Природные комплексы суффозионно-карстового генезиса распространены на всей данной территории и придают ландшафту району индивидуальность и целостность.

Для этой территории характерны древние плейстоценовые балки, часто с вторичным врезом современных оврагов. Крутые склоны речных долин расчленены молодыми оврагами, вскрывающими коренные породы. На юге района встречаются бугристо-западинные формы рельефа. На севере преобладают покровные суглинки, на юге - покровные суглинки чередуются с площадями, покрытыми золовыми песками. Залесенность Илетского возвышенно-равнинного ландшафтного района составляет 42,7%. Район освоен неравномерно, что связано с чередованием ареалов супесчаных и суглинистых отложений, а также со своеобразными формами рельефа (Севостьянова, 2000).

В геологическом строении территории принимают участие отложения двух систем: пермские коренные породы и четвертичные (Добрынин, 1933; Васильева, 1973). Верхнепермские отложения подразделяются на казанский и татарский ярусы. Казанский ярус распространен повсеместно на глубине около 100 м. 13 состав этих отложений входят доломиты, известняки и песчаники с прослойками глин, алевролитов и гипсов. Мощность отложений составляет 100-200 м. Породы казанского яруса отличаются большей пористостью и меньшей стойкостью к процессам размыва, чем пласты татарского яруса. Поэтому казанский ярус создает более расчлененный рельеф, с крутыми склонами и карстовыми образованиями, что особенно типично для поднятий Марийско-Вятского увала: Каменной Горы, Катай-Горы, Большого и Малого Карман-Курыка, Кленовой Горы.

Татарский ярус пермской системы состоит из пестроцветных мергелей (природной смеси глины, извести, песчаников): бурых, вишнево-красных, зеленовато-серых глин, песков и конгломератов. В нижней части яруса также встречаются прослои известняков, доломитов и гипса. В измененном виде породы татарского яруса принимают участие в почвообразовании как материнские и почвообразующие породы. Однако на большей части территории парка главным субстратом для формирования почв послужили отложения четвертичного периода.

Четвертичные отложения по генетическим признакам подразделяются на аллювиально-водноледниковые, аллювиальные, золовые, покровные и болотные образования. Аллювиально-водноледниковыми отложениями сложены надпойменные террасы рек. Литологический состав представлен разнотельными песками, от крупно- и средне-зернистых в нижней части разреза, до мелких - в верхней. В песках встречаются прослойки супесей и суглинков и включения гравия и гальки. Суммарная мощность толщи колеблется от 2 до 20 м (Технико-экономическое..., 1985). Современные аллювиальные отложения распространены в поймах рек, представлены песками, местами иловатыми, супесями и суглинками различной мощности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										70
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Болотные торфяники мощностью от 0,5 до 6 м широко представлены в пределах парка. В основании торфа залегают суглинки и пески (Природа Марийской АССР, 1957; Смирнов, 1968).

В геоморфологическом отношении территория парка неоднородна. Участок субмеридианального течения р. Илеть ниже слияния с р. Юшут (западная часть национального парка) расположен в геоморфологическом районе песчаной равнины левобережья Волги. Равнина сложена толщей зандровых и древнеаллювиальных песков. Характер рельефа - дюнный, холмисто-западинный. Восточная часть территории национального парка относится к Средне - Илетскому карстово-озерному геоморфологическому району, для которого характерно преимущественное развитие карстовых форм рельефа на мергелистой толще и гипсах казанского яруса и отдельных выходах известняковой толщи татарского яруса. Это южное окончание зоны Марийско-Вятского увала, несколько пониженное, распадающееся на группу островных возвышенностей, разделенных обширными низинами.

Все возвышенности имеют абсолютные отметки более 150 м, крутые или сильно покатые со всех сторон, их общая форма близка к эллипсоидно-свободной. Долины рек глубоко врезаны, абсолютные отметки в их пределах не превышают 75 м (Смирнов, 1968). Здесь выделяются четыре геоморфологических подрайона (Васильева, 1979): 1) южное подножие Моркинской возвышенности (севернее р.Илеть с Керебелякской островной возвышенностью); 2) долина р.Илеть; 3) Кленовогорская возвышенность (центральная часть парка); 4) Сотнурская возвышенность (крайний восток территории парка). Наши исследования проводились в 1-м и 3-м подрайонах.

Керебелякская островная возвышенность вытянута на 5 км в длину и имеет ширину около 2 км. Абсолютная высота достигает здесь 166,4 м над уровнем моря. Специфической чертой является относительно близкое залегание коренных карбонатных пород. У подножья крутого восточного склона расположена группа озер карстово-провального происхождения (Ергеж-ер, Куж-ер, Шуть-ер). Эти озера имеют крутые и высокие (до 20-25 м и более) берега.

В центральной части национального парка расположена Кленовогорская возвышенность свободно-останцевого характера. Возвышенность сложена хорошо карстующимися верхнепермскими известняками, мергелями и гипсами, что приводит к широкому развитию разнообразных карстовых форм: многочисленных провально-карстовых озер глубиной до 30 м с крутыми и высокими берегами (Мушан-Ер, Глухое), провальных воронок, просадочных блюдеч и т.д. Кроме карстовых форм рельефа на Кленовогорской возвышенности наблюдаются и эоловые формы - залесенные пологосклонные (крутизной до 15') дюны с мягкими очертаниями на флювогляциальных песках и супесях. В целом характер рельефа холмисто-западинный (Порфирьев, 1981).

Республика Марий Эл расположена на рубеже зональных (южно-таежная-хвойно-широколиственная подзоны) и долготных (Европейская и Западно-сибирская флористические провинции) природных регионов. Исследованная территория входит в Европейскую провинцию, Прибалто-Волго-Днепровский округ, Южный ботанико-географический район (Абрамов, 2000)

На территории парка преобладает лесная растительность, где наибольшую долю составляют сосновые леса (50,1%). До создания национального парка здесь проводились сплошные и выборочные рубки, а на освободившейся территории создавались культуры сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*). В связи со значительной долей сосны и преобладанием песчаных почв пожары были одним из важных факторов динамики лесного покрова.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	вогледанияльных песках и супесях. В целом характер рельефа холмисто-западинный (Порфирьев, 1981). Республика Марий Эл расположена на рубеже зональных (южно-таежная-хвойно-широколиственная подзоны) и долготных (Европейская и Западно-сибирская флористические провинции) природных регионов. Исследованная территория входит в Европейскую провинцию, Прибалто-Волго-Днепровский округ, Южный ботанико-географический район (Абрамов, 2000) На территории парка преобладает лесная растительность, где наибольшую долю составляют сосновые леса (50,1%). До создания национального парка здесь проводились сплошные и выборочные рубки, а на освободившейся территории создавались культуры сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i>). В связи со значительной долей сосны и преобладанием песчаных почв пожары были одним из важных факторов динамики лесного покрова.						
			12-2024-55-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	71

5.3.2. Объекты историко-культурного наследия

На испрашиваемой территории объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

5.3.3. Объекты ветеринарного надзора

В районе проведения работ, а также в радиусе 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, зарегистрированные в установленном порядке скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

5.3.4. Источники водоснабжения

Поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны на участке проектирования объекта отсутствуют.

Подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в границах проектируемого объекта и в радиусе 3 км от него отсутствуют.

5.3.5. Зоны санитарной охраны курортов

Территория проектируемого объекта не затрагивает округов горно-санитарной охраны курортов местного значения, запрещающие работы, загрязняющие почву, воду и воздух, наносящие ущерб лесам, зеленым насаждениям, ведущие к развитию эрозионных процессов и отрицательно влияющие на природные лечебные ресурсы и санитарное и экологическое состояние территорий.

5.4. Социально-экономическая характеристика

Республика Марий Эл расположена на востоке европейской части России. Территория региона вытянута в широтном направлении: протяженность с запада на восток составляет 275 км, с севера на юг - 150 км.

Запад и центральная часть республики покрыты лесом, на северо-востоке преобладают сельскохозяйственные угодья и выше плотность населения.

Республика расположена преимущественно в бассейне реки Волги, большинство рек текут с севера на юг. На северо-востоке Республики Марий Эл реки относятся к бассейну реки Камы. Река Волга делит территорию Республики Марий Эл на две неравные части, и большая часть расположена на левобережье.

Основные показатели географического положения:

- площадь территории - 23,4 тыс. кв. км, 77-е место в Российской Федерации, составляет 0,14 процента площади Российской Федерации, 2,26 процента площади Приволжского федерального округа;
- столица - г. Йошкар-Ола (296,7 тыс. жителей), крупнейшие города - г. Волжск (51,6 тыс. жителей), г. Козьмодемьянск (19,1 тыс. жителей);
- расстояние от г. Йошкар-Олы до ближайших крупных городов: г. Чебоксары - 92 км, г. Казань - 151 км, г. Киров - 300 км, г. Ульяновск - 320 км, г. Нижний Новгород - 350 км; расстояние до г. Москвы - 820 км;
- сопредельные регионы: Нижегородская область, Кировская область, Республика Татарстан, Чувашская Республика;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Основными показателями географического положения:										
			- площадь территории - 23,4 тыс. кв. км, 77-е место в Российской Федерации, составляет 0,14 процента площади Российской Федерации, 2,26 процента площади Приволжского федерального округа;										
			- столица - г. Йошкар-Ола (296,7 тыс. жителей), крупнейшие города - г. Волжск (51,6 тыс. жителей), г. Козьмодемьянск (19,1 тыс. жителей);										
- расстояние от г. Йошкар-Олы до ближайших крупных городов: г. Чебоксары - 92 км, г. Казань - 151 км, г. Киров - 300 км, г. Ульяновск - 320 км, г. Нижний Новгород - 350 км; расстояние до г. Москвы - 820 км;						- сопредельные регионы: Нижегородская область, Кировская область, Республика Татарстан, Чувашская Республика;							
						12-2024-55-ОВОС						Лист	
												72	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

- рельеф преимущественно равнинный, самая высокая точка - гора Чукша (279 м над уровнем моря);
- по территории Республики Марий Эл проходят автодороги федерального значения (общая протяженность - 394,01 км): Р-176 «Вятка» Чебоксары - Йошкар-Ола - Киров - Сыктывкар, А-295 Йошкар-Ола - Зеленодольск - автомобильная дорога М-7 «Волга», М-7 «Волга» Москва - Владимир - Нижний Новгород - Казань, Р-177 «Поветлужье» Нижний Новгород - Йошкар-Ола.

На территории Республики Марий Эл выявлены месторождения гипса, ангидрита, песков стекольных, строительного камня, цементного сырья, кирпично-черепичных глин, керамзитового сырья, песков для бетонов и силикатных изделий, торфа, лечебных грязей, пресных и минеральных подземных вод.

Демографическая обстановка

Численность населения Республики Марий Эл на 1 января 2025 г. составила 666,2 тыс. человек. С 2017 по 2024 год население республики сократилось на 2,8 процента. Основная причина снижения численности населения - отрицательный естественный прирост, вызванный падением рождаемости.

Отрицательный естественный прирост обусловлен снижением общего коэффициента рождаемости на 37 процентов, зависящего от уменьшения числа женщин репродуктивного возраста и снижения суммарного коэффициента рождаемости (далее - СКР), то есть количества рождений, которые в среднем приходятся на одну женщину за репродуктивный период. Численность женщин в возрасте 15 - 49 лет уменьшилась на 4 процента, а СКР сократился на 23 процента. Уровень смертности практически не изменился и составил 12,9 смерти на 1 000 населения.

Население в трудоспособном возрасте составляет 56 процентов всего населения Республики Марий Эл. Численность трудоспособного населения сокращается быстрее общей численности населения, что связано с выходом на пенсию многочисленной когорты родившихся в конце 1950-х - начале 1960-х годов и вступлением в трудоспособный возраст малочисленного поколения родившихся в конце 1990-х - начале 2000-х годов.

Стратегическая цель демографической политики Республики Марий Эл - обеспечить рост рождаемости и достижение стабильного демографического развития. К 2036 году планируется повысить суммарный коэффициент рождаемости до 1,6 ребенка на женщину по базовому сценарию развития и до 2,0 ребенка по целевому сценарию.

Достижение этого показателя приблизит регион к уровню, необходимому для воспроизводства населения, и заложит основу для постепенной стабилизации численности населения. В перспективе необходимо свести к минимуму естественную убыль населения и стремиться к положительным значениям естественного прироста за счет роста рождаемости и снижения смертности.

Одна из ключевых целевых установок - формирование в обществе модели двухдетной семьи как нормы. Предполагается, что к 2036 году доля семей, имеющих двух детей и более, значительно увеличится. Для достижения данной цели необходимо стимулировать рождение вторых детей в семьях, поскольку это основной резерв роста рождаемости наряду с поддержкой многодетности.

Стратегические цели и задачи по развитию рынка труда и кадрового обеспечения экономики

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	производства населения, и заложит основу для постепенной стабилизации численности населения. В перспективе необходимо свести к минимуму естественную убыль населения и стремиться к положительным значениям естественного прироста за счет роста рождаемости и снижения смертности.							
			Одна из ключевых целевых установок - формирование в обществе модели двухдетной семьи как нормы. Предполагается, что к 2036 году доля семей, имеющих двух детей и более, значительно увеличится. Для достижения данной цели необходимо стимулировать рождение вторых детей в семьях, поскольку это основной резерв роста рождаемости наряду с поддержкой многодетности.							
			Стратегические цели и задачи по развитию рынка труда и кадрового обеспечения экономики							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										73
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

В силу сложившихся демографических тенденций численность населения Республики Марий Эл в возрасте 15 - 72 года к 2036 году может уменьшиться почти на 40 тыс. человек - с 504 до 463 тыс. человек Текущий уровень участия в рабочей силе на фоне роста заработных плат находится на максимальном историческом уровне. Даже несмотря на ряд мер демографической политики, которые могут способствовать более быстрому возвращению женщин на рынок труда, существенно увеличить численность занятых сложно.

В этой ситуации ключевым ресурсом для рынка труда станет население, которое проживает в Республике Марий Эл, но занято за ее пределами или находится в теневом секторе. В настоящее время из всех работающих по найму только 69 процентов уплачивают налог на доходы физических лиц на территории республики. За счет мер инвестиционной политики, направленных на привлечение инвестиций в регион, планируется достигнуть двух главных стратегических целей рынка труда:

Увеличить среднюю заработную плату работников организаций до 156 тыс. рублей к 2036 году.

Сохранить численность занятых на территории республики на текущем уровне в 222 тыс. человек (то есть официально работающих по найму в организациях и малом бизнесе на территории Республики Марий Эл и таким образом формирующих налоговую базу), несмотря на сокращение трудоспособного населения.

Основными задачами станут:

- привлечение инвестиций на территорию региона - в приоритетные отрасли экономики, обеспечивающие высокий уровень заработных плат;
- оказание финансовой поддержки проектам, направленным на модернизацию производства;
- расширение программ повышения производительности труда;
- предоставление налоговых льгот и других форм нефинансовой государственной поддержки инвестиционным проектам, направленным на создание новых рабочих мест.

Реализация целей экономической политики позволит увеличить долю занятых наемных работников на территории республики с 69 до 78 процентов, что близко к текущей фактической численности в 222 тыс. человек. Невозможность экстенсивного роста требует смены приоритетов на рынке труда: необходимо создавать условия для перераспределения занятости из низкопроизводительных секторов в высокопроизводительные, а также увеличивать отраслевую производительность труда.

Для достижения цели верхнего уровня по увеличению ВРП и налоговых доходов республиканского бюджета Республики Марий Эл структура занятости должна измениться. Доля обрабатывающей промышленности должна вырасти с текущих 26,8 до 30 процентов, доля сектора информационных технологий - с 2,6 до 5 процентов, доля отрасли профессиональных услуг - с 2,2 до 5 процентов. Таким образом, общая доля секторов высокой производительности труда должна вырасти с 33 до 40 процентов за 11 лет.

Численность занятых в ряде отраслей, напротив, уменьшится. В первую очередь это сфера торговли, в которой активно развиваются маркетплейсы и идет массовое замещение персонала на автоматизированные решения. Сфера логистики увеличит долю занятости на фоне развития сервисов доставки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Для достижения цели верхнего уровня по увеличению ВРП и налоговых доходов республиканского бюджета Республики Марий Эл структура занятости должна измениться. Доля обрабатывающей промышленности должна вырасти с текущих 26,8 до 30 процентов, доля сектора информационных технологий - с 2,6 до 5 процентов, доля отрасли профессиональных услуг - с 2,2 до 5 процентов. Таким образом, общая доля секторов высокой производительности труда должна вырасти с 33 до 40 процентов за 11 лет.							
			Численность занятых в ряде отраслей, напротив, уменьшится. В первую очередь это сфера торговли, в которой активно развиваются маркетплейсы и идет массовое замещение персонала на автоматизированные решения. Сфера логистики увеличит долю занятости на фоне развития сервисов доставки.							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										74
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

При этом на горизонте реализации Стратегии возможно внедрение массового использования беспилотных летательных аппаратов для доставки грузов. Уменьшится занятость в сельском хозяйстве в силу внедрения различных цифровых технологий, но при этом вырастет входящая в обрабатывающие производства пищевая промышленность.

Таблица 5.19 Текущая и целевая структура занятости в Республике Марий Эл

Отрасль экономики	2024 год	2036 год
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	6,0	4,8
Добыча полезных ископаемых	0,3	0,1
Обрабатывающие производства	26,8	30,0
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,7	2,0
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	1,5	1,1
Строительство	4,9	3,6
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	11,2	7,5
Транспортировка и хранение	4,4	5,2
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	3,0	3,5
Деятельность в области информации и связи	2,6	5,0
Деятельность финансовая и страховая	0,9	1,0
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	2,9	1,8
Деятельность профессиональная, научная и техническая	2,2	5,0
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	2,2	1,8
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	7,0	6,1
Образование	10,2	10,2
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	8,6	8,5
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	1,9	2,5
Предоставление прочих видов услуг	0,6	0,5
Всего	100,0	100,0

В отраслях экономики, которые определены как приоритетные для привлечения инвестиций, численность занятых к 2036 году должна увеличиться на 12,5 тыс. человек.

Обеспечение существующих предприятий квалифицированными кадрами не является безусловным приоритетом рынка труда. Для развития передовых производственных технологий и использования возможностей новых рынков необходимо сохранить диверсификацию реализуемых образовательных программ и подготовку кадров для новых отраслей экономики. Важной задачей становится увеличение выпуска специалистов из высших учебных заведений, который последовательно сокращался последние 10 лет. Цифровизация и автоматизация производственных процессов в долгосрочной перспективе увеличивает ценность классического высшего образования, что подтверждается сохраняющейся значительной разницей в заработных платах людей с высшим образованием и без него.

Социальная политика и уровень жизни

Среднедушевой доход в Республике Марий Эл в 2024 году составил 36 763 рубля, что значительно ниже среднего значения по регионам России (63 959 рублей).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

С 2021 года реальные располагаемые денежные доходы населения увеличиваются быстрее инфляции - за 2024 год показатель составил 105,7 процента, превысив показатель 2023 года (105,0 процента).

Среднедушевые доходы в республике в 2,7 раза превышают прожиточный минимум (13 599 рублей в 2024 году), по этому показателю регион занимает 77-е место среди регионов Российской Федерации.

В структуре денежных доходов населения Республики Марий Эл на фонд оплаты труда приходилось 61,2 процента, социальные выплаты - 25,6 процента, доходы от предпринимательства - 5,4 процента, доходы от собственности - 4,4 процента, прочие денежные поступления - 2,9 процента. Доля заработной платы в регионе незначительно выше среднероссийской, однако существенно меньшее место занимают доходы от предпринимательской деятельности. В Республике Марий Эл в структуре доходов заметно выше доля пенсий и других социальных выплат. Количество занятых на одного пенсионера в республике составляет 1,5 человека, что существенно ниже среднего общероссийского показателя - 1,8 человека.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в Республике Марий Эл в 2024 году составляла 60 998 рублей. Несмотря на значительную положительную динамику роста (с 25 439 рублей в 2017 году), показатель значительно уступает среднероссийскому уровню (89 069 рублей). При этом медианное значение начисленной заработной платы работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) в 2024 году составляла 36 568 рублей (медианная заработная плата в Российской Федерации - 56 443 рубля).

Уровень бедности в регионе остается одной из проблемных точек. По итогам 2024 года 12,6 процента населения Республики Марий Эл имели доходы ниже границы бедности (в 2024 году - 13 599 рублей), что в 1,8 раза превышало общероссийский показатель (7,2 процента).

Дефицит дохода, оцениваемый в сумме денежных средств, необходимых для доведения доходов населения ниже границы бедности до границы бедности, при этом находится на относительно низком уровне: за 2024 год в Республике Марий Эл дефицит составил 314 млн. рублей в месяц, или 1,3 процента по отношению к общему объему денежных доходов населения.

Социальная политика в регионе ориентирована на снижение уровня бедности и повышение уровня жизни населения, что достигается через совершенствование системы социальной поддержки, модернизацию инфраструктуры сферы социального обслуживания и расширение набора адресных мер помощи, а также через комплексные меры по развитию экономики региона и борьбе с безработицей.

В 2024 году на мероприятия государственной программы Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» было направлено более 9 млрд. рублей, что позволило охватить более 235 тыс. получателей социальной помощи в различных формах.

В целом доля расходов на социальную политику в консолидированном бюджете Республики Марий Эл (19,9 процента) находится на уровне, сопоставимом с рядом регионов (Республика Башкортостан - 19,3 процента, Республика Мордовия - 17,5 процента, Пензенская область - 18,9 процента) и демонстрирует умеренно высокий приоритет социальных обязательств в бюджетной структуре региона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В 2024 году на мероприятия государственной программы Республики Марий Эл «Социальная поддержка граждан» было направлено более 9 млрд. рублей, что позволило охватить более 235 тыс. получателей социальной помощи в различных формах.					
			В целом доля расходов на социальную политику в консолидированном бюджете Республики Марий Эл (19,9 процента) находится на уровне, сопоставимом с рядом регионов (Республика Башкортостан - 19,3 процента, Республика Мордовия - 17,5 процента, Пензенская область - 18,9 процента) и демонстрирует умеренно высокий приоритет социальных обязательств в бюджетной структуре региона.					
						12-2024-55-ОВОС		Лист
								76
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Особое внимание уделяется развитию различных форм социального обслуживания. Для оказания социальных услуг гражданам пожилого возраста, инвалидам, в том числе детям-инвалидам, семьям с детьми, проживающим в отдаленных населенных пунктах, организована деятельность выездных мобильных бригад. В 49 отделениях социальной помощи на дому при 17 комплексных центрах социального обслуживания населения в 2024 году обслужено 8 450 человек из числа инвалидов и граждан пожилого возраста. За 2024 год специалисты мобильных бригад из организаций социального обслуживания населения организовали 3 159 выездов, обслужили 14,7 тыс. человек.

Доля граждан старше трудоспособного возраста и инвалидов, получающих услуги в рамках системы долговременного ухода, в общем числе граждан в Республике Марий Эл составляет 25,9 процента.

Произведенная за последние годы модернизация интернатных учреждений, в том числе укрепление их материально-технической базы, оснащение современным оборудованием, внедрение инновационных технологий, форм и методов социальной реабилитации, позволила значительно повысить качество оказания социальных услуг и сократить очередность в интернатные учреждения без расширения сети учреждений.

Важным аспектом остается доступность социальной инфраструктуры для инвалидов и маломобильных групп населения. На начало 2025 года общее количество адаптированных приоритетных объектов социальной инфраструктуры составило 1 629 объектов, значение показателя «Доля доступных для инвалидов и других маломобильных групп населения приоритетных объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры в общем количестве приоритетных объектов в Республике Марий Эл» составило 70,2 процента, что соответствует значению целевого показателя государственной программы Российской Федерации «Доступная среда».

В целях повышения доступности для инвалидов объектов и услуг распоряжением Правительства Республики Марий Эл от 29 сентября 2015 г. № 430-р (с изменениями и дополнениями) утверждена «Дорожная карта» по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и услуг в сферах установленной деятельности в Республике Марий Эл» на 2015 - 2030 годы», органами исполнительной власти Республики Марий Эл и органами местного самоуправления Республики Марий Эл постоянно проводится мониторинг за соблюдением законодательства в области защиты прав инвалидов в части обеспечения доступности для инвалидов объектов и услуг согласно положений Федерального закона от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

В 2024 году субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в Республике Марий Эл были предоставлены 12,1 тыс. семей, что составило 4,2 процента от общего количества семей в регионе.

В республике реализуется ряд региональных и федеральных программ в области обеспечения жителей республики, прежде всего молодых семей, доступным жильем. За 2020 - 2024 годы количество семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, снизилось до 10,4 тыс. семей (в 2020 году - 12,8 тыс. семей).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В 2024 году субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг в Республике Марий Эл были предоставлены 12,1 тыс. семей, что составило 4,2 процента от общего количества семей в регионе.						
			В республике реализуется ряд региональных и федеральных программ в области обеспечения жителей республики, прежде всего молодых семей, доступным жильем. За 2020 - 2024 годы количество семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях, снизилось до 10,4 тыс. семей (в 2020 году - 12,8 тыс. семей).						
							12-2024-55-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				77

В целом в республике действует многоуровневая система социальной поддержки, охватывающая различные категории семей. В 2024 году меры социальной поддержки охватили значительное число семей и детей. Компенсацию части затрат за присмотр и уход за детьми, осваивающими образовательные программы дошкольного образования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность получили 11 тыс. семей, при этом выплата была предоставлена всем имеющим на нее право. Регулярные денежные пособия выплачивались почти 43 тыс. детей. Поддержку в виде ежемесячных выплат получили примерно 1,3 тыс. малообеспеченных семей с детьми, а помощь в форме денежной компенсации оказана 11,6 тыс. многодетных семей. Кроме того, 938 женщин воспользовались правом на получение регионального материнского капитала за третьего ребенка или последующих детей. Размер выплаты составил 82,2 тыс. рублей.

Охват малоимущих граждан государственной социальной помощью на основании социального контракта в Республике Марий Эл составил в 2024 году 4,2 процента в общей численности малоимущих граждан.

Основные направления развития муниципального образования «Звениговский муниципальный район» Республики Марий Эл

Существующая типология:

- сельское хозяйство и производство пищевых продуктов; производство химических веществ и химических продуктов; производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов;
- производство стройматериалов.

Перспективные направления:

- производство электрического оборудования;
- транспорт и логистика;
- производство химических веществ и химических продуктов.

Риски социально-экономического развития и способы их устранения

Реализация Стратегии социально-экономического развития Республики Марий Эл до 2036 года осуществляется в условиях воздействия внешних и внутренних факторов неопределенности, включая потенциальные угрозы и риски.

Под рисками реализации Стратегии понимаются потенциальные события или процессы, которые при наступлении могут привести к отклонению фактических результатов социально-экономического развития региона от целевых параметров Стратегии, снижению эффективности реализуемых мер государственной политики либо увеличению бюджетных расходов.

С учетом структуры экономики Республики Марий Эл, особенностей пространственного развития региона, демографических и природных факторов, а также институциональной среды были выделены пять основных групп рисков:

- экономические;
- политико-институциональные;
- природные;
- социальные;
- инфраструктурные.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
тии, снижении эффективности реализуемых мер государственной политики или увеличению бюджетных расходов. С учетом структуры экономики Республики Марий Эл, особенностей пространственного развития региона, демографических и природных факторов, а также институциональной среды были выделены пять основных групп рисков: - экономические; - политико-институциональные; - природные; - социальные; - инфраструктурные.									
						12-2024-55-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				78

Для каждой группы рисков определены возможные меры по снижению вероятности их реализации или минимизации негативных эффектов.

Представленная ниже таблица содержит систематизированное описание основных рисков реализации Стратегии, экспертную оценку вероятности наступления и приоритетные направления управленческого реагирования. Данный перечень не является исчерпывающим и может уточняться по мере изменения социально-экономических условий.

Мониторинг рисков и корректировка мер реагирования осуществляются в рамках системы мониторинга реализации Стратегии и ежегодной оценки достижения ее целевых показателей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										79
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Общие положения

Выявление потенциально возможных воздействий является достаточно важным этапом ОВОС. Это обусловлено, прежде всего тем, что именно на этой стадии выявляются потенциально важные воздействия, которые должны детально изучаться впоследствии.

Настоящая стадия ОВОС основана на систематическом подходе по определению и оценке потенциального воздействия, которое предлагаемый проект реконструкции предприятия может оказывать на физическую, биологическую и социальную/социально-экономическую среды. Основное внимание в данном подразделе уделено следующим вопросам:

- установление границ “объекта” экологической оценки, то есть определение видов работ, в рамках намечаемой деятельности, или с необходимостью вытекающих из нее, воздействие которых будет изучаться;
- определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться на последующих этапах ОВОС;
- исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Планируемая хозяйственная деятельность в той или иной степени оказывает воздействие на все элементы окружающей среды.

Первоначально необходимо составить максимально полный перечень всех возможных видов воздействия, как незначительных, так и серьезных. На этой стадии выделение видов воздействия происходит на основании экспертных оценок и методом аналогий.

По своему характеру воздействия подразделяются исходя из того:

что привносится в окружающую среду;

что изымается из окружающей среды.

Привносятся в окружающую среду вещества:

по фазовому состоянию:

- в твердой - фазелитологические потоки (отвалы, свалки, шламонакопители, золоотвалы и т.д.);
- в жидкой - фазегидрохимические потоки (сточные воды, ливневые стоки, пульпа и т.д.);
- в газообразном виде - атмосферические потоки (выбросы);

по составу:

- химические;
- биологические вещества и т.д.
- радиация.
- шум;

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							12-2024-55-ОВОС		Лист
												80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

- СВЧ излучение;
- электромагнитное излучение;
- ударная волна и т.д.

Изымаются из окружающей среды:

земельные ресурсы (пространственно-территориальные);

водные ресурсы;

ресурсы флоры и фауны;

полезные ископаемые;

агрокультурные ресурсы (плодородные земли, как вовлеченных в агропроизводство, так и резервные);

местообитания популяций ценных видов растительного и животного мира (места воспроизводства, миграции и т.д.);

культурные, исторические и природные памятников;

визуальные доминанты, определяющие характерный облик ландшафта и т.д.

Исходя из условий и характера деятельности, можно констатировать, что наиболее заметными будут воздействия, относящиеся как к первой, так и ко второй группе классификационных признаков.

6.1.1. Привнос в окружающую среду

Наиболее характерными для намечаемой деятельности для рассматриваемой группы будут воздействия, связанные с поступление в окружающую среду химических веществ в газообразном и жидком виде.

Атмосферный воздух.

Прямому воздействию, связанному с привносом химических веществ, будет подвержен, прежде всего, атмосферный воздух.

Химическое воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительных и демонтажных работ, будет заключаться, в поступлении в него вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники и транспорта, а также выбросах, образующихся при проведении сварочных, вскрышных и покрасочных работ.

При строительстве (реконструкции) объектов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания строительной техники, автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Проведение окрасочных работ ведёт к выделению в атмосферу органических соединений – ксилол, толуол, спирты н-бутиловый и этиловый, уайт-спирит, этилцеллозольв, сольвент нефта и взвешенные вещества.

Землеройные работы приведут к выделению взвешенных веществ и пыли неорганической 70-20% SiO₂.

Таким образом, основными химическими веществами, загрязняющими атмосферный воздух, будут являться: *диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, взвешенные вещества, марганец и его соединения (суммарно), углеводороды, сажа.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	техники, автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.					
			При проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.					
			Проведение окрасочных работ ведёт к выделению в атмосферу органических соединений – ксилол, толуол, спирты н-бутиловый и этиловый, уайт-спирит, этилцеллозольв, сольвент нафта и взвешенные вещества.					
			Землеройные работы приведут к выделению взвешенных веществ и пыли неорганической 70-20% SiO ₂ .					
			Таким образом, основными химическими веществами, загрязняющими атмосферный воздух, будут являться: <i>диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, взвешенные вещества, марганец и его соединения (суммарно), углеводороды, сажа.</i>					

Следует также учитывать тот факт, что воздействие выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн на стадии проведения строительных работ, будет носить, кратковременный и локальный характер. Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – обуславливается спецификой строительства.

Специфика строительных работ будет проявляться в первую очередь в поочередном выполнении отдельных операций строительства, применении небольшого количества машин и аппаратов, необходимых для выполнения этих операций и относительно короткого времени их выполнения.

Шумовое воздействие.

Источниками шумового воздействия при реализации проекта будет строительная, а также специальная техника, механизмы, автотранспорт.

Технологические процессы строительного этапа и передвижение транспортных средств на данных этапах работ осуществления проекта, являются существенным фактором шумового воздействия.

Источниками акустического (шумового) загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться: строительная и дорожная техника, транспортные средства, а также сварочное оборудование, которые будут создавать временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом проведения работ.

В шуме строительных машин и механизмов преобладают шумы двигателей внутреннего сгорания. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) относятся к интенсивным источникам шума. Процесс образования шума ДВС, состоит из аэродинамических шумов выхлопа и всасывания, а также механического шума, излучаемого корпусом двигателя.

Шум выхлопа образуется в результате пульсирующего истечения отработанных газов и является самой интенсивной компонентой суммарного шума ДВС, звуковая мощность которой составляет от 0,01 до 0,1 % мощности двигателя. При этом следует учитывать, что 1 Вт акустической мощности создает уровень звукового давления, равный 92 дБ на расстоянии 10 метров.

Шум всасывания значительно слабее, так как всасывание происходит не так резко, как выхлоп.

Звуковая мощность механического шума корпуса ДВС на 20-30 дБ ниже звуковой мощности выхлопа, однако, следует учитывать, что звуковая вибрация может передаваться через опоры и прочие соединения на элементы конструкции судна, обуславливая их звукоизлучение.

В целом распределение источников шума при строительных работах будет носить локальный и единовременный характер.

6.1.2. Изъятие из окружающей среды

Земельные ресурсы.

Анализ проектных решений и методов производства работ при проведении строительных и демонтажных работ показывает, что негативные воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду будут наблюдаться при выполнении следующих видов работ:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											82
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

- выемка (перемещение) грунта при устройстве траншей;
- косвенное влияние в результате оседания на поверхность почв загрязняющих веществ при эксплуатации строительной техники.

На стадии строительства прямое негативное химическое воздействие на почвенный покров может произойти от непреднамеренных утечек топлива и масел от строительной техники, попадания промышленных отходов, строительного мусора и неочищенных сточных вод на поверхность почв.

Воздействие выделяющихся загрязняющих веществ проявится в оседании их на почву под действием силы тяжести и вымывании их атмосферными осадками. Однако воздействие этих выбросов будет носить кратковременный и локальный характер.

Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – границами территории, выделяемой для проведения строительных работ.

Вместе с тем, следует отметить, что проектируемый объект размещается в пределах экосистемы, которая уже в настоящее время значительно нарушена и утратила свою естественную структуру. В связи с этим планируемое проведение строительно-монтажных работ окажет лишь некоторое воздействие на существующее состояние почвенного покрова только в зоне его непосредственного размещения.

Необходимо отметить, что данные воздействия будут характерны для периода строительства. При снятии техногенных нагрузок на ландшафт (т.е. по окончании строительства), большая часть указанных выше нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий и рекультивации нарушенных земель.

Таким образом, источниками воздействия на земельные ресурсы в период проведения работ будут являться:

- работы по инженерной подготовке территории строительства;
- работы по устройству фундаментов;
- строительная техника и механизмы.

Возможно негативное косвенное воздействие, которое будет проявляться при проведении газосварочных, покрасочных, вскрышных работ и работе строительной техники. Оно будет заключаться в косвенном опосредованном воздействии загрязняющих веществ, оседающих на почвенный покров из воздушного бассейна.

Ресурсы флоры и фауны

В ходе работ возможно причинение вреда объектам животного мира и/или нарушение их среды обитания для наземных позвоночных животных, беспозвоночных животных и биологического разнообразия.

Исходными показателями для оценки вреда объектам животного мира и/или их среде обитания являются численность (плотность населения) и продуктивность основных видов и групп животных (наземные позвоночные) или соответствующие показатели биомассы (беспозвоночные). Исчисление ущерба проводится для каждого вида объектов животного мира, допускается расчет для групп близких (экологически или систематически) видов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				83

При оценке вреда объектам животного мира и/или их среде обитания от антропогенного воздействия численность (или плотность населения) объектов животного мира, обитающих на территории воздействия, определяется по фактическому состоянию на момент оценки стандартными процедурами и методами учета, включая использование данных полевых обследований, региональных кадастров животного мира. Количество объектов животного мира, которое останется на оцениваемой территории после воздействия определяется в порядке, установленном настоящей методикой или по численности объектов животного мира на эталонных территориях-аналогах, подвергшихся такому же воздействию.

Метод использования эталонной территории так же необходим для оценки исходного состояния (до воздействия) объектов животного мира на территории воздействия после того, как воздействие уже совершено, или как источник информации при разработке матриц коэффициентов реагирования.

6.2. Определение масштаба и идентификация воздействия

Определение масштаба в контексте ОВОС характеризуется как часть процесса установления технических, пространственных и временных рамок проекта с целью оценки воздействия.

Первое мероприятие в рамках настоящей работы было направлено на определение масштаба оценки, т.е. определение диапазона экологических и социальных/социально-экономических элементов, подлежащих изучению (технические рамки), охвата географической территории (пространственные рамки) и временных рамок выполнения проекта (временные рамки).

6.2.1. Определение экологических и социально-экономических элементов

В рамках изучения обосновывающей документации и анализа состояния территории был определён диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой реконструкцией. Технические рамки не сводятся к элементам, на которые может оказать хозяйственная деятельность, но также учитывают все прочие виды деятельности такие, как материально-техническое обеспечение и вспомогательная деятельность. Соответствующие экологические и социальные/социально-экономические элементы, на которые может влиять рассматриваемая деятельность, приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Экологические и социальные / социально-экономические элементы, связанные с проектом

Окружающая среда		Ресурсы или рецептор	
Физическая среда		Атмосфера	
		Животный мир	
		Природоохранные территории	
Социально-экономическая среда	Социальная среда	Трудовая занятость	
		Отношения с населением и внутренняя миграция	
		Здоровье населения	
		Доходы и уровень жизни населения	
		Рекреационные ресурсы	
		Образование и научно - техническая сфера	
	Экономическая среда	Экономическое развитие территории	
		Землепользование	
		Инвестиционная деятельность	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
</										

6.2.2. Пространственные рамки

Пространственные рамки воздействия дают детальное представление о географической зоне, которая может быть затронута при осуществлении хозяйственной деятельности.

Однако масштаб потенциального воздействия не ограничивается территорией проектируемых объектов и изменяется в зависимости от окружающих условий (например, типов осадочных отложений, уровня грунтовых вод и т.д.), конкретного ресурса или рецептора, а также воздействия, имеющего значение (например, повышение мутности, уровня шума и вибрации и т.д.). Поэтому зона воздействия может простираться от границ территории объекта на много километров.

Уязвимость каждого из ресурсов/рецепторов, потенциально подвергаемых воздействию, и расстояние, в пределах которого соответствующее воздействие может распространяться, служит основой для определения пространственных рамок воздействия. Во внимание также принималось наличие путей, через которые может распространяться воздействие, вызывая вторичный экологический эффект.

Пространственные рамки каждого вида воздействия (зона воздействия) на отдельный ресурс/рецептор подробно изложены в разделе 7.

6.3. Предварительное определение параметров воздействия

Выделение потенциальные экологические и социально-экономические элементы, которые могут быть подвержены воздействию в определенное время и на определенном расстоянии, позволяет определить потенциальные воздействия, которое может возникнуть в результате как запланированных, так и незапланированных событий.

На основе проведенных исследований была разработана матрица взаимодействия проектных мероприятий с окружающей средой, в которой описано возможное взаимодействие проекта с основными типами ресурсов/рецепторов при реализации проекта. Матрица представлена в виде таблицы 6.2.

Таблица 6.2. Матрица взаимодействия проектных мероприятий с окружающей средой

Ресурсы / рецепторы, подверженные воздействию												
Физическая среда			Биологическая среда		Социальная среда					Экономическая среда		
Атмосфера	Поверхностные воды	Геологическая среда и земельные ресурсы	Растительность	Природоохранные территории	Трудовая занятость	Отношения с насел. и внут. миграция	Здоровье населения	Доходы и уровень жизни населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие территории	Землепользование	Инвестиционная деятельность
Строительные работы												
X	X	X	X	X	X	X			X	X		X

6.4. Выявление значимых воздействий

Почти любой вид человеческой деятельности некоторым образом нарушает окружающую среду вследствие физического воздействия на природные системы или вследствие взаимодействия с другими видами человеческой деятельности и человеческими системами. Часто такое воздействие незначительно и кратковременно и оказывает влияние, которое можно считать несущественным.

Выявление наиболее значимых воздействий строительных работ является одним из основных элементов проведения ОВОС.

Цель данного этапа работ по оценке воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности состоит в:

определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться в ходе экологической оценки;

исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Значимость не имеет установленного определения, поэтому определение значимости всегда будет субъективным. В целях ОВОС было принято следующее определение значимости:

Воздействие оценивается как значимое, если оно в отдельности или в сочетании с другими видами воздействия должно быть учтено в процессе принятия решений вместе с компенсирующими мерами и условиями согласования (надзорными органами и заинтересованными сторонами).

Критерии оценки значимости воздействия основаны на следующих ключевых элементах:

- величина воздействия: величина (в виде масштаба, длительности и интенсивности воздействия) изменения физической, биологической и социальной/социально-экономической среды выражается, где это возможно, в количественных показателях. В отношении социального/социально-экономического воздействия величина рассматривается с точки зрения подверженных воздействию элементов, принимая во внимание предполагаемую ощущаемую значимость воздействия и способность людей справиться и приспособиться к изменению.
- свойства ресурса или рецептора: Ценность/уязвимость ресурса/рецептора определяется с тем, чтобы оценить уязвимость ресурса/рецептора к изменениям (воздействию). Для определения ценности/уязвимости используются различные критерии, включающие, наряду с другими такие, как малая распространенность, разнообразие, хрупкость и фактическое присутствие ресурса/рецептора в ходе реализации проекта.

При определении значимости также принимается во внимание статус соответствия каждого воздействия с точки зрения его соответствия законодательству соответствующей страны, стандартам и нормам, степени соответствия действующим стратегиям и планам, а также относимость любых руководящих документов, природоохранных стандартов и политики компании/отрасли к потенциальному воздействию.

В настоящей работе воздействие охарактеризовано как малое, умеренное или значительное. К значимым относятся воздействия умеренные и значительные.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											86
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

6.4.1. Величина воздействия

В процессе перевалки происходит обращение с опасными продуктами. Информация о воздействии на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии, мерах предосторожности при обращении с нефтехимическими продуктами, средствах защиты, методах перевода вещества в безвредное состояние и мерах первой помощи пострадавшим от воздействия вещества приведены в таблице.

6.4.2. Определение потенциально значимых воздействий

В матрице описано отношение между величиной и ценностью/уязвимостью, что определяет значимость.

Таблица 6.3. Критерии значимости воздействия

	Воздействие малой величины	Воздействие средней величины	Воздействие большой величины
	Отсутствует (О)		
Низкий уровень ценности/уязвимости	Малое (М)	Малое (М)	Умеренное (У)
Средний уровень ценности/уязвимости	Малое (М)	Умеренное (У)	Значительное (З)
Высокий уровень ценности/уязвимости	Умеренное (У)	Умеренное (У)	Значительное (З)

Таблица 6.4. Матрица оценки величины воздействия при проведении строительных работ

Ресурсы / рецепторы, подверженные воздействию												
Физическая среда			Биологическая среда		Социальная среда					Экономическая среда		
Атмосфера	Поверхностные воды	Геологическая среда и земельные ресурсы	Растительность, животные	Природоохранные территории	Трудовая занятость	Отношения с населением, миграция	Здоровье населения	Доходы и уровень жизни населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие территории	Землепользование	Инвестиционная деятельность
М	М	М	М	М	М	М	О	О	М	М	О	М

При проведении работ наибольшему воздействию будет подвергаться атмосферный воздух. Основными видами воздействия на воздушный бассейн будет его загрязнение выбросами вредных веществ и шумами. Низкая интенсивность рассматриваемого воздействия, позволяет оценить его как малое.

Ниже приведены расчёты величины воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, позволяющие точнее определить значимость воздействия.

[illegible]

7. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ДОГОВОРАМИ РФ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1. Общие положения

Прогноз и оценка значимости воздействий реконструкции на окружающую среду представляет одну из наиболее важных стадий процесса. Целью этой стадии является установление того, какие изменения могут произойти в окружающей среде в результате осуществления каждой из рассматриваемых альтернатив, а также оценка важности или значимости этих изменений.

Стадия прогноза и анализа воздействий на окружающую среду неразрывно связана с более ранней стадией выявления значимых воздействий, так как именно они подлежат детальному анализу. С другой стороны, именно результаты прогноза и оценки значимости воздействий лежат в основе документации МОБОС, используются для принятия проектных, административных и иных решений при реализации проекта.

Прогноз воздействий обычно осуществляется по отдельным компонентам окружающей среды. Впоследствии может быть проведен анализ того, как изменения в различных средах могут взаимодействовать друг с другом, а также анализ общей значимости воздействия на окружающую среду по всем компонентам.

Как правило, оцениваются воздействия на:

Воздушную среду;

Водную среду (поверхностные воды);

Почвы и геологическую среду;

Шумовую обстановку;

Экосистемы, растительный и животный мир;

Социально-экономическую обстановку, в том числе здоровье населения.

Кантер (Canter, L.W., 1996. Environmental Impact Assessment. 2nd Edn. — NY. McGraw-Hill.) рекомендует процедуру из шести шагов предсказания воздействий, оценки воздействия и разработки мер по уменьшению воздействий, приведенную в таблице.

Таблица 7.1. Пошаговая система прогноза и анализа воздействия

Шаг 1	Определение возможных воздействий
Шаг 2	Изучение существующих природных условий
Шаг 3	Ознакомление с соответствующими стандартами, нормами и правилами
Шаг 4	Предсказание величины воздействия
Шаг 5	Оценка значимости воздействия
Шаг 6	Выбор мер по смягчению воздействия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										89
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

7.2. Прогноз характера и степени воздействия на атмосферный воздух

Пошаговая процедура прогноза воздействия на атмосферный воздух выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу
Описание существующих условий	Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды
Ознакомление с существующими требованиями	ПДК по воздуху, инструкции по расчету рассеивания загрязнений
Прогноз величины воздействий	Определение валовых выбросов ЗВ. Применение моделей рассеивания загрязнения

7.2.1. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

Реализация проекта приведет к возникновению определенного негативного воздействия на состояние воздушного бассейна рассматриваемого района. Атмосферный воздух будет загрязняться при работе строительной техники и автотранспорта.

При строительстве объектов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания строительной техники и грузового автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бенз(а)пирен. При вскрышных работах, выемочно-погрузочных и т.д. происходит выделение механических взвесей.

Воздействие этих выбросов носит кратковременный и локальный характер. Кратковременность воздействия определяется необходимостью выполнения работ в установленный календарным графиком срок, локальность обуславливается спецификой строительства. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит только в период строительства.

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов загрязняющих веществ от источников, образующихся при реконструкции на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы при строительстве проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4, вариант «Стандарт» с учетом влияния застройки).

Значения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере получены расчетным путём на основании расчетной схемы нормативной методики МРР-2017 с помощью унифицированной программы – УПРЗА «Эколог 4».

Рассчитывались все вещества, выбрасываемые источниками объекта, а также их группы суммации. Для всех рассматриваемых ЗВ расчёты проводились в прямоугольной области с координатами расчётной площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	90

В таблице параметров указаны геометрические размеры источников, параметры выхода парогазовоздушной смеси (ПГВС), координаты расположения источников в местах ведения перевалки грузов, максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников.

7.2.2. Прогноз величины воздействий

В работе применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов, разработчик руководствовался перечнем по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, рекомендованных к использованию.

Анализ демонтажных и строительно-монтажных работ позволяет определить основные источники загрязнения атмосферного воздуха в период строительства.

7.2.3. Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест, утверждённые Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзором), и нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ), выполнение которых обеспечивает соблюдение ПДК и ОБУВ в приземном слое атмосферы селитебных зон.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района, характеризующие существующий уровень загрязнения воздушного бассейна представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 Значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Звениговского района

Загрязняющее вещество	ПДК, мг/м ³	Концентрация, Сф, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,5	0,192
Диоксид серы	0,5	0,020
Диоксид азота	0,2	0,043
Оксид азота	0,4	0,027
Бенз(а)пирен (нг/м3)	1,0	0,75
Оксид углерода	5,0	1,2
Формальдегид	0,035	0,021
Сероводород	0,008	0,002

7.2.4. Воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ

Реализация строительства объектов приведет к возникновению определенного негативного воздействия на состояние воздушного бассейна рассматриваемого района.

Воздействие этих выбросов носит кратковременный и локальный характер. Кратковременность воздействия определяется необходимостью выполнения работ в установленный календарным графиком срок, локальность обуславливается спецификой строительства.

Продолжительность работ – 16 календарных дней (0,34 мес.). Работы будут проводиться в одну смену по 10 часов. Численность персонала 7 человек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											91
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В соответствии с физическими объемами строительно-монтажных работ, весом конструкций, принятыми методами организации строительства определена потребность строительства в основных машинах, механизмах и транспортных средствах (данные 12-2024-55-ПОС) и приведена в таблице ниже.

Таблица 7.3. Перечень машин и механизмов при проведении строительных работ

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Бурильно-крановая машина	TAURUS 086A - Урал 4320	1	Бурение скважин под опоры
Бортовая машина для перевозки опор свыше 3,5 т	KAMAZ-65222-53	1	Перевозка сыпучих материалов
Автомобиль до 1,5 т	ГАЗель	1	Перевозка людей
Грузовой автомобиль с крановой установкой свыше 3,5т.	KAMAZ-53504-50	1	Погрузка/разгрузка опор
Установка направленного бурения	Navigator RX22x80	1	Устройство подземного канала

7.2.4.1. Состав и расчётные оценки выбросов

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов. В работе руководствовались перечнем по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, рекомендованных к использованию в 2018 году (утвержден Приказом Генерального директора АО «НИИ Атмосфера» № 54 от 28 декабря 2017 года).

Строительная техника и автотранспорт (источник 6001; 6002; 6003) установка ГНБ (источник 6004)

Валовые и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ, при работе автотранспорта, кранов, погрузчиков и дорожной техники, рассчитаны в программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0, основанной на следующих методических документах:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Земляные работы /пересыпка грунта (источник 6005)

Расчеты поступления загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении лакокрасочных работ на объекте выполнены по программе «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4. Программа основана на документах:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	92

- «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новгородский, 2001 г.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
- «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 1 -2157/11 -0-1 от 25.10.2011 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Таблица 7.4. Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при выполнении строительных работ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2000	3	0,0869391	0,000621
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,0141276	0,000100
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,1500	3	0,0121155	0,000087
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5000	3	0,0090620	0,000094
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,0000	4	0,0799961	0,001974
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,0000	4	0,0006667	0,000050
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2000		0,0207756	0,000240
Всего веществ : 7					0,2236826	0,003166
в том числе твердых : 1					0,0121155	0,000087
жидких/газообразных : 6					0,2115671	0,003079

Максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7.2.4.2. Расчётные оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в период строительства

Подготовка к проведению расчетов

Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов загрязняющих веществ от источников, образующихся при выполнении демонтажных и строительных работ объектов проекта, на качество атмосферного воздуха были проведены расчеты рассеивания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											93
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы при строительстве проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4, вариант «Стандарт» с учетом влияния застройки).

Программный комплекс оценки загрязнения воздушного бассейна «Эколог» разработан ООО «Фирма «Интеграл» г. Санкт – Петербург и согласован: с ГГО им. А. И. Воейкова, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выдано Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Программа сертифицирована Госстандартом России, сертификат соответствия N РОСС RU.ВЯ01.Н00473

Оценка уровней загрязнения атмосферы основана:

- учет влияния застройки определялся в соответствии с п. 2.2.3 «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, С-Пб., 2012 г. и р. 9 МРР-2017;
- на расчётных величинах выбросов и выбросов;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеорологические характеристики в районе расположения проектируемого объекта приняты в соответствии с письмом ФБГУ «ЦГМС»;
- в соответствии с п. 12.13 МРР-2017 для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК;
- учет фонового загрязнения атмосферы, осуществлялся согласно р. 2.4, п.1, стр. 136, «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, С-Пб., 2012 г. Учет фона обязателен для веществ, для которых величина наибольшей приземной концентрации j-го загрязняющего вещества, создаваемая без учета фона, превышает 0,1 ПДК;
- для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник, границы которого охватывают ближайшую жилую застройку с координатами:
 $X_1 = 219,5$; $Y_1 = 1053,75$ $X_2 = 3174$; $Y_2 = 1053,75$;
- Расчетный прямоугольник шириной 2113,5 м. Шаг расчетной сетки выбран по длине - 100 м, по ширине - 100 м и отвечает рекомендациям «Методического пособия по расчёту, нормированию...» НИИ Атмосфера С-Пб., 2012 г. (п. 3.2). Шаг перебора направлений ветра принят равным одному градусу;
- для определения ожидаемых максимальных концентраций был выполнен расчет при максимально возможных выбросах на наихудшие метеорологические условия (летний период). Расчёт выполнен в соответствии с требованиями МРР-2017 при средневзвешенной опасной скорости ветра 0,5 Ум.с., а также 1,0 Ум.с., 1,5 Ум.с., при скорости ветра 0,5 м/с и скорости ветра $U^* = 10,0$ м/с;
- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК.

Оценка влияния выбросов в период проведения строительно-монтажных работ загрязняющих веществ определялась на территории ближайших к площадке строительства жилой застройке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										94
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Таблица 7.5.1. Характеристики расчётной площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
2	Полное	78,50	268,75	1055,00	268,75	825,50	0,00	5	5	2,00

Таблица 7.5.2. Характеристики расчётных точек на границе жилой зоны

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Участок	
	Х	У			
1	559,50	122,00	2,00	ул. Ошутъялы, д. 42	д. Ошутъялы
2	520,47	106,28	2,00	ул. Ошутъялы, д. 40	

7.2.4.3. Результаты расчётов рассеивания в приземном слое и их анализ

Сводные результаты расчётов рассеивания в атмосферном воздухе загрязняющих веществ в период строительных работ по всем веществам и группам суммации приведены в таблице.

Таблица 7.6.1. Максимальные приземные концентрации в период строительства
Максимально-разовые концентрации

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата Х, м	координата У, м			№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование				в жилой зоне	на границе СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	1327,94	500,36	0,0005	----	6505	57,20
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	1418,01	507,02	0,3785	----	6503	14,61
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	1418,01	507,02	0,0088	----	6503	51,22
0328	Углерод (Пигмент черный)	4	1418,01	507,02	0,0139	----	6503	43,08
0330	Сера диоксид	4	1418,01	507,02	0,0315	----	6503	9,72
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	1418,01	507,02	0,4841	----	6503	0,38
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	1327,94	500,36	0,0003	----	6505	100,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	3	1327,94	500,36	4,89e-05	----	6505	100,00
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3	1327,94	500,36	1,75e-06	----	6502	100,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	1418,01	507,02	0,0549	----	6506	100,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	4	1418,01	507,02	0,0024	----	6506	100,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксومتан, метиленоксид)	4	1418,01	507,02	0,0065	----	6503	67,19
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	1418,01	507,02	0,0072	----	6503	58,38
2752	Уайт-спирит	4	1418,01	507,02	0,0010	----	6506	100,00
2902	Взвешенные вещества	4	1418,01	507,02	0,0032	----	6506	97,73

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	1327,94	500,36	1,38e-05	----	6505	100,00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	4	1418,01	507,02	0,0041	----	6503	45,06
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	1327,94	500,36	0,0003	----	6505	100,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	1418,01	507,02	0,2563	----	6503	14,20
6205	Серы диоксид и фтористый водород	4	1418,01	507,02	0,0031	----	6503	52,09

Среднесуточные концентрации

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	1327,94	500,36	0,0002	----	6508	99,47
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	1327,94	500,36	0,0019	----	6508	97,08
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	1327,94	500,36	0,0090	----	6509	89,42
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	1327,94	500,36	0,0010	----	6509	91,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	1327,94	500,36	0,0019	----	6509	94,55
0330	Сера диоксид	3	1327,94	500,36	0,0007	----	6509	89,33
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	1327,94	500,36	0,0001	----	6509	87,52
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	1327,94	500,36	1,15e-06	----	6505	100,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	1327,94	500,36	0,0020	----	6506	100,00
0703	Бенз/а/пирен	3	1327,94	500,36	4,74e-05	----	6503	52,78
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	1327,94	500,36	0,0002	----	6503	52,78
2902	Взвешенные вещества	3	1327,94	500,36	0,0002	----	6506	92,78
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	3	1327,94	500,36	0,0001	----	6509	87,49
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	1327,94	500,36	1,49e-06	----	6505	100,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	1327,94	500,36	0,0061	----	6509	89,41
6205	Серы диоксид и фтористый водород	3	1327,94	500,36	0,0004	----	6509	89,19

Среднегодовые концентрации

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование	номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	4	1418,01	507,02	0,0006	----	6508	81,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4	1418,01	507,02	0,0127	----	6505	57,20
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	1418,01	507,02	0,0751	----	6503	42,20

Инва. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

7.2.4.4. Установление нормативов ПДВ при строительстве

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На основании результатов расчетов рассеивания предлагается выбросы всех загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ и установить на уровне расчетных значений.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников, образующихся в целом при строительстве объектов, представлены в таблице.

Таблица 7.6.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся при проведении строительных работ

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год ПДВ
		положение на 2025 г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0025001	0,037375	0,0025001	0,037375	2032
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000715	0,000588	0,0000715	0,000588	2032
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4794071	0,752600	0,4794071	0,752600	2032
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0774365	0,114230	0,0774365	0,114230	2032
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0465295	0,062051	0,0465295	0,062051	2032
0330	Сера диоксид	0,0603221	0,091647	0,0603221	0,091647	2032
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4556574	0,695178	0,4556574	0,695178	2032
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000833	0,000060	0,0000833	0,000060	2032
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001467	0,000106	0,0001467	0,000106	2032
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0052500	0,002381	0,0052500	0,002381	2032
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0796875	1,393763	0,0796875	1,393763	2032
0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,000001	0,0000006	0,000001	2032
0827	Хлорэтен	0,0000024	0,000001	0,0000024	0,000001	2032
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0017708	0,017850	0,0017708	0,017850	2032
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0066667	0,012000	0,0066667	0,012000	2032

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1866644	0,303805	0,1866644	0,303805	2032
2752	Уайт-спирит	0,0070833	0,071400	0,0070833	0,071400	2032
2902	Взвешенные вещества	0,0117250	0,109386	0,0117250	0,109386	2032
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000622	0,000045	0,0000622	0,000045	2032
Всего веществ :		1,4210671	3,664467	1,4210671	3,664467	
В том числе твердых :		0,0610380	0,209553	0,0610380	0,209553	
Жидких/газообразных :		1,3600291	3,454914	1,3600291	3,454914	

7.2.5. Воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта

При эксплуатации объекта выбросы в атмосферу отсутствуют по причине отсутствия источников выбросов.

7.2.6. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Основными временными источниками загрязнения атмосферы в процессе строительства являются:

- работающая строительная техника и механизмы;
- землеройные работы.

Эксплуатация в период строительства небольшого парка строительной техники не повлияет на изменение фоновых концентраций вредных веществ в воздухе, поэтому специальные мероприятия по защите воздушного бассейна рабочим проектом не предусматриваются.

Для уменьшения негативного воздействия от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве предусмотрены следующие мероприятия:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- использование строительной техники и автотранспорта, оборудованными каталитическими нейтрализаторами выбросов, антидымными насадками и др. оборудованием, значительно уменьшающими выбросы поллютантов в отработанных газах;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и не соответствующим стандартам топливе;
- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме, сокращение продолжительности работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											99
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

тантных газах; - поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта; - запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и не соответствующем стандартам топлива; - регламентированный режим строительных и монтажных работ; - запрет на работу техники в форсированном режиме, сокращение продолжительности работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу; - применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;						
---	--	--	--	--	--	--

- применение для технических нужд электроэнергетики взамен твердого и жидкого топлива;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по трассе с минимальным совпадением по времени;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих химически активных материалов, также смачивать для избегания пыления;
- использование сертифицированных строительных материалов, соответствующих санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- обеспечение максимальной замены ручной сварки на автоматическую и полуавтоматическую, позволяющую резко снизить выбросы аэрозолей и фтористых соединений;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполненных работ, исключая переделки;
- минимальные сроки строительства.

7.2.7. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны на период строительства

Ориентировочная санитарно-защитная зона предприятий устанавливается по Сан-ПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция). На период строительства размер СЗЗ не регламентируется.

7.2.8. Перечень и расчет затрат на компенсационные выплаты

Данный подраздел разработан на основании действующего российского законодательства и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых за эксплуатацию природных ресурсов, воздействие на окружающую среду и оценку стоимости природоохранных мероприятий.

В соответствии со ст. 3 Закона РФ «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Ущерб, наносимый производственной деятельностью окружающей среде, определяется как размер компенсационной платы за выбросы, сбросы, размещение отходов, изъятие земель рекреационного и сельскохозяйственного значения, уничтожение растительности и животных. Установленные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913, от 24.01.2020 № 39 нормативы платы за выбросы (сбросы) и размещение отходов приняты эквивалентными ущербу, наносимому окружающей среде производственной деятельностью человека.

В ходе реализации настоящего проекта земли рекреационного и сельскохозяйственного значения не изымаются.

7.2.9. Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха

Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду определена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 N 39 установлено, что в 2026 году применяются ставки платы, утвержденные данным документом, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

Расчет платы за выбросы в атмосферу в период проведения строительных работ представлен в таблице.

Таблица 7.7. Результаты расчетов платы за выбросы

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс	Норматив платы за выброс ПДВ	Коэф.	Сумма платежа
		тонн	руб./т		руб.
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0123	1,880	1,880	1,880	1,880
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	4,418	4,418	4,418	4,418
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0301	143,452	143,452	143,452	143,452
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	14,656	14,656	14,656	14,656
Углерод (Сажа)	0328	3,121	3,121	3,121	3,121
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0330	5,710	5,710	5,710	5,710
Углерод оксид	0337	1,560	1,560	1,560	1,560
Фториды газообразные	0342	0,090	0,090	0,090	0,090
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид)	0344	0,026	0,026	0,026	0,026
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0415	0,339	0,339	0,339	0,339

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс	Норматив платы за выброс ПДВ	Коеф.	Сумма платежа
		тонн	руб./т		руб.
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0616	55,009	55,009	55,009	55,009
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0703	7,513	7,513	7,513	7,513
Хлорэтен	0827	0,000	0,000	0,000	0,000
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1042	1,322	1,322	1,322	1,322
Формальдегид	1325	30,041	30,041	30,041	30,041
Керосин	2732	2,807	2,807	2,807	2,807
Уайт-спирит	2752	0,631	0,631	0,631	0,631
Взвешенные вещества	2902	5,285	5,285	5,285	5,285
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2908	0,003	0,003	0,003	0,003
Итого с дополнительным коэффициентом = 2					555,723

7.3. Прогноз характера и степени воздействия физических факторов

Пошаговая процедура прогноза шумового воздействия выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение типов источников физического воздействия
Описание существующих условий	Типичный уровень шума для местности, данные измерений
Ознакомление с существующими требованиями	Предельно допустимые уровни звука
Прогноз величины воздействий	Расчетные значения уровней звука, прочих физических факторов

7.3.1. Определение типов источников физического воздействия

Основными источниками физического воздействия при проведении строительных работ является строительная техника, пневмо-, электроинструмент, транспорт. В шуме транспортной техники преобладают шумы двигателей внутреннего сгорания.

Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) относятся к интенсивным источникам шума. Процесс образования шума ДВС, состоящего из аэродинамических шумов выхлопа и всасывания, а также механического шума, излучаемого корпусом двигателя, рассмотрен отдельно для каждой составляющей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	102

Шум всасывания значительно слабее, так как всасывание происходит не так резко как выхлоп. Звуковая мощность механического шума корпуса ДВС на 20-30 дБ ниже звуковой мощности выхлопа, однако, следует учитывать, что звуковая вибрация может передаваться через опоры и прочие соединения на фундаменты и другие элементы конструкции, обуславливая их звукоизлучение. В соответствии с данными раздела 055-23-БП-ПОС в строительстве используется следующая техника.

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Бурильно-крановая машина	TAURUS 086A - Урал 4320	1	Бурение скважин под опоры
Бортовая машина для перевозки опор свыше 3,5 т	KAMAZ-65222-53	1	Перевозка сыпучих материалов
Автомобиль до 1,5 т	ГАЗель	1	Перевозка людей
Грузовой автомобиль с крановой установкой свыше 3,5т.	KAMAZ-53504-50	1	Погрузка/разгрузка опор
Установка направленного бурения	Navigator RX22x80	1	Устройство подземного канала

- М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. – М, 2004;
- Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. Под ред. Г.Л. Осипова, М. Стройиздат, 1993г.;
- Каталог источников шума и средств защиты. ДОО Газпроектинжиниринг, Воронеж, 2004г.

Таблица 7.9. Шумовые характеристики оборудования

N	Источник	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	La макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Бурильно-крановая машина	87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	72.2	-
002	Бортовая машина	83.0	83.0	85.0	88.0	89.0	89.0	87.0	84.0	83.0	93.8	-
003	Автомобиль до 1,5 т	87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	72.2	-
004	Грузовой автомобиль с крановой	87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	72.2	-

	установкой											
005	Установка направ- ленного бурения	84.0	84.0	83.0	80.0	85.0	65.0	87.0	82.0	82.0	90.6	-

Така как грузовые автомобили при подвозе материала совершают разовые поездки в течении смены, в расчёте они приняты точечными ИШ.

7.3.2. Предельно допустимые уровни звука

Нормирование шумового воздействия на территории ближайшей жилой застройки, акустические расчеты для снижения уровня шума на промышленном объекте выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам.

Оценка шумового и вибрационного воздействия в Российской Федерации производится в местах обитания человека (в первую очередь, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки и в зонах отдыха).

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{A_{экв}}$ и максимальные уровни звука $L_{A_{макс}}$.

Допустимые уровни звукового давления и уровни звука в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки не должны превышать значений, указанных в таблице.

Таблица 7.10. Допустимые уровни звукового давления и уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки.

Назначение помещений, территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука $L_{A_{экв}}$, дБА	Максим. уровни звука $L_{A_{макс}}$, дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, прилегающие к жилым зданиям	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

7.3.3. Методика расчета и анализ уровней звукового давления

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	7.3.3. Методика расчета и анализ уровней звукового давления										Лист	
							12-2024-55-ОВОС											104

Взам. инв. №	Подп. и дата	Назначение помещений, территории	Время суток	среднегеометрическими частотами, Гц							лентные уровни звука L _{A экв} , дБА	максим. уровни звука L _{A макс} , дБА		
				31.5	63	125	250	500	1000	2000			4000	8000
		Территории, прилегающие к жилым зданиям	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
			с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Для определения суммарного воздействия от всех источников шума проведены расчеты по унифицированной программе для акустических расчетов «Эколог-Шум» (версия 2.3.1 + «ГИС-Стандарт»).

Программный комплекс протестирован и одобрен Научно-исследовательским институтом строительной физики НИИСФ РААСН (автор СНИП 23-03-2003) (Экспертное заключение от 27.12.2011 г. № 1230-31) и сертифицирован Госстандартом РФ РОСС.RU.СП04. Н000178.

Расчет уровня звука от источников шума проводился согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНИП 23-03-2003», ГОСТ 31295.2-2005.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука L_a .

Уровень звукового давления – десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления (в некоторой точке пространства) к квадрату порогового звукового давления ($P_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па), в дБ:

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{P^2}{P_0} \right) = 20 \lg \left(\frac{P}{P_0} \right)$$

P – среднеквадратичная величина звукового давления, Па;

P_0 – пороговое звуковое давление (2×10^{-5} Па).

Уровень звуковой мощности источника – десятикратный десятичный логарифм отношения звуковой мощности к пороговой звуковой мощности ($W_0 = 10^{-12}$ Вт).

$$L_w = 10 \lg \left(\frac{W}{W_0} \right)$$

Где:

W – абсолютное значение мощности источника, Вт;

W_0 – пороговая звуковая мощность (10^{-12} Вт).

Уровень звуковой мощности не зависит от размещения оборудования, окружающих условий и расстояния от точки измерения.

Уровни звуковой мощности источников связаны с уровнями звукового давления следующим соотношением:

$$L_w = L_p + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

где:

L_p – уровни звукового давления на измерительной поверхности при измерении в открытом

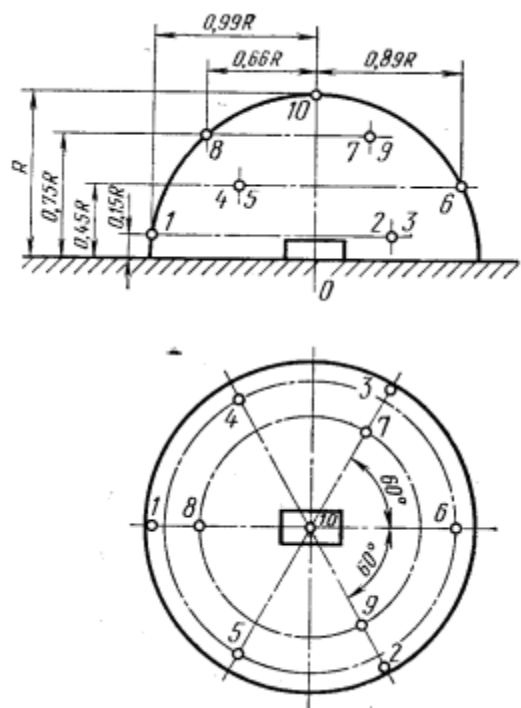
пространстве или в заглушенной камере;

S – площадь измерительной поверхности, m^2 ;

$S_0 = 1 m^2$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	105

Измерительная поверхность – условная поверхность, которая окружает источник шума со всех сторон или заканчивается на полу в заглушенной измерительной камере или в открытом пространстве.



Центр измерительной поверхности должен совпадать с акустическим или геометрическим центром источника. При полусферической поверхности с радиусом r площадь измерительной поверхности равна площади полусферы $S = 2 \pi r^2$.

Октавная полоса – это полоса, в которой верхняя граничная частота равна удвоенной нижней частоте (например, 45-90; 90-180 и т. д.). Стандартный ряд среднеквадратичных октавных полос частот: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000

Среднегеометрическая частота октавной полосы – характеристика октавной полосы, равная среднему геометрическому из верхней f1 и нижней f2 граничных частот

$$f_{cp} = (f_1 * f_2)^{(1/2)}$$

Уровень звука (единица измерения дБА) – уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, скорректированный по частотной характеристике А. Представляет собой логарифмическую сумму скорректированных по шкале А октавных уровней звукового давления, и определяется по формуле:

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 * (L_i - \Delta LA_i)}$$

где:

n – количество октавных полос частот;

Li – уровни звукового давления в i-ой октавной полосе частот, дБ;

ΔL*Ai* – параметр коррекции А, дБ, равный:

Частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ΔL <i>Ai</i> , параметр коррекции А, дБ	26	16	9	3	0	-1	-1	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Аналогичным образом вычисляется скорректированный по шкале А уровень звуковой мощности источника L_{wA} (в дБА).

Максимальный уровень звука L_{Amax} , дБА – наибольший уровень звука (скорректированный по частотной характеристике А) на заданном временном интервале.

Эквивалентный уровень звука – эквивалентный (по энергии) уровень звука: Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значение звукового давления, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени Т в дБА.

Эквивалентный уровень звука А рассчитывают по формуле:

$$L_{AeqT} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_T p_A^2(t)/p_0^2 dt$$

где:

$p_A(t)$ – мгновенное скорректированное по частотной характеристике А звуковое давление в момент времени t ;

p_0 – опорное звуковое давление, равное 2×10^{-5} Па.

Максимальный уровень звукового давления (максимальный уровень звука) – уровень, соответствующий максимальному значению непостоянного шума, превышающий остальные уровни в течение 1% длительности измерительного интервала.

Подготовка картографического материала. Встроенный редактор позволяет занести ситуационную карту-схему расположения объекта в осях координат, расположенных под углом 90° друг к другу. Ось ОУ направлена на север.

Созданная электронная (цифровая) модель местности, используется как геоинформационная основа, состоящая из следующих слоев:

- контуры объектов нормирования качества атмосферного воздуха населенных мест;
- контуры объектов ландшафта;
- контуры границ площадки строительства с источниками шума;
- контуры зон затухания шума (промзон).

В промышленных зонах затухание возникает вследствие рассеяния звука оборудованием (и другими объектами). Исходные картографические материалы получены от Заказчика.

Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка Л = +10 дБА), указанных в позиции 1 таблицы.

Уровни звукового давления в октавных полосах частот, дБА, для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка Л = - 5 дБА), указанных в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка Л = +10 дБА), указанных в позиции 1 таблицы.							
			Уровни звукового давления в октавных полосах частот, дБА, для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка Л = - 5 дБА), указанных в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										107
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Уровень звука L_{pA} определяют суммированием откорректированных по А октавных уровней звукового давления. Его рассчитывают по формуле:

$$L_{pA} = 10 \lg \sum 100,1 \cdot (L_{fT}(DW) + A)$$

Суммарный уровень звукового давления от всех источников, с учетом мнимых источников $\sum L_{fT}(DW)$ определяется по формуле энергетическим суммированием:

$$\sum L_{fT}(DW) = 10 \cdot \lg \sum 100,1 \cdot L_{fT}(DW)$$

«Фоновый» шум является характеристикой расчетной точки и представляет собой уровни звукового давления и уровень звука, которые имеют место в отсутствие шумовой составляющей от источников, действие которых учтено расчетом для этой расчетной точки. Результаты машинных расчётов в контрольных точках приведены в таблице.

Для проведения расчета выбраны расчётные точки, при проведении работ близ которых, согласно предварительного анализа, ожидается наиболее интенсивное воздействие на окружающую среду и наиболее приближённая жилая застройка.

7.3.4. Результаты расчета акустического воздействия

Таблица 7.11. Расчётные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Участок	
	X	Y			
1	559,50	122,00	2,00	ул. Ошутъялы, д. 42	д. Ошутъялы
2	520,47	106,28	2,00	ул. Ошутъялы, д. 40	

Для оценки звукового давления расчёт проводился в расчётных точках. При расчетах учитывалось, что максимальная добавка при сложении двух уровней шума, создаваемых аналогичными источниками при разности уровней 0 дБА в соответствии со СНиП 23-03-2003, составляет 3 дБА.

Таблица 7.12. Результаты расчета шумового воздействия

№ рас- четной точки	Координаты точки		Высо- та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La макс
	X (м)	Y (м)												
001	559,50	118,34	1,5	22,90	22,90	16,27	14,60	16,04	14,48	12,04	2,87	0,00	18,24	36,80
002	551,70	107,34	1,5	22,37	21,24	19,46	21,43	23,46	21,86	21,21	14,76	6,50	27,42	45,22
003	500,84	145,08	1,5	25,19	23,22	18,51	17,84	17,95	18,38	15,20	7,52	0,00	21,66	43,45
004	531,77	164,86	1,5	21,06	21,95	15,58	15,64	15,58	14,82	11,53	3,17	0,00	19,50	41,11

Сравнивая полученные уровни звука со значениями предельно-допустимых эквивалентных и максимальных уровней звука, можно сделать вывод, что в расчетных точках уровень звука не превышает гигиенических нормативов.

Строительные работы проводятся в дневное время. За нормативный принят эквивалентный уровень звука для времени суток с 7 до 23 часов ($L_{Aэкв}$ 55 дБА, $L_{Aмакс}$ 70 дБА).

Результаты машинных расчётов акустического воздействия строительных работ приведены в приложении.

Инв. № инв.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

7.4. Прогноз характера и степени воздействия на земельные ресурсы

Пошаговая процедура прогноза воздействия на земельные ресурсы выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение источников и видов воздействия
Описание существующих условий	Описание существующего уровня загрязнения
Ознакомление с существующими требованиями	Критерии уровня загрязнения почв
Прогноз величины воздействий	Качественные методы

7.4.1. Критерии воздействия

Воздействие на земельные ресурсы будет оказано в период проведения строительных работ при устройстве подземного канала методом ГНБ. Воздействие на земельные ресурсы в связи с реализацией проекта обусловлено:

- влиянием техники, транспорта, элементов конструкций и отходов подготовительных работах;
- действием строительной техники и транспортных машин на земельные ресурсы и почвы в границах земельных отводов в период строительства;
- опосредованным влиянием строительства на прилегающие земельные ресурсы и почвы;
- влиянием техники, транспорта, элементов конструкций и отходов при ликвидации временных объектов (дорог, площадок складирования материалов и конструкций, площадок размещения транспортных машин и механизмов).

Источниками воздействия на окружающую природную среду в период проведения работ являются:

- строительные и транспортные машины и механизмы;
- объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры;
- комплектующие элементы и материалы технологического оборудования, объектов социально-бытовой и производственной инфраструктуры и др.;
- технический и строительный персонал.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при производстве земляных работ

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при производстве демонтажных и подготовительных работ будет заключаться в:

- техногенном нарушении мезорельефа, вызванных земляными работами;
- формировании техногенного микрорельефа, вызванного прохождением тяжелой строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											109
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

- возможном загрязнении почвенного слоя опасными химическими веществами;
- возможном захламлении почв отходами строительных материалов, мусором и др.

Опосредованное влияние принятых технологических схем строительства

Опосредованное влияние принятых технологических схем строительства на прилегающие территории будет заключаться в:

- загрязнении почв тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями от работающих двигателей внутреннего сгорания;
- загрязнении почв твердыми и жидкими отходами строительства.

По завершении работ источники и виды воздействия связаны с работами по ликвидации временных строительных объектов (подъездных дорог, площадок складирования материалов и пр.)

Источниками воздействия на окружающую природную среду в период ликвидации временных объектов являются строительные и транспортные машины и механизмы.

Наиболее сильное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при ликвидации временных объектов происходит при производстве земляных работ, которое будет заключаться в:

- захламлении почв отходами строительных материалов, мусором и др.;
- загрязнении почв тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями от работающих двигателей внутреннего сгорания и строительной пыли, образующейся при демонтаже зданий и сооружений;

Необходимо отметить, что данные воздействия будут в основном характерны для периода строительства. При снятии техногенных нагрузок на ландшафт (т.е. по окончании строительства), большая часть указанных выше нарушений будет устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий и восстановлении нарушенных земель.

7.4.2. Современное состояние элементов геологической среды

Характеристики современного состояния почв территории проведения работ приведены в п.6.5. данного тома.

7.4.3. Виды ожидаемого воздействия

Воздействие на земельные ресурсы будет оказано при устройстве строительной полосы реконструируемого линейного объекта, при подготовке к проведению работ (подвоз материалов, опор, отходов), а также непосредственно при проведении работ.

Подъезд автотранспорта и строительной техники к участкам строительства осуществляется по существующим автодорогам с асфальтобетонным покрытием и грунтовыми дорогам. Движение автотранспорта и строительной техники на участках строительства осуществляется по подъездной дороге в полосе временного отвода земли.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	7.4.3. Виды ожидаемого воздействия					
			Воздействие на земельные ресурсы будет оказано при устройстве строительной полосы реконструируемого линейного объекта, при подготовке к проведению работ (подвоз материалов, опор, отходов), а также непосредственно при проведении работ.					
			Подъезд автотранспорта и строительной техники к участкам строительства осуществляется по существующим автодорогам с асфальтобетонным покрытием и грунтовыми дорогам. Движение автотранспорта и строительной техники на участках строительства осуществляется по подъездной дороге в полосе временного отвода земли.					
						12-2024-55-ОВОС		Лист
								110
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Потребность в дополнительно ввозимом грунте отсутствует. Излишки грунта при производстве земляных работ отсутствуют.

Грунт, изъятый при производстве земляных работ, (хранящийся во время строительных работ в установленном порядке) направляется на обратную засыпку в полном объеме.

7.4.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенные ресурсы и геологическую среду

7.4.5.1 Строительный этап

Мероприятия при бурении скважин

- **Селективное нятие и раздельное складирование плодородного слоя почвы:** толщина срезки до 20–30 см, складирование отдельно от минерального грунта для последующей рекультивации.
- **Защита от водной эрозии:** устройство временных канав или водоотводящих валов.
- **Контроль за обратной засыпкой:** послойное уплотнение грунта до естественной плотности, недопущение образования просадок.

Противокоррозионная защита

- **Изоляция кабеля:** использование полиэтиленовой оболочки (ПЭ/ПВХ) или битумно-резиновых покрытий.
- **При ГНБ:** кабель помещается в защитную полиэтиленовую трубу (ПНД).

Меры по предупреждению ЧС

- **Аварийный план:** при прорыве бурового раствора или обвале траншеи — остановка работ, изоляция пятна разлива сорбентом (например, торфом или песком).
- **Противопожарные меры:** запрет на сварочные работы с открытым огнем вблизи возможных утечек горючих жидкостей.

Экологический мониторинг

- **До начала работ:** фоновые пробы почвы, воды (грунтовой и поверхностной), воздуха.
- **В ходе работ:**
 - Ежедневный визуальный контроль утечек раствора из зоны ГНБ.
 - Контроль состава откачиваемой воды (рН, нефтепродукты, взвеси).
- **После завершения:** пробы в точках возможного загрязнения (устья шурфов, места пересечения с водными объектами).

В целях уменьшения воздействия на почвенный покров и геологическую среду в период проведения строительно-монтажных работ, проектными документами должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата						Лист		
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС						113		

- **До начала работ:** фоновые пробы почвы, воды (грунтовой и поверхностной), воздуха.
- **В ходе работ:**
 - Ежедневный визуальный контроль утечек раствора из зоны ГНБ.
 - Контроль состава откачиваемой воды (рН, нефтепродукты, взвеси).
- **После завершения:** пробы в точках возможного загрязнения (устья шурфов, места пересечения с водными объектами).

В целях уменьшения воздействия на почвенный покров и геологическую среду в период проведения строительно-монтажных работ, проектными документами должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительные работы;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- своевременный вывоз строительного мусора и других отходов с территории предприятия и передача их организации, имеющей лицензию на утилизацию промышленных отходов;
- организация движения транспорта и обеспечение проездов только в пределах временного отвода земель;
- стоянка, заправка и мойка машин и механизмов, а также слив горюче-смазочных материалов на специальной площадке вне территории объекта;
- оборудование МВНО промаркированными инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- перемещение мелкого строительного мусора по территории, осуществлять в закрытых коробах.

7.4.5.2 Эксплуатация

При эксплуатации объекта (проведении ремонтных и профилактических работ) движение техники (подъезд к обслуживаемым объектам – КТП) производится строго в пределах существующих дорог общего пользования. Нагрузка на дороги по сравнению с фоновым уровнем движения (2 раз в год) ничтожна. Рассматривать воздействие данного фактора нецелесообразно.

7.4.6. Оценка воздействия на почвенный покров ООПТ и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях

Оценка воздействия на почвы в аварийных ситуациях включает анализ возможных рисков, прогнозирование последствий и разработку компенсационных мер.

1. Основные источники воздействия в аварийных ситуациях на проектируемом объекте:

- разливы нефтепродуктов (ГСМ) без возгорания;
- разливы нефтепродуктов (ГСМ) с возгоранием и, как следствие, пожары, приводящие к деградации почвенного слоя.
- механические повреждения (разрушение грунта при авариях спецтехники).

2. Методы оценки воздействия

2.1. Анализ рисков

- идентификация опасных веществ (по техногенной нагрузке объекта).
- моделирование зоны загрязнения (расчет рассеивания вредных веществ в почве).
- оценка устойчивости почв к химическому и механическому воздействию.

2.2. Лабораторные и полевые исследования

Отбор проб почвы в зоне возможного влияния:

- рН, содержание солей, нефтепродуктов, тяжелых металлов;
- микробиологическая активность;
- степень деградации (эрозия, уплотнение, потеря плодородия).

2.3. Картографирование

- составление карт загрязнения и зон риска;
- GIS-моделирование распространения загрязнителей.

3. Прогнозируемые последствия для ООПТ

Тип воздействия	Последствия для почв	Влияние на экосистему ООПТ
Химическое загрязнение	Накопление токсинов, засоление	Гибель растений, нарушение пищевых цепей
Механическое повреждение	Уплотнение, эрозия	Снижение биоразнообразия, деградация ландшафта
Термическое воздействие (пожар)	Уничтожение гумуса, образование корки	Длительное восстановление растительности

4. Меры по минимизации и ликвидации последствий

4.1. Предупредительные меры, применяемые при реализации проектных решений:

- разработка планов локализации аварий (ПЛА).
- создание аварийных запасов сорбентов и нейтрализаторов.
- установка противоаварийных устройств (поддонов) на опасных объектах.

4.2. Аварийно-восстановительные мероприятия

- механическая очистка (удаление загрязненного слоя).
- биоремедиация (использование микроорганизмов для разложения нефтепродуктов).
- фиторемедиация (посадка растений-гипераккумуляторов металлов).
- внесение мелиорантов (торф, известь) для восстановления pH.

4.3. Мониторинг после аварии

- контроль состояния почв в течение 3–5 лет.
- оценка эффективности рекультивации.

Аварийные ситуации могут привести к долговременной деградации почв ООПТ, поэтому необходимы:

- строгий контроль опасных объектов,
- планы оперативного реагирования,
- эффективные методы рекультивации.

7.5. Прогноз характера и степени воздействия на поверхностные воды

Пошаговая процедура прогноза воздействия на водные биологические ресурсы выглядит следующим образом:

Описание существующих условий	Гидробиологическая характеристика района
-------------------------------	--

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											115
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Определение возможных воздействий	Определение видов воздействия
Ознакомление с существующими требованиями	Гидробиологические, экосистемные показатели
Прогноз величины воздействий	Прогноз ущерба, наносимого водным биоресурсам

7.5.1. Основные требования действующего законодательства

В целях охраны водных объектов Российским законодательством определены зоны, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Основные требования к охране водных объектов изложены в ст.60 N 74-ФЗ «Водный кодекс РФ». В частности, при эксплуатации гидротехнических сооружений и водохозяйственных систем, запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию (исходя из недопустимости превышения нормативов допустимого воздействия на водные объекты и нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водных объектах).

В соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ для каждого водного объекта устанавливается:

- водоохранная зона;
- прибрежные защитные полосы.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Кроме того, согласно ст.65 п.15 Водного кодекса «в границах водоохранных зон запрещается движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие».

Строительные работы проводятся частично в пределах ВОЗ и ПЗП р. Юшут. Согласно ст.65 п.16 Водного кодекса «в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды».

Река Юшут (ГВР 08010400712112100001883) - ВОЗ - 200 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
			12-2024-55-ОВОС								
			116								
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата						

Для соблюдения требований Водного Кодекса проектом предусмотрены соответствующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения в период строительства и эксплуатации.

Соблюдение мероприятий, представленных в данном разделе, обеспечивает допустимость проведения проектируемых работ в соответствии с требованиями Российского законодательства в части охраны водных объектов.

7.5.2. Водохозяйственная деятельность при строительстве

Хозяйственно-бытовые воды

Вода на стройплощадке привозная. Обеспечение водой осуществляется от передвижной емкости для воды.

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ Р51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Расход воды на одного работающего в летнее время суток составляет 3,0-3,5 л.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды за период строительства
 $3,5 \times 7 \times 16 = 0,4 \text{ т (0.4 м}^3\text{)}$

В качестве временных сооружений предусмотрен биотуалет с умывальником. Все хозяйственные стоки собираются с территории стройплощадки в специальные ёмкости и передаются спецпредприятию по договору на обезвреживание (ООО "Вавилон снабжение" – см. табл.7.25).

Сброс сточных вод в водные объекты при проведении строительных работ не допускается!

7.5.3. Организация работ в ЗОУИТ

Трасса частично проходит в ВОЗ р. Юшут. Строительные работы частично будут проводиться в пределах ВОЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						12-2024-55-ОВОС		Лист
								117
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №



Рис. 7.3. Организация работ в ВОЗ

Изм.	Коп.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

12-2024-55-ОВОС

Сводные характеристики земляных работ в ЗОУИТ

Участок	Характеристики работ
Установка 5-ти опор (оп. № 1, оп. № 2, оп. № 3, оп. № 4, оп. № 5)	Площадь работ в ВОЗ – 368 м ² .

Организация бурения скважин для установки опор ЛЭП в пределах ВОЗ проводится при условии оборудования территории работ сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Подъезд к месту проектируемой скважины осуществляется максимально по существующим автодорогам, далее – по специально оборудованным подъездным путям с твёрдым покрытием с организацией сбора стоков. Временно изъятый грунт извлекается на защитные пологи. При работе буровой установки технологическое оборудование оснащается защитными поддонами для исключения протекания нефтепродукта и прочих вредных веществ почву и, как следствие, в реку.

Организация проезда техники в водоохранной зоне

Маршрут и проведение трейса

- маршруты движения буровой установки спланированы с условием минимального пребывания в ВОЗ/ПЗП реки.
- маршрут проложен по специально утвержденным временным проездам из бетонных плит, не создающим угрозу загрязнения или повреждения береговой линии.

Подготовленность технологического оборудования

- буровая установка к моменту начала работ должна быть исправна и подготовлена к работе в условиях повышенной ответственности.
- правилами экологической безопасности предписывается использование герметичных цистерн, наличия средств для незамедлительной локализации возможных разливов и утечек.

Защита водной среды

- перед въездом на территорию ВОЗ на участке устанавливаются бетонные плиты (тип 2П30-18-30 или аналог), обеспечивающие организацию сбора и отведения поверхностного стока для предотвращения попадания пыли, грязи и масел в почву, и, как следствие, в водный объект.
- во время проведения работ осуществляется постоянный мониторинг состояния техники с целью недопущения разливов топлива или масел.

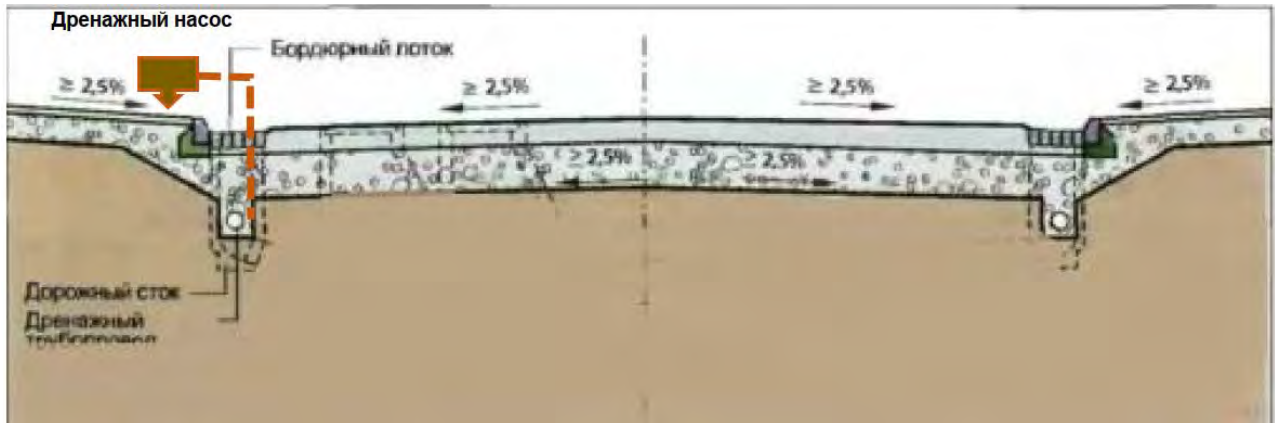


Рис. 7.4. Устройство временных проездных сооружений в ВОЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	119

Расчёт объёма сточных вод с поверхности временных бетонных сооружений для организации подъезда техники к местам бурения опор в пределах ВОЗ.

Согласно справочным данным Марийский ЦГМОС - филиал ФГБУ «Верхне-Волжское управление по ГМОС» среднее годовое количество (слой) осадков составляет (табл. 5.1 СП 131.13330.2025) ноябрь-март – 212 мм., март-ноябрь – 429 мм.

В соответствии с приказом Минстроя РФ № 639/пр от 17.10.2014, а также СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» определён объем поверхностного стока с территории:

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d , W_t , W_m - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных (отсутствуют) вод соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод определяется по формулам:

$$W_d = 10 h_d \Psi_d F,$$

$$W_t = 10 h_t \Psi_t K_y F,$$

где h_t - слой осадков, мм, определён по СП 131.13330.2025; Ψ_d и Ψ_t - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F - площадь стока коллектора, га;

h_d - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод), или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330.2025;

K_y - коэффициент, учитывающий уборку снега, следует принимать 0,5-0,8 или рассчитывать по формуле

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F},$$

где F_y - площадь, очищаемая от снега включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками.

При определении среднегодового количества дождевых вод W_d общий коэффициент стока Ψ_d для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенное значение из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности согласно таблице.

Значения коэффициента стока для разного вида поверхностей

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6-0,7
Бульварные или щебеночные мостовые	0,4-0,5
Кварталы без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3
Газоны	0,1

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 120
			12-2024-55-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

Кварталы с современной застройкой	0,4-0,5
Средние городские округа	0,4-0,5
Небольшие городские округа и поселения	0,3-0,4

При определении среднегодового объема дождевых вод W_d , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока ψ_d находится как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, составляют:

0,6-0,8 - для водонепроницаемых покрытий принимаем - 0,7;
0,2 - для грунтовых поверхностей;
0,1 - для газонов.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока ψ_t с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водонепроницаемыми поверхностями в период оттепелей допускается принимать в пределах 0,5 - 0,7.

В качестве расчетной водосборной поверхности строительной площадки принимается площадь 706,7 м².

Водосборная площадь, м ²	количество (слой) осадков, мм		Объем дождевых и талых вод, м ³ /год
	холодный	тёплый	
368 м ²	212	429	(441,6+927,4)/2 = 1369

Расчёт объёма накопительной ёмкости на площадке бурения скважины

Количество площадок	Продолжительность строительства, мес	Количество емкостей	Объём ёмкости, м ³	Объём стока за строительный период, м ³
5 скважин, подъездной путь – 368 м ²	0,34	3	3,0 м ³	38,8

Объём сточных вод заложен в расчёт нормативов образования отходов при строительстве (табл 7.25).

Следует учесть, что в расчёте приведены максимально возможные объёмы образования стоков, хотя в течении строительного периода осадков может и не быть.

7.5.4. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Для соблюдения требований Водного Кодекса проектом предусмотрены соответствующие мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения в период проведения строительных работ.

В период строительных работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия по охране водной среды:

- проводить подготовительные и строительные работы в строго согласованные с землепользователями сроки в увязке с календарным графиком строительства;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											121
			Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата			

- выполнять все технические регламенты по монтажу оборудования и сооружений;
- обустроить специально оборудованные площадки для временного хранения строительных ресурсов;
- исключить сброс и утечки ГСМ и других загрязняющих веществ на окружающую территорию;
- произвести гидроизоляцию площадок под всеми объектами, связанными с утечкой загрязняющих жидкостей;
- применять только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ в грунт;
- предотвращать пыление при производстве земляных работ, регулируя их интенсивность;
- исключить возможность загрязнения почвенного покрова;
- стоянку строительной техники размещать на площадках с твердым или набивным покрытием;
- организовать систему селективного сбора и временного хранения образующихся отходов в специально организованных местах, исключающих контакт отходов с окружающей средой, с последующим вывозом отходом на полигоны;
- обеспечить рациональное использование материальных ресурсов;
- использовать инвентарные биотуалеты.

Перечень организационно технических мер по предотвращению негативного воздействия на поверхностные воды:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки и утилизации снега с дорог, стоянок автотранспорта;
- ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что проведение проектируемых работ объекта не противоречит Российскому законодательству в части охраны водных объектов.

Сброс сточных вод в водные объекты категорически запрещён!

7.6. Прогноз характера и степени воздействия на растительный и животный мир

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				
						Лист 122				

Пошаговая процедура прогноза воздействия на растительный и животный мир выглядит следующим образом:

Описание существующих условий	Список биологических видов/ориентировочная численность
Определение возможных воздействий	Изъятие земель. Поступление токсикантов в экосистемы
Ознакомление с существующими требованиями	Наличие особо охраняемых природных территорий. Критерии уровня загрязнения, влияющие на растительный мир
Прогноз величины воздействий	Качественные методы

7.6.1. Современное состояние растительного/животного мира

Современное состояние растительности и животного мира приведены в п 6.6.

Подробная фаунистическая характеристика территории содержится в документе «Отчёт о проведении комплексного ландшафтно-экологического - геоботанического и зоологического обследования территории с определением ценных природных объектов и краснокнижных видов флоры и фауны».

Животное население можно охарактеризовать как обычный набор видов, соответствующий данным биотопам территории прохождения линейного объекта. Кроме того, большая часть отмеченных видов имеет высокую численность (многие бесшумные и мелкие наземные позвоночные), либо обладают высокой летной способностью, что позволяет уходить от механической опасности во время строительства линейного объекта. Единственным «природоохраным» ограничением на этой территории может быть ограничение работ (фактор беспокойства) во время гнездового периода (с мая по конец июня).

Данная территория не входит в состав водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий; трасса прокладки ВЛ не пересекает путей массовой сезонной миграции животных, и не располагается в местах их массового размножения.

Социально-значимыми видами являются дикорастущие ягоды, орехи, грибы, а также ресурсы лекарственных растений. Среди социально-значимых можно отметить такие растения, как тысячелистник обыкновенный, мыльнянка лекарственная, пижма лекарственная, крапива двудомная, боярышник обыкновенный, земляника лесная, а также следующие хозяйственно-значимые виды: сосна обыкновенная, или лесная, можжевельник обыкновенный, тополь дрожащий, или осина, береза повислая, или бородавчатая.

Территория исследуемого объекта интенсивно использовалась и используется жителями Звениговского района, о чем свидетельствуют, например, следы вырубки отдельных деревьев, механические повреждения древостоя. Большинство старовозрастных деревьев имеют те или иные наружные пороки, старые морозобойные трещины, комлево- и ствольные дупла и гнили. На стволах, ветвях и корневых лапах отмечены признаки заселения стволовыми вредителями и поражения грибами.

Но основным фактором негативного воздействия на территорию памятника природы регионального значения является хозяйственная деятельность человека.

Территория, в границах которой планируется «Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: РМЭ, Звениговский район, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42, кб. А, № кад.: 12:14:09010001:55 расположена на территории национального парка «Марий Чодра».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Территория исследуемого объекта интенсивно использовалась и используется жителями Звениговского района, о чем свидетельствуют, например, следы вырубки отдельных деревьев, механические повреждения древостоя. Большинство старовозрастных деревьев имеют те или иные наружные пороки, старые морозобойные трещины, комлево- и ствольные дупла и гнили. На стволах, ветвях и корневых лапах отмечены признаки заселения ствольными вредителями и поражения грибами.							
			Но основным фактором негативного воздействия на территорию памятника природы регионального значения является хозяйственная деятельность человека.							
			Территория, в границах которой планируется «Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: РМЭ, Звениговский район, д. Ошутьялы, ул. Ошутьялы, д. 42, кб. А, № кад.: 12:14:09010001:55 расположена на территории национального парка «Марий Чодра».							
						12-2024-55-ОВОС				Лист
										123
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

В целом по результатам обследования территории проектируемого объекта, с учетом результатов предыдущих исследований авторов на этой территории – видов занесенных в Красную книгу Республики Марий Эл и других охраняемых видов здесь не обнаружено.

Современное состояние нельзя считать устойчивым, так как природный комплекс в районе намечаемой хозяйственной деятельности испытывают сильное антропогенное давление, на фоне которого строительство ВЛ не нанесет значительного ущерба биологическому разнообразию.

Изучение растительного и животного мира в границах территории планируемой хозяйственной деятельности проводилось в июне 2026 года. Проведены научно-исследовательские работы по выполнению комплексного ландшафтно-экологического, геоботанического и зоологического обследования территории с определением ценных природных объектов и краснокнижных видов флоры и фауны на проектируемом объекте.

Основные задачи исследования:

1. Полевые исследования по заранее проложенным маршрутам.
2. Установление границ контуров растительных сообществ, при необходимости выделение дополнительных контуров. Описание фитоценозов на трансектах.
 - 2.1. Выделение пробных площадок, физиономически различающиеся единицы растительного покрова на смене фитоценоза (луг, залежи, лес и т.д.) и соблюдении определенного установленного расстояния.
 - 2.2. Сбор, описание и фиксация гербарного материала по установленным методикам.
 - 2.3. Лесные насаждения (древесная порода, количество по породам с разбивкой по диаметрам на уровне груди (до 8 см включительно, 12, 16, 20, 24, 28, 32 и т.д. через каждые 4 см)). По каждой древесной породе нужно определить 10 деревьев в соотношении диаметр-высота дерева.
3. Фаунистические исследования.
 - 3.1. Исследование млекопитающих на стационарных площадках, заложенных в различных экосистемах, и на маршрутах.
 - 3.2. Исследование беспозвоночных животных (сборы беспозвоночных, обследования мест обитания с указанием количества обнаруженных экземпляров и фиксации, мест находок, и указанием точных географических координат).
 - 3.3. Исследование герпетофауны (видовой состав животных, учет).
 - 3.4. Определение плотности популяций амфибий и рептилий.
 - 3.5. Исследование орнитофауны:
 - видовая принадлежность;
 - количество встреченных особей;
 - характер перемещения птицы (находится в данном биотопе или летит транзитом);
 - расстояние от учетчика до птицы в момент обнаружения.
4. Определение видов растений и животных, внесенных в Красные книги.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										124
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Видовое разнообразие объектов растительного и животного мира. Наличие редких и исчезающих видов растений и животных (беспозвоночных, птиц) в полосах отвода.

5. Охотничьи ресурсы. Запрос в районной организации охотников сведений о видовом составе и плотности обитания (особей/тыс. га) тех видов охотничьих зверей и птиц, которые обитают в районе планируемых работ на участке ЛЭП.

6. Фотофиксация проведенных работ.

7. Составление отчёта.

В работе проведена оценка возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности в части растительного и животного мира на окружающую среду и природные ресурсы, находящиеся на участке планируемого строительства.

С учетом того, что рубка лесных насаждений производиться не будет, негативное воздействие на лесные ресурсы будет оказано в минимальной степени в допустимых размерах.

В ходе полевых работ и изучения фондовых материалов предыдущих исследований на участке планируемой хозяйственной деятельности не обнаружено представителей редких и исчезающих видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Марий Эл. Следовательно, негативное воздействие на данную особо охраняемую группу растений и животных вообще отсутствует.

Кроме того, в ходе строительства и реконструкции линейного объекта (ЛЭП) будут осуществлены мероприятия, направленные на предотвращение гибели объектов животного мира и нарушения среды их обитания при планировании и осуществлении хозяйственной деятельности утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2025 года № 813.

Объясняется это тем, что планируемая хозяйственная деятельность будет осуществляться на территории функциональной зоны хозяйственного назначения национального парка «Марий Чодра». Режим данной зоны допускает осуществление планируемой хозяйственной деятельности.

Таким образом, давая оценку возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, можно сделать вывод о том, что планируемая хозяйственная деятельность является возможной на данной территории, а воздействие на окружающую среду и природные ресурсы представляется допустимым.

7.6.2. **Определение возможных воздействий**

Воздействие на флору.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу влияют не только на степень химического загрязнения воздушных масс, но и усиливают антропогенную нагрузку на растительный покров. Это обусловлено, прежде всего, тем, что оседание и вымывание ряда химических веществ из атмосферного воздуха может нанести значительный ущерб растительности.

Основными веществами, выпадение которых из атмосферы может оказать влияние на растительность в соответствии с Таблицей 3.1.1 «Критерий оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (утв. Минприроды РФ 30 ноября 1992 г.) являются: диоксид серы, диоксид азота.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	7.6.2. Определение возможных воздействий																	
			Воздействие на флору.																	
			Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу влияют не только на степень химического загрязнения воздушных масс, но и усиливают антропогенную нагрузку на растительный покров. Это обусловлено, прежде всего, тем, что оседание и вымывание ряда химических веществ из атмосферного воздуха может нанести значительный ущерб растительности. Основными веществами, выпадение которых из атмосферы может оказать влияние на растительность в соответствии с Таблицей 3.1.1 «Критерий оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (утв. Минприроды РФ 30 ноября 1992 г.) являются: диоксид серы, диоксид азота.																	
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Недок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата															
								125												

Исходя из этого, можно предположить о возможности химического воздействия на растительный мир в период проведения строительно-монтажных работ. Основные виды воздействия на растительный покров территории в процессе строительства:

- уничтожение растительных сообществ в полосе землеотвода;
- утрата отдельных экземпляров редких и исчезающих видов растений, в том числе занесенных в Красные Книги РФ и региона;
- утрата части пастбищных ресурсов и временное снижение их продуктивности;
- сокращение ресурсов полезных видов растений;
- повреждение растительности на границе со строительными площадками и подъездными дорогами;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ;
- нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов в зоне строительства;
- повышение пожароопасности территории.

При проведении строительных работ растительный покров в полосе землеотвода уничтожается практически полностью; прилегающие участки также как правило, оказываются нарушенными.

После окончания строительства на месте полосы отчуждения начинается развитие восстановительных сукцессий, в ходе которых растительный покров стремится к исходному типу растительности. Если после строительства активно развиваются эрозионные и другие деструктивные процессы, восстановление растительного покрова без проведения специальных мероприятий растягивается на длительный период.

Во время строительства очень велика вероятность возникновения пожаров, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, захламлением территории и т.п. Все это приводит к вероятности легкого возгорания растительного покрова.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ атмосфере может вызвать временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Этот вид воздействия вряд ли нанесет существенный вред травянистой растительности, однако для древесно-кустарниковых видов лесополос, для которых условия засушливой степи являются экстремальными, дополнительный негативный фактор может оказаться губительным.

Масштабное запыление растительности строительной пылью прекратится с окончанием земляных работ, и останется только вдоль грунтовых дорог.

Небольшие утечки нефти, ГСМ, потери химреагентов и различного мусора могут способствовать появлению участков с пониженным разнообразием растений или даже пятен, лишенных растительности, но это воздействие также будет локальным и незначительным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										126
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

В результате строительных работ (рытье траншей и котлованов) и прохождения техники увеличивается эрозионная опасность на прилегающей территории. Растительность эрозионноопасных участков (склонов оврагов и балок) является наиболее уязвимой для строительных работ. В случае нарушения ее необходимо своевременное проведение рекультивационных мероприятий.

Основным видом воздействия на этапе эксплуатации является загрязнение атмосферы. Растительный покров выполняет функции биогеохимического барьера в экосистемах, адсорбируя из атмосферных выпадений загрязняющие вещества. Влияние загрязнения воздуха на растительный покров при работе в штатном режиме будет иметь локальный характер.

Наиболее ярко подобное влияние должно прослеживаться на удалении нескольких десятков-сотен метров от источников загрязнения в направлении господствующих ветров.

Воздействие на фауну.

Для большинства мелких млекопитающих имеющаяся антропогенная трансформация территории, прилегающей к объекту строительства, привела к разрушению местообитаний и сокращению их площади. Кроме того, технологические процессы, сопровождающиеся значительным шумовым и вибрационным воздействием, могут вызывать перераспределение млекопитающих по территории.

Вибрация для норных животных служит серьезным фактором беспокойства. Вибрация, или динамическое воздействие на среду, проявляется в виде поля вынужденных механических колебаний, которые воспринимаются и передаются ею от источников к различным объектам, в том числе и к объектам живой природы.

Преобразование авифауны связано с уничтожением местообитаний птиц, вследствие работы спецтехники, строительных работ, возведения технических сооружений и движения транспорта. Сократится число потенциально пригодных гнездовых участков для половозрелых особей, что приведет к переселению части популяции на другие территории, которые не всегда оказываются поблизости. В результате прямого воздействия погибнут гнезда с кладками и птенцами.

Наиболее пострадают кампофильные виды птиц, гнездящиеся на поверхности земли и в основании травянистых растений. И без того небогатый видовой состав лишится видов, селящихся на локально произрастающих кустарниках и крупных куртинах многолетников.

Наибольшую опасность для популяций земноводных и пресмыкающихся на территории размещения объекта представляет период строительства. Амфибии и рептилии территории обустройства объектов будут страдать как в активный период жизненного цикла, так и во время нахождения в зимовальных убежищах. Разрушение последних при проведении земляных работ в осенне-зимний период вызовет гибель 100% находящихся в них представителей герпетофауны вследствие гипотермии.

Передвижение техники и перемещение грунта приведет к гибели большей части популяций земноводных и пресмыкающихся в зоне строительства объекта. Траншеи в зоне строительства станут потенциальными ловушками для многих представителей герпетофауны. Попав в технологические выемки, большинство амфибий и рептилий не сможет из них выбраться и погибнет. Покинуть подобные ловушки смогут лишь немногочисленные представители семейства настоящих ящериц и единичные экземпляры змей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										127
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Гибель основной части популяций представителей герпетофауны в полосе отвода произойдет вне зависимости от того, будет отвод земель краткосрочным или долгосрочным. При этом необходимо подчеркнуть, что на землях краткосрочного отвода после проведения запланированных рекультивационных работ и частичного восстановления растительности произойдет восстановление количественных характеристик и структуры герпетокомплекса. В зоне долгосрочного отвода местообитания животных будут полностью уничтожены и их восстановление потенциально возможно лишь после прекращения функционирования технологических элементов, их демонтажа и рекультивации занимаемой ими территории.

7.6.3. Мероприятия по охране растительности и животного мира

С целью минимизации отрицательных воздействий на растительный покров территории при строительстве необходимы:

- выполнение мероприятий по сохранению растительного покрова в зоне влияния строительства (максимально использовать существующие подъездные дороги, складские площадки и др.)
- сооружение дорог с твердым покрытием для уменьшения пылеобразования или периодический полив дорог в жаркое время года;
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ (во избежание изменения гидрологического режима прилегающих биоеценозов);
- мероприятия по биологической рекультивации нарушенных территорий соответственно почвенно-растительным условиям местности;
- соблюдение правил противопожарной безопасности.

Сохранение объектов животного мира при осуществлении хозяйственной деятельности обеспечивается путем:

- запрещения ведения хозяйственных работ в местах и в период массового размножения и миграций наземных позвоночных;
- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- пресечения незаконной охоты на объекты животного мира со стороны персонала строительных организаций;
- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности персонала в области охраны животного мира и среды его обитания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается (согласно Постановлению Правительства РФ от 13 августа 1996г. № 997):

- выжигание растительности;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов, заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью.

По отдельным видам хозяйственной деятельности разрабатываются более конкретные мероприятия и требования, обеспечивающие как сохранение объектов животного мира, так и проведение восстановительных (рекультивационных) мероприятий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										128
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- осуществление наблюдения и контроля за социально-экономическими последствиями ЧС, мониторинга окружающей среды и обстановки на опасном производственном объекте и прилегающих к нему территориях;
- составление ситуационного графика (календарного плана) проведения оперативных мероприятий по ликвидации ЧС.

Компенсационные меры по сохранению численности птиц могут быть направлены как на создание оптимальных условий для размножения, так и на оптимизацию кормовой базы или защитных условий среды обитания. Долгое время в основном были распространены биотехнические мероприятия, имеющие цели – повышение численности ценных промысловых видов. Существует следующая классификация биотехнических мероприятий, которая сводится к нескольким положениям:

1. Оптимизация условий размножения:

- создание искусственных мест размножения (возможно для хищных и воробьинообразных птиц);
- защита существующих мест размножения (для всех групп птиц);
- поддержание мест размножения в оптимальном состоянии (охрана гнездовых участков);
- сохранение потенциальных мест размножения редких видов во время проведения хозяйственных мероприятий (согласовывать места гнездования при осуществлении различных работ).

2. Оптимизация защитных условий среды обитания:

- создание защитных зарослей, участков покоя, ремизов;
- сохранение потенциальных укрытий во время хозяйственной деятельности;
- подкормка (оборудование подкормочных площадок, организация подкормки в зимний и ранневесенний период).

3. Защита от стихийных бедствий и последствий хозяйственной деятельности человека:

- защита от гибели на технических сооружениях;
- сохранение гнезд, спасение кладок или птенцов в местообитаниях, которые будут уничтожены.

Для грамотного управления популяциями птиц необходимо проводить мониторинг состояния популяций животных в период строительства объекта и во время его эксплуатации. Мониторинговые исследования позволяют выявить экстремальные ситуации и своевременно их локализовать или свести к минимуму воздействия на птиц.

7.6.4. Исчисление размера вреда, в результате прямого воздействия, причиненного объектам флоры и фауны

Стоимостная оценка возможного ущерба природным ресурсам при строительстве и реконструкции линейного объекта предусмотрена действующим законодательством РФ для следующих групп природных ресурсов:

1. Лесные ресурсы.
2. Охотничьи ресурсы.
3. Редкие и исчезающие виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ.

Лесные ресурсы

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата						Лист			
7.6.4. Исчисление размера вреда, в результате прямого воздействия, причиненного объектам флоры и фауны Стоимостная оценка возможного ущерба природным ресурсам при строительстве и реконструкции линейного объекта предусмотрена действующим законодательством РФ для следующих групп природных ресурсов: 1. Лесные ресурсы. 2. Охотничьи ресурсы. 3. Редкие и исчезающие виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ. Лесные ресурсы													12-2024-55-ОВОС		129
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата										

Ущерб лесным ресурсам, который может быть причинен в ходе планируемой хозяйственной деятельности, рассчитывается в стоимостном выражении как плата за заготовку древесины на корню. Для этого производится материально-денежная оценка лесосеки, определяются объемы и породный состав заготавливаемой древесины. Однако в нашем случае прокладка новых просек в лесном фонде не планируется. Следовательно, заготовка древесины для строительства и реконструкции линейного объекта будет осуществляться без причинения ущерба лесным ресурсам.

Охотничьи ресурсы

Стоимостная оценка вреда, причиненного охотничьим ресурсам и среде их обитания исчисляется на основании Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденной приказом Минприроды России от 8 декабря 2011 года № 948. Согласно данной Методике, ущерб, причиненный охотничьим ресурсам, рассчитывается в следующих случаях:

- а) прямого уничтожения конкретного вида охотничьих ресурсов, их незаконной добычи (отлова, отстрела), уничтожения охотничьих ресурсов по неосторожности;
- б) нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, если в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей;
- в) локального разрушения (уничтожения) обитаемых либо регулярно используемых охотничьими ресурсами в жизнедеятельности и для воспроизводства (размножения) нор, дупел деревьев, токов.

В нашем случае следует применять расчет ущерба в случае нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов, если в результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей.

При этом следует обратить внимание на то, что указанный расчет ущерба производится даже в случае осуществления хозяйственной деятельности в установленном законом порядке, т.к. любая хозяйственная деятельность влечет за собой определенное негативное воздействие на охотничьи ресурсы, их пространственное размещение, состояние популяций и условия воспроизводства.

Расчет ущерба производится отдельно для каждого вида охотничьего ресурса, обитающего на территории, подвергнувшейся воздействию. Затем ущерб по всем видам охотничьих ресурсов суммируется, и эта сумма является окончательным размером ущерба, определяемым в рублевом значении.

При расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов учитываются следующие параметры:

- а) территория, в границах которой нанесен вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания (далее – территория воздействия). Территория воздействия подразделяется на: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										130
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Территория необратимой трансформации характеризуется снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 75 до 100%; территория сильного воздействия – снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 50 до 74,9%; территория среднего воздействия - снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 25 до 49,9%; территория слабого воздействия - снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 0 до 24,9%.

б) численность или плотность (показатель плотности) охотничьих ресурсов на территории воздействия определяются на основании данных государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания (в случае, если воздействие на среду обитания охотничьих ресурсов оказано ранее, чем были предоставлены данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, используются данные государственного мониторинга на смежной территории со сходными ландшафтными и физико-географическими характеристиками);

в) допустимый объем добычи каждого вида охотничьих ресурсов определяется в соответствии с нормативами допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормами в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, утвержденными органом государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов в соответствии со статьей 34 Федерального закона от 24 июля 2009 года № 209-ФЗ (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2010 года № 138 "Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях" (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 18 июня 2010 года, регистрационный № 17603), с изменениями, внесенными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20 декабря 2010 года № 554 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 февраля 2011 года, регистрационный № 19740)).

Расчет ущерба, причиненного редким и исчезающим видам растений и животных, занесенным в Красную книгу

В результате изучения объектов растительного и животного мира на участке планируемой хозяйственной деятельности произрастание (обитание) редких и исчезающих видов растений и животных не установлено. Таким образом, расчет ущерба по данной группе растений и животных не производится.

7.7. Оценка воздействия на ООПТ. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на ООПТ

7.7.1. Критерии воздействия на ООПТ

При оценке воздействия на окружающую среду строительных работ необходима оценка степени их влияния на ООПТ. Сложность такой оценки состоит в отсутствии унифицированного метода, а также в необходимости комплексного учета воздействия на все компоненты ООПТ: почва, флора, фауна, воздушная среда, поверхностные и подземные воды, геологические условия и пр.

Проблематичность адекватной оценки воздействия на воздух, воду и физического воздействия заключается и в том, что используемые для оценки воздействия на окружающую среду нормативы, как правило, рассчитаны для человека.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										131
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Существующие предельно допустимые показатели не годятся для растительности и животных. Многообразие видов и условий существования флоры и фауны не позволяет вывести единые критерии, однако за неимением других пользуются существующими, внося соответствующие поправки. Сложность выведения каких-либо единых критериев для оценки воздействия на ООПТ заключена также и в широком спектре их категорий, профилей и статуса.

Оптимальная система комплексной оценки воздействия на ООПТ включает в себя оценку воздействия на каждый из ее компонентов: воздух, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, почвы и т.п. Обязателен анализ возможных аварийных ситуаций и их последствий для ООПТ.

Для оценки воздействия на окружающую среду не всегда удается использовать количественные характеристики ввиду отсутствия методик определения тех или иных параметров качества окружающей среды. Возможно, оптимальным будет использование качественных оценок, позволяющих конкретизировать результаты (Патин, 2001; Матвеев и др., 2004).

Одним из вариантов таких оценок является оценка негативности воздействия по временным (краткосрочное/среднесрочное/долгосрочное/хроническое) и пространственным (точечное/локальное/субрегиональное/региональное) шкалам, а также по степени интенсивности (незначительное/слабое/умеренное/значительное).

Рассмотрим основные виды воздействия на ООПТ на каждом из этапов освоения месторождений и приблизительную оценку их влияния. Следует отметить, что интенсивность каждого из воздействий в значительной степени зависит от объемов и сроков работ и объективно может быть оценена в каждом конкретном случае.

Беспокойство

Беспокойство (акустическое и визуальное воздействие) является наиболее распространенным видом воздействия при проведении работ и связано с присутствием людей, работой техники в районе работ. Наиболее негативно такой вид воздействия может сказаться на животных. В зависимости от сезона беспокойство может повлиять на размножение, линьку, сезонные миграции животных, условия нагула, вызвать снижение эффективности питания. Такое воздействие связано с проведением работ подготовительного и основного периода (работа строительной техники и транспортным обслуживанием строительства). Масштаб временного воздействия на этом этапе оценивается как краткосрочное/среднесрочное, пространственное воздействие оценивается как локальное/субрегиональное, интенсивность воздействия — незначительная/слабая.

При проведении строительных работ в ООПТ необходим обязательный учет сезонов уязвимости, сокращение сроков работ, разработка и строгий контроль за соблюдением инструкций, регламентирующих поведение персонала при работах в ООПТ.

Изменение свойств воздуха

Все проводимые работы на любом из этапов сопровождаются выбросом в воздух загрязняющих веществ от транспорта, техники, технологических процессов. Загрязнение воздуха оценено с помощью расчетных методов (расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										132
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

При оценке рассеивания загрязняющих веществ можно в качестве критерия воздействия на ООПТ принять зону влияния 0,05 ПДК, однако, с некоторой оговоркой. Как уже отмечалось, следует учесть, что нормативы (предельно допустимые концентрации) разработаны для человека, поэтому оценка реального уровня воздействия на качество воздуха ООПТ представляется сложной и будет зависеть от множества факторов.

Данный вид воздействия может быть оценен как среднесрочное—локальное—незначительное.

Изменение свойств воды

Изменение свойств водных объектов на суше может быть связано с прокладкой ЛЭП. При этом обязательно следует учесть, что иногда могут затрагиваться водотоки вне ООПТ, которые ниже по течению протекают по ООПТ или впадают в охраняемые акватории. Подобное воздействие может быть оказано и на этапе ликвидации объектов.

В целом, на этапе эксплуатации и ликвидации воздействие может быть оценено как краткосрочное/долгосрочное/хроническое—локальное/субрегиональное—умеренное/значительное.

Минимизировать данное воздействие можно пересечением водотоков в зимний период, соблюдением нормативов, привлечением новейших технологических процессов.

Нарушение целостности и сегментация ООПТ, деградация среды

Данный вид воздействия связан с реконструкцией объектов инфраструктуры непосредственно на территории ООПТ. При проектировании объектов необходим обязательный учет наличия ООПТ, детальный и взвешенный анализ нескольких вариантов размещения объектов, выбор наиболее оптимального варианта не только с экономической, но и с экологической точки зрения.

Если затрагивается территория ООПТ, то в этом случае неизбежно будет оказан фактор беспокойства, загрязнение воздуха, возможно загрязнение водной среды, нарушение почвенного покрова, нарушение стока, уничтожение растительности на отчуждаемом участке, гибель мелких животных и насекомых. Интенсивность воздействия будет зависеть от размера отчуждаемой территории и ее локализации, величины ущерба. В отдельных случаях воздействие на ООПТ может быть значительным.

При затрагивании территории ООПТ для минимизации негативного воздействия необходим обязательный учет сезонов уязвимости флоры и фауны ООПТ, обязательно проведение мониторинговых исследований на всех этапах работ, в том числе и на предпроектном этапе.

В качестве компенсаторных мероприятий можно предпринять добавление к ООПТ аналогичного по размерам участка. При проектировании и выполнении работ необходимо как можно более полно использовать существующую коммуникационную инфраструктуру.

Синантропизация флоры и фауны

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										133
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Размещение стационарных объектов инфраструктуры в пределах ООПТ может привести к появлению в них синантропных видов флоры и фауны, что в свою очередь может стать причиной уменьшения флористического и фаунистического богатства и экологического разнообразия сообществ (Соколов и др., 1997). Возможна также и domestикация диких животных, привлекаемых, например, выбрасываемыми остатками пищи. Данное воздействие можно оценить как хроническое— локальное—слабое.

Минимизировать такое воздействие можно разработкой строгих инструкций поведения персонала в пределах ООПТ и контроль за их соблюдением.

Облегчение доступа к ООПТ

Косвенно строительство дорог, очистка полос для прокладки ЛЭП на суше в пределах ООПТ может облегчить доступ к ним, что повлечет за собой увеличение числа нарушений режима охраны ООПТ (браконьерство, беспокойство, неконтролируемое посещение, замусоривание территории, увеличение пожароопасность). Следует отметить, что последствия от облегчения доступа могут превысить последствия от остальных работ на этапе эксплуатации. Минимизировать данный вид воздействия достаточно проблематично. Оценить его можно как хроническое— местное/субрегиональное— слабое/значительное.

Обобщая различные виды воздействия на ООПТ, для каждого из них можно рассчитать либо обосновать зону его негативного влияния. Подобный подход использовался при оценке влияния антропогенных объектов на ООПТ (Яницкая и др.), где авторами были выведены так называемые буферные зоны для антропогенных объектов по трем основным параметрам (химическое загрязнение, шумовое загрязнение, изменение гидрологического режима). Размеры этих зон интерпретировались как дальность распространения влияния. Для ЛЭП такие зоны составили 100 м.

Однако следует отметить, что в этом случае проводилась обобщенная оценка для отдельных категорий ООПТ, а итоговая зона выводилась путем осреднения. При использовании такого подхода для конкретного этапа, конкретного вида работ и для конкретной ООПТ могут получиться значения, отличные от выведенных.

Определение итоговой зоны негативного влияния на ООПТ основывается на комбинированной оценке всех возможных потенциальных видов воздействия и их временного масштаба, оценке ущерба для животного и растительного мира, оценке аварийных ситуаций.

Принимая во внимание различия в реакции на воздействия у разных компонентов ООПТ, необходимо не осреднять зоны разных видов воздействия, а выделять наиболее значимые с учетом специфики охраняемой территории (категория, профиль, статус, международное значение), степени уязвимости объектов охраны, а также существующего антропогенного воздействия на ООПТ.

7.7.2. Режим особой охраны территории НП «Марий Чодра»

Проектируемый объект находится в особо охраняемой зоне НП Марий Чодра. Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: Республика Марий Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42а жилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										134
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Особо охраняемая зона, предназначенная для сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах которой допускаются проведение экскурсий и посещение такой зоны в целях познавательного туризма. В пределах особо охраняемой зоны дополнительно к ограничениям, перечисленным в пункте 10 настоящего Положения, запрещаются:

- спортивное и любительское рыболовство;
- пребывание граждан вне дорог общего пользования и специально выделенных маршрутов;
- строительство зданий и сооружений, предназначенных для размещения посетителей национального парка, а также устройство и оборудование стоянок для ночлега;
- накопление отходов производства и потребления; выпас домашних животных;
- сенокошение, за исключением проводимого в целях обеспечения пожарной безопасности;
- размещение ульев и пчел;
- заготовка и сбор гражданами недревесных лесных ресурсов, пищевых лесных ресурсов и лекарственных растений для собственных нужд, заготовка гражданами древесины для собственных нужд.

В особо охраняемой зоне допускаются:

- научно-исследовательская и эколого-просветительская деятельность; ведение экологического мониторинга;
- проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ;
- организация и обустройство экскурсионных экологических троп и маршрутов.

Уменьшение площади особо охраняемой зоны не допускается. Учитывая социальную необходимость проекта – обеспечение элетроэнергией жителей отдалённых населённых пунктов, а также при соблюдении всех предложенных в проекте мероприятий, можно сделать вывод о допустимости намечаемой хозяйственной деятельности на территории ООПТ федерального значения ФГБУ «Национальный парк «Марий Чодра».

7.8. Прогноз характера и степени воздействия промышленных отходов

Пошаговая процедура прогноза воздействия промышленных отходов выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение источников и видов образования отходов
Описание существующих условий	Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов
Ознакомление с существующими требованиями	Описание порядка сбора, хранения и утилизации отходов
Прогноз величины воздействий	Объемы образования отходов

Взам. инв. №	Пошаговая процедура прогноза воздействия промышленных отходов выглядит следующим образом:							
	Определение возможных воздействий			Определение источников и видов образования отходов				
	Описание существующих условий			Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов				
	Ознакомление с существующими требованиями			Описание порядка сбора, хранения и утилизации отходов				
	Прогноз величины воздействий			Объемы образования отходов				
Инв. № подл.							12-2024-55-ОВОС	Лист
								135
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

7.8.1. Определение источников и видов образования промышленных отходов

Оценка воздействия при обращении с отходами проведена в соответствии с ФЗ от 24.06.1998 № 89 «Об отходах производства и потребления». В данном разделе приводится общее определение отходов, дается классификация видов отходов, характерных для данного проекта; выявляются источники образования отходов, прогнозируется ожидаемое количество отходов на протяжении срока осуществления реконструкции объекта.

Особенности обращения с отходами на этапе строительства заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства;
- отсутствует длительное накопление отходов, т.к. передача отходов для утилизации или захоронения ведется непосредственно в темпе производства строительных работ;
- использование части отходов в нуждах строительства;
- технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов.

При производстве строительно-монтажных работ (СМР) основными источниками образования промышленных отходов будут являться:

- непосредственно работы;
- строительные машины и оборудование;
- непроизводственная деятельность строительного персонала.

Строительно-монтажные работы по объекту подразделяются на работы подготовительного и основного периода.

В основной период проводятся работы по реконструкции.

Организационно-технологическая последовательность строительства объекта определена с учетом частичного или полного совмещения работ по отдельным видам и сооружениям в целях максимального сокращения сроков.

В подготовительный период производится:

- устройство временных подъездных путей;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами сигнализации.

Проезд транспорта по стройплощадке осуществляется по временным дорогам, прокладываемым в границах проектируемых проездов, и используются существующие, уже построенные, дороги и площадки.

Подготовительные работы технологически увязываются с основными строительно-монтажными работами и обеспечивают необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Объём строительных работ по объекту:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- создание общеплощадочного складского хозяйства; - обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами сигнализации. Проезд транспорта по стройплощадке осуществляется по временным дорогам, прокладываемым в границах проектируемых проездов, и используются существующие, уже построенные, дороги и площадки. Подготовительные работы технологически увязываются с основными строительно-монтажными работами и обеспечивают необходимый фронт работ строительным подразделениям. Объем строительных работ по объекту:							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
										136
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Прокладка кабельной линии в траншее методом ГНБ под руслом реки - 140 м, прокладка ВЛ 380 метров на опорах - бурение скважин под опоры ЛЭП (10 шт).

Таблица 7.15. Анализ номенклатуры образования отходов при строительстве

Выполняемая операция	Отходообразующий процесс	Параметры применяемой деятельности	Фактор образования/отсутствия отхода
Землеройные работы: • устройство траншеи для КЛ • бурение скважин под опоры ВЛ • бурение скважины ГНБ	излишки грунта при ведении земляных работ	Весь изъятый грунт направляется в обратную засыпку с трамбовкой/уплотнением (см. п. 7.4.4 настоящей ПЗ)	Отходы грунта не образуются. Грунт с территории нацпарка не вывозится
Использование ГНБ	Распаковка реагентов Полимер для ГНБ Бетонит для ГНБ	Использование реагентов Полимер для ГНБ – 135 кг Бетонит для ГНБ – 85 кг	Отход полимерной тары образуется при реализации проекта
Монтаж КТП 160-10/0,4 кВ	излишки грунта при ведении земляных работ при устройстве фундамента проектируемой КТП	Вскрышные работы при установке КТП не предусматриваются. Установка КТП предусмотрена на блоках ФБС 12.3.6 – 2 шт, ФБС 9.3.6 – 2 шт.	Отходы грунта не образуются
Освещение строительной площадки	Износ осветительных приборов	Строительство ведётся исключительно в светлое время суток. Освещение строительных объектов не осуществляется	Отходы осветительных приборов не образуются
Использование спецодежды/обуви/СИЗ рабочих	Износ спецодежды/обуви/СИЗ рабочих	Строительный период гораздо менее продолжителен срока службы одежды/обуви/СИЗ	Отходы спецодежды/обуви/СИЗ рабочих не образуются
Уборка складских помещений	Отходы жизнедеятельности	Складские помещения отсутствуют	Отходы от уборки складских помещений не образуются
Жизнедеятельность персонала	Отходы жизнедеятельности	Образование ТКО	Образуется при реализации проекта
	Отходы жизнедеятельности	Образование ЖБО	Образуется при реализации проекта
Эксплуатация строительной техники	Отходы ликвидации капельных проливов строительной техники	Строительная техника функционирует на территории нацпарка исключительно с применением поддонов. Капельные проливы исключаются	Отходы от ликвидации капельных проливов строительной техники не образуются

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

	Обслуживание техники	Образование промасленной ветоши	Образуется при реализации проекта
Строительство ВЛ	Прокладка кабеля	Защищенный провод типа СИПн-3 сечением 1х50 мм, Кабель АСБ ос-10 3х70	Отход изолированных проводов и кабелей образуется при реализации проекта

Исходными данными для расчёта нормативов образования отходов при проведении строительных работ послужили сведения раздела ПОС. Продолжительность работ – 0,34 месяца (16 календарных дней). Работы будут проводиться в одну смену по 10 часов. Численность персонала 7 человек.

Для расчёта объёмов образования отходов при строительстве объекта использованы данные следующих источников:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999;
- СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве, сборник 31 Электромонтажные работы, электроосвещение и проводки силового тока, ВСН 437-83», Москва, 1985г;
- РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. Москва, 1996»;
- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, Санкт-Петербург, 1998.

7.8.2. Расчёт объёмов образования отходов при строительстве

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
9 19 204 01 60 3**

Отход образуется при обслуживании строительной техники. За период строительства используется **0,05 т.** ветоши. Вся ветошь идет в отход. Отходы накапливаются в металлическом контейнере (0,05 м³), расположенном в автомобиле по доставке персонала и вывзится на базу отстоя техники.

**Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами
4 38 192 81 52 4**

Отход образуется при проведении ГНБ. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле.

$$P = (Q/ M \times m) \times 10^{-3}$$

Q – расход сырья, кг;
M – масса сырья с упаковкой, кг;
m – масса пустой упаковки из-под сырья, кг.

Инв. № инв.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч
Лист	Недок.
Подп.	Дата

Полимерные смеси поступают в пластиковых емкостях по 10 кг. Полимер для ГНБ – 135 кг, Бетонит для ГНБ – 85 кг. В строительстве планируется использовать 220 кг смесей.

$Q_T = 220/12 \times 1,9 \times 10^{-3} = 0,035 \text{ т.}$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

7 33 100 01 72 4

Объем бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности сотрудников, в течении строительного периода 0,34 месяца, 7 сотрудников. Данные для расчёта приняты на основании раздела ПОС.

Объём отхода определяется по формуле:

$$M = N \times m \times 1/12 \times 0,34, \text{ т/период;}$$

где:

N- количество работающих на объекте, чел.;

m - удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, м³/год.

Масса бытовых отходов определяется по формуле:

$M' = M \times \rho, \text{ т/ период;}$

где: ρ - плотность бытовых отходов, т/м³.

Расчет представлен в таблице

N, чел	m, м ³ /год	ρ	M', т	M, м ³
7	0,3	0,625	0,1	0,06

Отходы накапливаются в металлическом контейнере (0,05 м³), расположенном в автомобиле по доставке персонала и вывзится на базу отстоя техники.

Отходы (осадки) из выгребных ям

7 32 100 01 30 4

Строительные площадки оборудуются биотуалетами. Норма накопления ЖБО (при отсутствии канализации) в соответствии со СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» составляет 2000 л на человека в год, плотность отхода – 1 т/м³. При условии, что численность персонала, задействованного в строительстве 7 человек, норматив образования жидких бытовых отходов, составит **0,35 т.**

Отходы изолированных проводов и кабелей

4 82 302 01 52 5

Объём отходов электротехнических материалов определяется в соответствии с «Общими производственными нормами расхода материалов в строительстве, сборник 31 Электромонтажные работы, электроосвещение и проводки сильного тока, ВСН 437-83», Москва, 1985г.

Инв. №	Взам. инв. №	Подп. и дата							12-2024-55-ОВОС	Лист 139
№ подл.										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Типовой норматив трудноустраняемых потерь в процессе выполнения работ составляет 2,0 %. Количество кабелей, используемых при строительстве: защищенный провод типа СИПн-3 сечением 1×50 мм – 1,42 км (масса 212 кг/ км), кабель АСБ ОС-10 3×70 – 1,83 км (масса 4358 кг/ км). Масса кабеля – 16,2 т. Объем образовавшегося отхода $Q_k = 8,28 \times 0,02 = 0,166$ т.

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)
4 34 110 03 51 5

Данный вид отхода будет образовываться при прокладке термостойких труб электропайп ПРО для устройства кабельной линии. Нормативное количество образования отхода определяется в соответствии с Приложениями 3 РДС 82-202-96 составляет 3%. Диаметр трубы ПНД ПЭ 110 SDR17 110 мм и 160 мм. При строительстве используется 620 м /0,9 т пластиковой трубы. Масса образовавшегося отхода $Q_{пэ} = 0,9 \times 0,03 = 0,027$ т.

Шламы буровые при бурении, практически неопасные
29010112395

При проведении работ ГНБ образуется буровой шлам. На входе и выходе канала ГНБ устраиваются 2 котлована. Габариты рабочего и приемного котлована с учетом применяемого способа и количества футляров принимаются:

- рабочий 1,0 м х 1,0 м х 1,5 м;
- приемный 1,0 м х 1,0 м х 1,2 м.

Объем котлованов составит 3,7 м³. Плотность шлама составляет 2,1 т/м³. Масса отхода составит **5,67 т.**

Таблица 7.16. Номенклатура отходов при проведении строительных работ

№	Наименование отхода	Код ФККО	Объем образования отхода, т	Действие с отходом	№ МВНО
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	0,05	обезвреживание	1
2	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	43819281524	0,035	обезвреживание	1
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	0,56	размещение	1
4	Отходы (осадки) из выгребных ям	73210001304	0,35	обезвреживание	2
5	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	0,166	обезвреживание	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											140
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

№	Наименование отхода	Код ФККО	Объем образования отхода, т	Действие с отходом	№ МВНО
6	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	0,03	обезвреживание	1
7	Шламы буровые при бурении, практически неопасные	29010112395	5,67	переработка	3*
8	Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	73210101304	64,0	обезвреживание	п.7.5.4.

*-буровой шлам извлекается в котлован КБС и по окончании работ передаётся специализированной организации

7.8.3. Оценка степени токсичности и класса опасности промышленных отходов

Наименования, классы опасности и коды отходов, образующиеся при проведении строительных работ, приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом МПР России (редакция от 02.11.2018).

Таблица 7.17. Морфологический и компонентный состав отходов

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав отхода
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	91920401603	III	Изделия из волокон	ткань - 68,1%; нефтепродукты - 26,2%; механические примеси (песок) - 4,2%; вода - 1,5%
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага, картон - 26%; пищевые отходы - 13%; текстиль - 7%; металл - 13%; стекло - 10%; пластмасса - 17%; пыль, песок - 14%
Отходы (осадки) из выгребных ям	73210001304	IV	Дисперсные системы	органические вещества - 2,0%; жиры - 0,7%; соединения азота - 1,1%; соединения фосфора - 0,3%; мочевины - 0,6%; кальций - 0,1%; калий - 0,2%; вода - 95,0%
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	43819102514	IV	Изделие из одного материала	полимерный материал (полипропилен) - 97,5%; остатки малорастворимых минеральных веществ - 2,5%
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	Смесь твердых материалов	медь - 25,8; алюминий - 31,9; полимеры (изоляционный материал) - 42,3;

Инв. № инв.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	434110 03515	V	Смесь твердых материалов	полиэтилен (пэ): 93,8% полиэтилентерефталат (пэт) - 2,0% технологические добавки: 3,2% посторонние примеси: бумага, картон или древесина суммарно 1,0%
Шламы буровые при бурении, практически неопасные	290101 12395	V	Дисперсные системы	порода — 77,67%; вода — 11,24%; песок — 8,76%; глинопорошок — 2,33%
Отходы коммунальные жидкие неканализованных объектов водопотребления	732101 01304	IV	Дисперсные системы	органическое вещество — 1,6; железо — 0,1; нефтепродукты — 0,6; азот нитратов — 0,4831; азот нитритный — 0,0098; медь — 0,03; магний — 0,08; хлориды — 0,0149; вода — 91,9; сульфат-ион — 0,0271; кремния диоксид — 5,03; фосфат-ион — 0,0167; азот аммонийный — 0,0084; кальций — 0,1;

7.8.4. Описание порядка сбора, хранения и утилизации отходов

Временное хранение отходов на производственной территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов;
- для использования отходов в последующем технологическом процессе с целью обезвреживания (нейтрализации), частичной или полной переработки и утилизации на вспомогательных производствах.

Способы временного хранения твердых промышленных отходов определяются классом опасности отходов.

Следует также учитывать влияние метеопараметров таких как: ветер, дождь, снег и др., поэтому вещества 4 и 5 кл. опасности, размещаемые открытым способом, рекомендуется хранить в закрытых металлических контейнерах.

Предельное накопление количества отходов, которое единовременно допускается размещать на площадке строительства, определяется в каждом конкретном случае на основе баланса материалов, результатов инвентаризации отходов с учётом их микро- и макросоставов, физико-химических свойств, в том числе агрегатного состояния, токсичности и уровней миграции компонентов отходов в атмосферный воздух.

Транспортировка промышленных отходов осуществляется специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм и должна исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды.

Согласно Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 142
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			

- соблюдение требований безопасности, к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Временное хранение отходов на территории строительства характеризуется следующими условиями: размещение опасных отходов с использованием закрытых контейнеров, емкостей, малоопасных - на отведенных для этого местах.

Промышленные отходы 4 класса опасности складироваться вместе с твердыми бытовыми отходами, что является допустимым с точки зрения безопасного обращения с отходами. Вышеуказанные отходы включены в «Перечень промышленных отходов, принимаемых на полигоны твердых бытовых отходов без ограничений и используемых в качестве изолирующего материала».

7.8.5. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов должен выполняться в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. по состоянию на 2019 г, Постановлением Правительства РФ № 39 от 24.01.2020 г.

Таблица 7.18. Базовые нормативы и размер платы за размещение отходов

Класс опасности	Ставки платы за размещение отходов (руб./т)	Объем отходов, направляемых на размещение, т	Размер платы за размещение отходов, руб.
Отходы I класса опасности	-	-	-
Отходы II класса опасности	-	-	-
Отходы III класса опасности	-	-	-
Отходы IV класса опасности	689,7	0,91	627,63
Отходы V класса опасности	18,0	95,9	1726,20
Всего за период строительства			2420,18

Оплата за услуги по обезвреживанию отходов вносится Заказчиком в размере, определенном в соответствующем договоре. С 2019 года плату за размещение ТКО осуществляет региональный оператор.

7.8.6. Расчёт объемов образования отходов при эксплуатации

При эксплуатации ЛЭП отходы не образуются.

7.8.7. Мероприятия по сбору, сортировке, транспортировке, утилизации, складированию промышленных отходов

Для исключения или минимизации возможного вредного воздействия отходов, ожидаемых в период демонтажа и строительства объекта, на окружающую среду и здоровье людей условия сбора, временного накопления на территории стройплощадок и дальнейшего размещения (утилизации) отходов должны соответствовать требованиям следующей нормативной документации:

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										143
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Для обеспечения требований экологической безопасности при организации мест временного хранения отходов на объекте должны быть учтены:

- класс опасности образующихся отходов, их физико-химические и опасные свойства (взрывоопасность, пожароопасность);
- соблюдение условий беспрепятственного подъезда специализированного транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения.

подавляющее большинство образующихся при строительстве отходов практически не опасны, сократить их массу можно путем рационального расходования исходных материалов или использования их на дальнейших этапах работ.

Для временного хранения твердых бытовых отходов (от непроизводственной деятельности строительного персонала) до вывоза с целью размещения на санкционированной свалке ТБО следует установить необходимое количество стандартных металлических контейнеров объемом по 0,75 м³ все контейнеры располагаются на отведённых площадках с твёрдым покрытием.

Для временного хранения до вывоза (для размещения на свалку ТБО или в другие согласованные места) строительных отходов, следует обеспечить наличие на объектах строительства соответствующих инвентарных емкостей – закрытых коробов или специально отведенных площадок.

Отходы 4 и 5 классов опасности могут храниться открыто – насыпью, навалом на площадках с твёрдым покрытием, без непосредственного контакта с почвой, при исключении возможности пыления, выветривания. Это достигается устройством временных навесов укрытий, ограждений и т.п.

Отходы, которые являются вторичными материальными ресурсами и подлежат направлению на переработку (остатки сварочных электродов, отходы, лом черных металлов). Эти отходы подлежат отдельному сбору и временному хранению: первый - в емкостях, ящиках, контейнерах; последний - на специально выделенной площадке желательна с усовершенствованным покрытием и возможностью отведения с нее атмосферных осадков, либо на площадке с водонепроницаемым покрытием под навесом. По мере накопления вывозятся для сдачи перерабатывающим предприятиям.

Строительные отходы по мере образования и формирования транспортных партий вывозятся со стройплощадки грузовым автотранспортом и подлежат размещению на свалке ТБО (или в отвалах, карьерах) по согласованию с муниципальными и природоохранными органами.

Запрещено сжигание различных отходов в земляных ямах, ёмкостях т.е. вне специальных устройств, оборудованных системой газоочистки продуктов сжигания.

Транспортировка отходов (как в процессе строительства, так и по окончании его) должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам

Обращение с отходами при эксплуатации строительной техники и автотранспорта, задействованными в намечаемых работах, также организовывается предприятиями-подрядчиками, у которых эти транспортные средства находятся на балансе. Нормативы образования этих отходов для штатных условий функционирования предприятий-подрядчиков должны быть учтены в соответствующих проектах и разрешительных документах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										144
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Для снижения техногенных воздействий на природную среду предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению влияния производственно-бытовых отходов на окружающую природную среду:

- при проектировании необходимо использовать преимущественно НСТ-технологии – наилучшие существующие технологии, малоотходные и безотходные технологии, вторичное использование отходов;
- необходимо оптимально организовать сбор, размещение (временное хранение), передачу и транспортировку отходов;
- рабочий персонал должен быть обучен правилам сбора, размещения и транспортировки отходов;
- должен быть обеспечен контроль технологических регламентов производственных и строительных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- необходимо организовать надлежащий учет образования и движения отходов и обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- необходимо организовать взаимодействие с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам обращения с отходами.

7.9. Прогноз характера и степени воздействия аварийных ситуаций

Пошаговая процедура прогноза воздействия при аварийных ситуациях выглядит следующим образом:

Определение возможных воздействий	Определение опасных производственных процессов (скрининг)
Описание существующих условий	Определением частот возникновения иницирующих и всех нежелательных событий
Ознакомление с существующими требованиями	Методы проведения анализа риска
Прогноз величины воздействий	Оценка последствий аварийных ситуаций

7.9.1. Определение опасных производственных процессов (скрининг)

Причины аварийных ситуаций, связанные с ошибками персонала

В основном возникновение аварийных ситуаций, связанных с ошибками персонала, возможно:

- при проведении ремонтных работ;
- при производстве огневых работ с нарушением правил
- при ведении технологического процесса в переходных режимах;
- при несвоевременном обнаружении отклонений параметров от норм технологического режима;
- при резком изменении параметров эксплуатации (температуры, давления) при регулировании процесса.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											145
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

Наиболее распространенными причинами возможного возникновения аварийной ситуации при ведении технологического процесса в переходных режимах являются: несоблюдение требований должностных и производственных инструкций, инструкций по промышленной безопасности; недостаточный контроль состояния работающего оборудования и технологических трубопроводов.

7.9.2. Прочие возможные аварийные ситуации и мероприятия по их предотвращению и ликвидации

К прочим аварийным ситуациям относятся ситуации, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера, а также с посторонним вмешательством.

К опасностям природного и техногенного характера можно отнести:

- грозовые разряды и разряды от статического электричества;
- стихийные бедствия: смерч, ураган, активные оползневые склоны;
- сейсмичность площадки строительства 9 баллов;
- снежные заносы и понижение температуры окружающего воздуха до критических отметок, обледенение, гололедица;
- преднамеренные действия (диверсии, ведение военных действий, падение летательных аппаратов и др.).

Методы проведения анализа риска

Общие требования к процедуре и методологии проведения анализа опасностей и риска аварий на опасных производственных объектах определены в РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов».

При выборе и применении методов анализа риска рекомендуется придерживаться следующих требований:

- метод должен быть научно обоснован и соответствовать рассматриваемым опасностям;
- метод должен давать результаты в виде, позволяющем лучше понять формы реализации опасностей и наметить пути снижения риска;
- метод должен быть повторяемым и проверяемым.

В настоящей работе использован Метод анализа видов и последствий отказов (АВПО).

В данном методе каждый вид отказа ранжируется с учетом двух составляющих критичности - вероятности (или частоты) и тяжести последствий отказа. Определение параметров критичности необходимо для выработки рекомендаций и приоритетности мер безопасности.

Ниже приведены показатели (индексы) уровня и критерии критичности по вероятности и тяжести последствий отказа.

Матрица «вероятность-тяжесть последствий»

Ожидаемая частота возникновения (1/год)	Тяжесть последствий			
	катастрофический	критический отказ	некритический отказ	отказ с пренебрежимо малыми послед-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	146

		отказ			ствиями
Частый отказ	>1	А	А	А	С
Вероятный отказ	$1 \cdot 10^{-2}$	А	А	В	С
Возможный отказ	$10^{-2} - 10^{-4}$	А	В	В	С
Редкий отказ	$10^{-4} - 10^{-6}$	А	В	С	Д
Практически невероятный отказ	$<10^{-6}$	В	С	С	Д

В таблице приведены следующие критерии:

по тяжести последствий отказа:

катастрофический - приводит к смерти людей, наносит существенный ущерб объекту и невозполнимый ущерб окружающей среде;

критический - угрожает (не угрожает) жизни людей, потере объекта, окружающей среде;

некритический - не угрожает жизни людей, потере объекта, окружающей среде;
с пренебрежимо малыми последствиями - не относящимся по своим последствиям ни к одной из первых категорий.

по категории (критичность) отказов:

А - обязателен количественный анализ риска или требуются особые меры обеспечения безопасности;

В - желателен количественный анализ риска или требуется принятие определенных мер безопасности;

С - рекомендуется проведение качественного анализа опасностей или принятие некоторых мер безопасности;

Д - анализ и принятие специальных (дополнительных) мер безопасности не требуются.

Исходя из рекомендуемых показателей уровня и критериев критичности по вероятности и тяжести последствий отказов, частота возникновения аварийных ситуаций оценивается как " Практически невероятный отказ ".

В соответствии с матрицей «вероятность-тяжесть последствий» по критичности отказов аварийные ситуации на объекте относятся к категории С.

7.9.3. Количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций при строительстве

Характеристики проводимых работ

Прокладка кабельной линии в траншее – 1735 метров (глубина 0,7 м), методом ГНБ - 120 м по территории заповедника, прокладка ВЛ 680 метров на опорах - бурение скважин под опоры ЛЭП (30шт).

Количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях в период строительства

Ниже приведена примерная количественная и качественная оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при аварийных ситуациях в период строительства

Таблица 7.19 Возможные аварийные ситуации и их воздействие

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									147	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

Тип аварии	Вероятность	Основное воздействие	Количественная оценка	Качественная оценка
Протечка технологического раствора (ГНБ)	Средняя	Загрязнение почвы и воды вблизи трассы, риск вымыва вредных веществ	Объем утечки: до 1 м³ за инцидент	Высокий риск загрязнения и негативных последствий для флоры и фауны
Образование просадок или обрушение грунта	Низкая	Риск повреждения окружающей территории, повреждения кабеля или опор	Зона повреждения: до 10 м²	Нарушение природных условий, возможный затопление или засорение
Повреждение водоносных горизонтов	Низкая	Загрязнение подземных вод, нарушение гидрологического режима	Объем попадания загрязняющих веществ: до 0,5 м³	Высокий риск загрязнения водных ресурсов
Пожар или искрение (электрооборудование)	Низкая	Повреждение природной растительности и потенциальное распространение пожара	Площадь поражения: до 50 м²	Высокоопасное воздействие, особенно в нацпарке
Образование пылевых и шумовых загрязнений в результате бурения/устройства траншеи/прокладки КЛ	Средняя	Нарушение среды обитания, стресс для флоры и фауны	Временное увеличение шума и пыли на участке	Средний уровень воздействия, требует мер по ограничению

7.9.4. Анализ условий возникновения и развития аварий при строительстве

Авария – разрушение технических устройств, применяемых на объекте строительства, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Сценарий аварии – последовательность отдельных логически связанных событий, обусловленных конкретным инициирующим событием, приводящих к аварии с конкретными опасными последствиями. Иницирующее событие аварии состоит в разгерметизации системы хранения и/или переработки, отпуска опасных веществ.

Анализ опыта аварий на объектах аналогах показывает, что, в общем случае, в ходе возникновения и развития любой конкретной аварии можно выделить отдельные стадии:

- стадия 1 – события, представляющие прямую угрозу инициирования аварии;
- стадия 2 – события, инициирующие аварию;
- стадия 3 – развитие аварии;
- стадия 4 – события, определяющие последствия воздействия поражающих факторов аварии (травмирование людей, разрушение сооружений, уничтожение имущества).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

В зависимости от варианта аварийной ситуации, погодных условий, наличия источников воспламенения и времени задержки воспламенения авария может развиваться по следующим сценариям:

- горение пролива;
- сгорание облака топливовоздушной смеси (пожар-вспышка);
- сгорание облака тепловыделяющей сборки с развитием избыточного давления.

При наличии источника воспламенения во время образования пролива нефтепродуктов, может возникнуть горение пролива. Также сценарии пожара-вспышки или сгорания облака с развитием избыточного давления могут завершиться пожаром пролива, если воспламенение произойдет до момента полного испарения пролива.

Основными поражающими факторами пожара пролива являются открытое пламя и тепловое излучение. В случае воспламенения облака после некоторой задержки (воспламенение после фазы рассеивания), фронт пламени распространяется через горючую часть облака (область с концентрацией паров выше нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР)), создавая угрозу термического поражения людей, находящихся на открытой местности (сценарий сгорания облака – пожар-вспышка).

Определение типичных вариантов возможных аварий и анализ результатов

Аварийные проливы нефтепродуктов

В соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533, для технологических трубопроводов при их разгерметизации площадь пролива определена с учетом коэффициента разлития равному 20 м^{-1} как для пролива на спланированное грунтовое покрытие.

Наименование строительных машин и транспортных средств	Марка	Потребное кол-во, шт.	Область применения
Бурильно-крановая машина	TAURUS 086A - Урал 4320	1	Бурение скважин под опоры
Бортовая машина для перевозки опор свыше 3,5 т	KAMAZ-65222-53	1	Перевозка сыпучих материалов
Автомобиль до 1,5 т	ГАЗель	1	Перевозка людей
Грузовой автомобиль с крановой установкой свыше 3,5т.	KAMAZ-53504-50	1	Погрузка/разгрузка опор
Установка направленного бурения	Navigator RX22x80	1	Устройство подземного канала

При аварийных ситуациях с возгоранием в атмосферу выбрасываются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Гидроцианид (Водород цианистый), Углерод (Сажа), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Дигидросульфид (Сероводород), Углерод оксид, Углерод диоксид, Формальдегид, Этановая кислота (Уксусная к-та).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											149
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

7.9.5. Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

1. Общая организационная подготовка

- При ведении работ на объекте назначается ответственный эколог/инспектор; организуется ведение журнала экологического контроля.
- Перед началом работ проводятся инструктажи для всех рабочих (правила поведения в нацпарке, до персонала доводятся порядок контакта с животными, меры предотвращения загрязнений).
- Согласовать график работ с учетом сезонов размножения/миграций и погодных рисков.
- Минимизированы размеры рабочей площадки: определён минимальный коридор траншеи, площадки входа/выхода скважины ГНБ и площадок под бурение опор, использовать существующие подъезды.

2. Почва и растительность

- Снятие и хранение плодородного слоя (top-soil) отдельно — маркировка, защита от эрозии, возврат по завершении работ.
- Минимизация штатной вырубки: вырубка ДКС проектом не предусмотрена.
- Площадь складов и движения техники максимально ограничена; предусмотрено устройство временных настилов/проездов (дорожные плиты, деревянные настилы).
- Прокладка траншеи — поэтапная (сегментами) выемка и немедленное частичное восстановление, для снижения открытых площадей.
- Восстановление растительности локально — использование местных видов, избегать интродуцирования культур-агрессоров.
- По окончании работ — рекультивация: обратная засыпка, возврат топ-сойла, посев/посадка местных видов; мониторинг приживаемости 1–3 года.
- Ограждение и маркировка особо ценных растений/мест гнездования; при необходимости — пересадка под контролем ботаника и с разрешением.

3. Поверхностные воды (р. Жиздра)

- До начала работ проведён базовый гидрологический мониторинг (параметры: мутность, взвешенные вещества, нефтепродукты, pH, кислород, температура).
- Организуются буферные зоны вдоль водотока; ведение работ в ПЗП с применением специальных мер.
- При устройстве траншеи: организованы устройства для локализации стока (совмещённые осадительные ёмкости, фильтрующие барьеры, мешки с геотканью), временные водопропускные сооружения.
- Для профилактики прорыва напорных магистралей осуществляется постоянный мониторинг давления в системе, организованы визуальные патрули, снижение давления при риске; разработан план локализации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
									150
			Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата	

- Организация зоны для осветления и очистки промывочных вод и шлама, утилизация в соответствии с нормативами; повторное использование очищенных промывочных вод.

4. Подземные воды

- При ведении вскрышных работ на площадках предусмотрены буферные зоны для защиты верхних водоносных горизонтов;
- Запрет на слив промывочных и техвод непосредственно в грунт; все жидкости направляются в герметичные ёмкости с дальнейшей передачей на очистку/утилизацию.
- При бурении скважин под опоры обеспечивается герметизация обсадных колонн/уплотнений, организован сбор и утилизация бурового шлама.

5. Атмосферный воздух

- Пыль: регулярное увлажнение проездов и складских площадок, укрытие сыпучих материалов, установка временных укрытий для погрузки/разгрузки.
- Выбросы техники: использование техники с исправной системой выпуска, регулярное ТО, нормально настроенные двигатели; применение низкоэмиссионной техники при возможности.
- Ограничение подвижной техники в утренние/вечерние часы при слабой вентиляции атмосферы.
- Для ГНБ и бетонирования — сбор и минимизация пыления при приготовлении смесей (закрытые миксеры, локальная аспирация).

6. Шум

- Согласовать допустимые часы работы; по возможности — работы в дневное время; исключить ночные работы вблизи охраняемых участков.
- Применение шумопоглощающих экранов вокруг стационарных источников шума (генераторы, компрессоры).
- Использование минимально шумящей техники, регулярный техконтроль, снижение времени работы на максимальной мощности.
- Мониторинг уровней звука в критичных точках; корректировка работ при превышении норм (согласовать с администрацией нацпарка).

7. Управление топливом и отходами

- Хранение смазочных материалов/химикатов в герметичных ёмкостях в защищённой площадке с противоаварийным поддоном.
- Аварийные комплекты (сорбенты, бочки, шланги, лопаты, персонал) в доступных местах.
- Сегрегация отходов: бытовые, строительные, опасные (масла, шлам); вывоз на лицензированную утилизацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										151
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- Минимизировать использование химически агрессивных составов; применять экологичные буровые растворы по согласованию.

8. Буровые работы под опоры

- Расположение опор запроектировано с условием избегания ценных участков, родников, и крупных деревьев.
- Применять установки с системой сбора и обезвоживания шлама; временные ёмкости для хранения шлама с последующей утилизацией.
- Бетонирование в контролируемых условиях (закрытые миксеры, контейнеры для промывочных вод).
- Немедленное восстановление площадок после бурения: обратная засыпка, уплотнение, возврат топ-сойла и посадка местных видов.

9. Горизонтально-направленное бурение (ГНБ) — дополнительные меры

- Использовать экологичные составы для промывки; замкнутые контуры и очистные установки.
- Мониторинг и профилактика прорывов: снижение давления, поэтапное бурение, визуальный контроль поверхности и видеонаблюдение на критичных участках.
- Разработан план аварийной локализации прорыва;
- Вести журнал бурения с фиксацией объёмов, состава раствора и возвратов.

10. Эрозия и контроль стоков

- При устройстве траншей применены устройства для уловления осадков (осадительные пруды/баки), фильтрующие барьеры (сорбционные валы, для укрытия откосов применён геотекстиль).
- Посев/мульчирование по завершении работ для стабилизации поверхности.

11. Мониторинг и отчётность

- До начала работ проведены базовые замеры (почва, поверхностные воды, грунтовые воды, шум, дыхательные фракции пыли) в контрольных точках.
- Во время работ необходима организация ПЭК (М). Обеспечение контроля мутности и НП в водоёмах, уровней шума, визуальный контроль состояния растительности и дренажей.
- После работ: контроль рекультивации, состояние почвы и поверхностных вод.

7.9.6. Комплексная оценка воздействия аварий на компоненты природной среды

В разделе представлена структура качественной оценки воздействия аварий на компоненты природной среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- Во время работ необходима организация ПЭК (М). Обеспечение контроля мутности и НП в водоёмах, уровней шума, визуальный контроль состояния растительности и дренажей. - После работ: контроль рекультивации, состояние почвы и поверхностных вод. 7.9.6. Комплексная оценка воздействия аварий на компоненты природной среды В разделе представлена структура качественной оценки воздействия аварий на компоненты природной среды.					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС		Лист
								152

Оценка строится по принципу: “Источник аварии → Фактор воздействия (химический, механический, тепловой, барический) → Реципиент (компонент среды) → Последствия”.

1. Общие принципы качественной оценки

Прежде чем перейти к компонентам, нужно определить сценарии аварий (наиболее опасные и наиболее вероятные) и зоны их действия.

В масштабах данного проекта для каждого сценария оценивается:

Вид воздействия:

- химическое загрязнение (разлив нефти, утечка реагентов),
- механическое (ударная волна, обрушение, разлет осколков),
- тепловое (пожар), барическое (избыточное давление).

Интенсивность:

- мощность выброса/сброса,
- концентрация,
- температура.

Продолжительность:

- залповый выброс (секунды-часы) или продолжительное истечение (дни).

Масштаб:

- локальный (площадка),
- территориальный (СЗЗ),
- региональный (водоем, лесной массив).

2. Качественная оценка по компонентам

А. Воздействие на растительный мир

Фактор аварии – разрушение топливного бака буровой машины → разлив нефтепродуктов	Качественная оценка воздействия	Характер последствий
Разлив нефтепродукта	Критическое/Сильное. Нефтяная пленка блокирует газообмен корней, углеводороды токсичны	Гибель травянистого покрова и кустарников в зоне разлива. Долговременная деградация почвенной микрофлоры, что препятствует восстановлению растительности (годы/десятилетия).
Пожар (тепловое излучение)	Критическое. Термическое поражение	Полное выгорание наземной растительности. Гибель семенного фонда в верхнем слое почвы.
Ударная волна (взрыв)	Локальное. Механическое повреждение	Повал деревьев, поломка стволов, сдирание коры в радиусе действия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Вывод по флоре: Аварии приводят к уничтожению растительного покрова на площади от сотен до тысяч квадратных метров (в зависимости от масштаба). Восстановление идет по пути вторичной сукцессии (зарастание сорняками, затем — многолетними травами и кустарниками). Коренные сообщества (леса, степи) не восстанавливаются десятилетиями без рекультивации.

Б. Воздействие на животный мир (включая орнитофауну, герпетофауну, энтомофауну)

Фактор аварии – разрушение топливного бака буровой машины → разлив нефтепродуктов	Качественная оценка воздействия	Характер последствий
Разлив нефтепродукта	Критическое. Контактная токсичность, обволакивание, загрязнение кормовой базы	Птицы: 100% гибель попавших в пятно (потеря теплоизоляции оперения, отравление при чистке). Млекопитающие: гибель от отравления, загрязнение шерсти (терморегуляция). Беспозвоночные (бентос): массовая гибель в грунте
Шумовое воздействие (взрыв, аварийная сирена, работа тяжелой техники)	Среднее. Фактор беспокойства	Временное покидание территории (эффект “избегания”). Срыв гнездования, оставление выводков. Для видов с тонким слухом (рукокрылые, китообразные) — потеря ориентации
Пожар	Критическое. Прямая гибель, уничтожение среды обитания	Гибель малоподвижных видов (рептилии, амфибии, беспозвоночные, птенцы). Крупные млекопитающие и птицы мигрируют, но теряют кормовую базу и убежища
Световое излучение (факел)	Локальное. Привлечение/дезориентация	Массовая гибель перелетных птиц в тумане (врезаются в факелы или прожектора)

Вывод по фауне: Аварии наносят непоправимый урон популяциям локального масштаба. Наиболее уязвимы: молодняк, виды, привязанные к месту обитания (колонии, норы), и редкие виды с низкой численностью. Косвенный ущерб (через кормовую базу) может превышать прямой.

В. Воздействие на недра (геологическую среду)

Фактор аварии – разрушение топливного бака буровой машины → разлив нефтепродуктов	Качественная оценка воздействия	Характер последствий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Разлив жидких углеводородов (дизельного топлива)	Сильное/Критическое. Просачивание в грунт	Загрязнение пород зоны аэрации. Образование “линз” нефтепродуктов на уровне грунтовых вод. Невозможность использования недр (требуются дорогостоящие методы очистки — откачка, биоремедиация, “паровой” метод)
Взрыв / вибрация	Локальное. Нарушение сплошности	Трещинообразование в горных породах, активизация карстовых процессов, оседание поверхности. Риск разгерметизации нижележащих горизонтов (межпластовых перетоков)
Пожар на поверхности над недрами	Незначительное/Среднее. Термическое воздействие на верхний слой	Изменение свойств почвообразующих пород (спекшиеся горизонты). Влияние на недра минимально, если нет разлива вглубь

Вывод по недрам: Воздействие на недра наиболее инерционно и труднообратимо. Загрязнение водоносных горизонтов (через разрыв обсадных колонн или просачивание) может сделать их непригодными для водоснабжения навсегда. Качественная оценка с учётом свойств водоупоров рассматриваемой местности и масштаба работ показывает на то, что уровень воздействия на недра допустимый.

Г. Воздействие на поверхностные воды (реки, озера, водохранилища)

Фактор аварии – разрушение топливного бака буровой машины → разлив нефтепродуктов	Качественная оценка воздействия	Характер последствий
Разлив в водный объект (водоохранная зона)	Критическое. Быстрое распространение загрязнения	Нефтепродукты: Пленка на поверхности (нарушение газообмена), гибель планктона, ихтиофауны (жабры), водоплавающих птиц. Химия: Замор рыбы, эвтрофикация (если фосфор/азот), токсичность для водозаборов
Пожар на водной поверхности (горение нефти)	Критическое. Термическое, токсическое	Гибель биоты в эпицентре. Выпадение токсичной сажи на акваторию
Смыв загрязнителей с территории в водоем (ливневые воды после аварии)	Среднее/Сильное. Вторичное загрязнение.	Залповое поступление взвешенных веществ, нефтепродуктов, солей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Вывод по поверхностным водам: Аварии в водоохранных зонах приводят к экологическому ущербу локального масштаба. Восстановление водной экосистемы (гидробионтов) занимает от 1 года (для планктона) до 10-20 лет (для бентоса и ихтиофауны). Наиболее опасны аварии в местах нерестилищ и нагула молоди.

Д. Воздействие на подземные воды (грунтовые, межпластовые)

Фактор аварии – разрушение топливного бака буровой машины → разлив нефтепродуктов	Качественная оценка воздействия	Характер последствий
Просачивание с поверхности (разлив, утечка)	Сильное/Критическое. Медленное, но неотвратимое	Загрязнение первого от поверхности водоносного горизонта (грунтовые воды). Движение пятна загрязнения по потоку. Сложность обнаружения и ликвидации
Взрыв/вибрация вблизи водозаборных скважин	Локальное. Гидравлический удар	Заиливание скважин, изменение направления фильтрации, смешение вод разных горизонтов

Вывод по подземным водам: это самый опасный и долгоживущий вид воздействия. Качественная оценка должна быть “критической” для любых сценариев, затрагивающих глубокие горизонты. Подземные воды — это стратегический резерв питьевой воды, и их порча может иметь последствия для здоровья населения на поколения вперед.

Итоговая качественная шкала

Для сводной оценки воздействия аварий на все компоненты среды применена качественная шкала оценки воздействия:

Воздействие	Возможные варианты возникновения аварии	Применимость к рассматриваемому объекту
Катастрофическое (Критическое): Необратимое разрушение экосистемы, гибель популяций, невозможность использования ресурса (вода, недра) в обозримом будущем	разлив нефтепродукта в водоём, разрыв скважины с загрязнением водоносного горизонта.	Нет
Сильное: Долговременное (годы) нарушение функционирования экосистемы, массовая гибель организмов, замедленная регенерация	разлив топлива на почву, химический ожог растительности.	Нет
Среднее: Кратковременное нарушение (до года), гибель части популяций, восстановление возможно без активного вмешательства	локальный пожар на площадке, залповый выброс газа с последующим рассеиванием.	Возможно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Незначительное: Локальные изменения без потери функций экосистемы (стресс, временная миграция животных, смена видов-эдификаторов)	шум от взрыва, малый разлив технической жидкости.	Возможно
--	---	----------

Комплексные методы определения воздействия аварий на проектируемом объекте

Приоритет	Доминирование аварий, связанных с водой (поверхностной и подземной) и недрами — самые уязвимые и медленно восстанавливаемые компоненты.
Эффект “домино”	Авария на одном компоненте запускает цепную реакцию: почва → растительность → животный мир → подземные воды
Кумулятивный эффект	Одна авария способна обесценить десятилетия природоохранных мероприятий в регионе.
Сценарный подход	Оценка проводится для наихудшего сценария (<i>worst-case scenario</i>) с учетом метеорологии (ветер, осадки), гидрологии (паводок) и геологии (трещиноватость).

Вывод:

Качественная оценка показывает, что при реализации наихудшего сценария аварии (разлив дизтоплива на спланированный грунт с использованием поддона) воздействие на ихтиофауну и зоопланктон оценивается на уровне **от незначительного до среднего** (частичная гибель популяции в зоне влияния), на растительность поймы — как **среднее** (деградация до 1 года), на подземные воды — как **локальное** (загрязнение первого горизонта с невозможностью использования для питьевых целей). Риск данных сценариев снижается до приемлемого уровня системой автоматического отключения эксплуатируемого оборудования.

7.9.7. Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций

Перечень ключевых мер, направленных на предотвращение и уменьшение последствий аварийных ситуаций (разлив ГСМ, обрушение грунта, повреждение растительности, загрязнение водоемов).

1. Организационно-технические мероприятия (до начала работ)

В проекте приведены карты-схемы расположения стройплощадок, подъездных путей, мест складирования отходов и стоянки техники.

Строительная площадка оборудуется комплектом «аварийного запаса» для ликвидации разливов (сорбенты (торф, вермикулит, специальные салфетки); при проведении работ в ВОЗ р. Жиздра в состоянии готовности находятся боновые ограждения (для защиты водоема), лопаты, емкости для сбора загрязненного грунта).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС	Лист 157
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	-------------

Обучение персонала: Проведение инструктажа по действиям при аварийных ситуациях (разлив топлива, утечка бурового раствора, возгорание) и правилам поведения на ООПТ.

Минимизация зоны воздействия: Строгое ограничение полосы отвода. Запрет на движение техники вне утвержденных маршрутов.

2. Мероприятия при бурении скважин под опоры ЛЭП

Использование защитных приспособлений: Установка поддонов (или обваловка) под буровыми установками и емкостями с ГСМ для сбора возможных утечек масла и топлива.

Оборотное водоснабжение: Применение систем замкнутого цикла водоснабжения для приготовления бурового раствора (исключение сброса отработанной воды на рельеф).

Сбор шлама: Обязательный вывоз бурового шлама (отработанной породы) в специальные герметичные контейнеры с последующей утилизацией (не допускать попадания в почву).

3. Мероприятия при прокладке кабеля в траншее (открытый способ)

Селективная срезка и складирование почвы: Снятие плодородного слоя почвы (до 30 см) и складирование его отдельно от минерального грунта. Защита буртов от размыва дождем (укрытие геотекстилем или пленкой).

Водоотлив при аварии: при попадании воды в траншею (ливни или грунтовые воды) — откачка воды осуществляется в специальные отстойники (не в реки или болота). После отстаивания вода вывозится или используется повторно.

Защита от эрозии: Укрепление откосов траншеи (при необходимости) для предотвращения оползания грунта в лесной массив.

Рекультивация: Обратная засыпка траншеи послойно (сначала минеральный грунт, затем плодородный слой). Посев многолетних трав (или посадка дерна) для предотвращения эрозии и восстановления растительного покрова.

4. Мероприятия при прокладке методом ГНБ (горизонтально-направленное бурение)

Контроль давления и объема бурового раствора: Установка датчиков для предотвращения гидроразрыва пласта (аварийный выход раствора на поверхность «грифон»).

Использование биорастворимых добавок: Применение буровых растворов на основе полимеров (бентонит + полимеры), которые разлагаются в почве (не допускается использование токсичных присадок).

Защита зоны выхода/входа: Устройство технологических площадок (котлованов) с герметичным дном (бетонная подушка или пленка) для сбора отработанного раствора и шлама.

Локализация грифонов: при прорыве раствора на поверхность — немедленная остановка бурения, откачка раствора, снятие загрязненного грунта, засыпка чистым грунтом и рекультивация.

5. Мероприятия по защите от аварийных разливов ГСМ

Заправка техники: только на специально оборудованной площадке с твердым покрытием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					12-2024-55-ОВОС		Лист
									158
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

Сбор отходов: Установка герметичных контейнеров для промасленной ветоши, отработанных фильтров, тары из-под ГСМ.

Аварийный комплект: Наличие сорбентов (мешки с торфом или вермикулитом) в каждой единице техники и на стройплощадке.

6. Специфические меры для ООПТ

Согласование маршрутов: Все маршруты движения техники и места стоянок согласованы с администрацией нацпарка и отмечены на местности вешками или лентой.

Ограничение по времени: Проведение работ в периоды, когда это наименее вредно для фауны (например, вне сезона гнездования птиц — обычно с апреля по июль).

Биологический этап рекультивации: Обязательное восстановление почвенного слоя и высадка коренных видов растений (или укладка снятого дерна) для предотвращения внедрения чужеродных видов.

7. Мониторинг и контроль

Визуальный контроль: Ежедневный осмотр мест бурения и траншей на предмет утечек, оползания грунта, состояния защитных экранов.

Фотофиксация: Ведение журнала с фотофиксацией состояния участков до, во время и после работ.

Экологический аудит: Привлечение независимой экологической организации для проверки соблюдения требований.

Резюме

Тип работ	Основные аварийные риски	Мероприятия по предотвращению/уменьшению
Бурение под опоры	Разлив ГСМ, обрушение скважины,	Поддоны под технику, обсадные трубы, сбор шлама в контейнеры
Открытая траншея	Разлив ГСМ, эрозия, повреждение корней деревьев	Селективная срезка почвы, водоотлив в отстойники, укрепление откосов
ГНБ	Грифон (выход раствора), гидроразрыв, повреждение подземных коммуникаций, утечка бурового раствора	Датчики давления, биоразтворимые составы, площадки с герметичным дном

Ключевой принцип: Все работы на территории нацпарка ведутся по принципу «нулевого сброса» (все отходы и загрязнители вывозятся за пределы ООПТ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											159
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

8. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Прогнозируемые виды неблагоприятных последствий

При строительстве объекта воздействию будут подвергаться следующие компоненты окружающей среды территории строительства:

- атмосферный воздух;
- земельные ресурсы и геологическая среда;
- подземные воды.

Намечаемая деятельность может привести к следующим неблагоприятным последствиям:

- увеличению антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства объекта (выбросы от строительной техники; образование отходов строительства; шум от строительной техники);
- изменение условий поверхностного стока (при строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве во времени между земляными и строительно-монтажными работами).

Основными видами антропогенного воздействия объекта в период строительства будут:

- химическое загрязнение – выбросы, сбросы и отходы загрязняющих веществ в газообразном, жидком и твердом состоянии;
- физическое воздействие – шум, нарушение почвенного покрова, нарушение залегания пород зон аэрации.

8.2. Предварительный прогноз и оценка возможных изменений качества атмосферного воздуха

Химическое воздействие, оказываемое на воздушный бассейн рассматриваемого района при проведении строительно-монтажных работ, будет заключаться, в основном, в поступлении в него вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники и транспорта, а так же выбросах, образующихся при проведении сварочных, вскрышных и покрасочных работ.

При строительстве объектов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания строительной техники, автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бенз(а)пирен. При проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO₂. Проведение окрасочных работ ведёт к выделению в атмосферу органических соединений – ксилол, толуол, спирты н-бутиловый и этиловый, уайт-спирит, этилцеллозольв, сольвент нефтяной и взвешенные вещества. Землеройные работы приведут к выделению взвешенных веществ и пыли неорганической 70-20% SiO₂.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	строительной техники и транспорта, а так же выбросах, образующихся при проведении сварочных, вскрышных и покрасочных работ.																			
			При строительстве объектов источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели внутреннего сгорания строительной техники, автотранспорта. Загрязняющие вещества – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бенз(а)пирен. При проведении сварочных работ происходят выделения следующих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO2. Проведение окрасочных работ ведёт к выделению в атмосферу органических соединений – ксилол, толуол, спирты н-бутиловый и этиловый, уайт-спирит, этилцеллозольв, сольвент нефтя и взвешенные вещества. Землеройные работы приведут к выделению взвешенных веществ и пыли неорганической 70-20% SiO2.																			
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>														Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12-2024-55-ОВОС	Лист 160
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	

Таким образом, основными химическими веществами, загрязняющими атмосферный воздух в период проведения СМР будут являться: диоксид серы, окислы азота, оксид углерода, взвешенные вещества (суммарно), марганец и его соединения, углеводороды, сажа и т.д

Предварительный анализ технологических решений показал, что эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать существенное влияние на атмосферный воздух.

Следует также учитывать тот факт, что воздействие выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в воздушный бассейн на стадии проведения строительных работ, будет носить, кратковременный и локальный характер. Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – обуславливается спецификой строительства.

Специфика строительных работ будет проявляться в первую очередь в поочередном выполнении отдельных операций строительства, применении небольшого количества машин и аппаратов, необходимых для выполнения этих операций и относительно короткого времени их выполнения.

Необходимо учитывать, что объект проектирования расположен в пределах существующего коридора коммуникаций.

Основным физическим фактором воздействия на атмосферный воздух при строительстве будет шумовое давление.

Основными источниками шума в период проведения строительных работ будет строительная техника.

В период строительства возможно влияние:

- на атмосферный воздух:

В процессе работы технологического оборудования, в атмосферу выделяются различные вредные вещества (продукты горения, углеводороды).

- на почву:

В результате хранения отходов производства и потребления, в результате выноса загрязняющих веществ с территории предприятия с ливневыми водами возможно загрязнение почвы на территории предприятия, а также и за её пределами.

- на поверхностные воды:

В результате выноса загрязняющих веществ с территории предприятия со сточными и ливневыми водами.

Указанные изменения могут оказать существенное воздействие на развитие естественных экзогенных геологических процессов. В ряде случаев они могут быть причиной возникновения, интенсификации или затухания экзогенных процессов путем прямого или вторичного воздействия ряда факторов на геологическую среду.

8.3. Прогноз возможных неблагоприятных изменений качества подземных и поверхностных вод

Реализация намечаемой деятельности может оказать химическое воздействие на водные источники рассматриваемой территории и биоресурсы в период проведения строительно-монтажных работ. В период эксплуатации объекта, воздействие на подземные воды отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ми и ливневыми водами.						
			Указанные изменения могут оказать существенное воздействие на развитие естественных экзогенных геологических процессов. В ряде случаев они могут быть причиной возникновения, интенсификации или затухания экзогенных процессов путем прямого или вторичного воздействия ряда факторов на геологическую среду.						
			8.3. Прогноз возможных неблагоприятных изменений качества подземных и поверхностных вод						
Реализация намечаемой деятельности может оказать химическое воздействие на водные источники рассматриваемой территории и биоресурсы в период проведения строительно-монтажных работ. В период эксплуатации объекта, воздействие на подземные воды отсутствует.									
			12-2024-55-ОВОС						Лист
									161
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В период проведения СМР химическое загрязнение водной среды может произойти при непреднамеренных утечках топлива и масел от строительной техники.

Кроме того, возможно негативное косвенное воздействие, которое будет проявляться при проведении газосварочных, покрасочных, вскрышных работ и работе строительной техники. Оно будет заключаться в косвенном опосредованном воздействии загрязняющих веществ, оседающих на водную поверхность из воздушного бассейна.

Воздействие выделяющихся загрязняющих веществ проявится в оседании их на воду под действием силы тяжести и вымывании их атмосферными осадками. Однако воздействие этих выбросов будет носить кратковременный и локальный характер. Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – границами территории, выделяемой для проведения строительных работ.

Основным источником негативного воздействия на подземные воды территории при строительстве объекта является возможное попадание ливневых сточных вод с территории в водоносный горизонт при отсутствии организованного сбора. Для предотвращения загрязнения подземных вод проектом предусмотрены соответствующие инженерно-технические решения.

8.4. Прогноз возможных неблагоприятных изменений почвенного покрова

Предварительный анализ проектных решений и методов производства работ при строительстве показывает, что негативные воздействия на земельные ресурсы и геологическую среду будут наблюдаться при выполнении следующих видов работ:

выемка грунта при разработке траншеи.

На стадии строительства прямое негативное химическое воздействие на почвенный покров может произойти от непреднамеренных утечек топлива и масел от строительной техники, попадания промышленных отходов, строительного мусора и неочищенных сточных вод на поверхность почв.

Кроме того, возможно негативное косвенное воздействие, которое будет проявляться при проведении газосварочных, покрасочных, вскрышных работ и работе строительной техники. Оно будет заключаться в косвенном опосредованном воздействии загрязняющих веществ, оседающих на почвенный покров из воздушного бассейна.

Воздействие выделяющихся загрязняющих веществ проявится в оседании их на почву под действием силы тяжести и вымывании их атмосферными осадками. Однако воздействие этих выбросов будет носить кратковременный и локальный характер. Кратковременность такого воздействия определяется необходимостью выполнения работ определенного вида в установленный (непродолжительный) срок, а локальность – границами территории, выделяемой для проведения строительных работ.

8.5. Возможное воздействие при строительстве объекта на животный и растительный мир

Оценка воздействия на растительный мир. Основные виды воздействия на растительный покров территории в процессе строительства объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										162
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- повреждение растительности на границе со строительными площадками и подъездными дорогами;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ.

При проведении строительных работ растительный покров будет поврежден только лишь в границах полосы отвода. Травяная растительность срезается вместе со слоем почвы, складировается, и затем используется при проведении после строительных работ.

На участке присутствует травянистая и кустарниковая растительность. В ходе проведения подготовительных и строительно-монтажных работ вырубка деревьев не предусматривается.

Возможное воздействие на наземную фауну территории строительства объекта обусловлено работой техники.

Все виды производимых работ повлекут за собой изменения численности животных на участках застройки. В большей степени это касается позвоночных животных, восстановление популяций которых проходит не так быстро. Территория строительства, постоянно подвергается шумовым воздействиям от периодически работающей техники, постоянного движения автотранспорта по асфальтированной трассе, а так же световым воздействием в ночное время суток. При проведении строительных работ добавятся новые шумовые факторы (работа экскаваторов, бурильных установок и т.п.), что повлечет за собой вытеснение большинства видов животных за границы участка, и перехода их в сопредельные места обитания. В связи с этим усилится внутривидовая борьба за индивидуальные микро участки обитания. Пути миграций и зимовок животных затронуты не будут.

Рекомендации по охране растительного мира на период проведения строительных работ:

- Выполнять работы в максимальные короткие сроки, предусмотренные документацией о реализацией проекта;
- Ведение всех ремонтных работ и движение транспорта строго в пределах отведенной территории;
- Организация мест складирования строительных материалов на территории, не допущение захламления площадки строительными материалами, отходами и мусором;
- Вести контроль за возможными разливами ГСМ и смазочных материалов;
- Строгое соблюдение противопожарной безопасности вблизи участков сухостоя;
- При производстве работ необходимо максимально минимизировать экологический ущерб при снятии грунта.
- Своевременный вывоз всех видов отходов с территории работ.
- Базирование транспортной техники и работников осуществлять вне участков производства работ на стационарных оборудованных базах.
- Предотвращение пролива ГСМ, загрязнения почвы и воды.
- Заправка техники вне участка работ на стационарных базах.

Во время нормальной эксплуатации, проектируемый объект не оказывает практического воздействия на растительный мир.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			163

Оценка воздействия объекта на животный мир.

Хозяйственной деятельностью человека будет причинен вред объектам животного мира и их среде обитания в виде гибели животных, снижения их численности и продуктивности при утрате или нарушении их среды обитания. Основные виды воздействия на популяции животных: уничтожение отдельных участков местообитаний при строительных и земляных работах; ухудшение условий местообитаний животных вследствие возможного загрязнения территории. Прямое воздействие негативных факторов на фауну обуславливается шумом транспортных и строительных средств, разрушением кормовых и защитных участков местообитаний животных. Косвенное воздействие проявляется в сокращении площадей кормовых участков, нарушении трофических связей, аккумуляровании токсикантов в организме животных.

На территории землеотвода полностью будут уничтожены участки как антропогенных, так и естественных местообитаний животных. Из-за фактора беспокойства, вызванного скоплением людей и шума от работы транспортных и строительных средств, а также частичного уничтожения местообитаний незначительное количество животных с территории и зоны воздействия строительства будут временно вытеснены в аналоговые местообитания, широко представленные за пределами строительных объектов.

Оценка воздействия на основные таксономические группы беспозвоночных животных.

На фауну беспозвоночных животных при проведении работ по строительству объекта негативное воздействие возрастет, и будет складываться из работы техники, прямого уничтожения местообитаний, шумового воздействия, земляных работ. Значительная часть территории уже изменена и в настоящее время находится под функционирующими объектами, расположенными в окрестностях и на территории планируемого строительства. В окрестностях объекта расположены ландшафты, находящиеся на разных стадиях сукцессионного процесса. Степень пригодности исследуемых экосистем для обитания беспозвоночных животных в связи с постоянным многолетним антропогенным воздействием зачастую невысокая.

В ходе реализации проекта и эксплуатации объекта сообществам беспозвоночных будет нанесен определенный вред. При работе строительной техники часть местообитаний беспозвоночных, попадающих в зону отвода, будет уничтожена при запечатывании почвы. Часть беспозвоночных, находящихся на стадии имаго и достаточно мобильных (бабочки, мухи и многие другие) самостоятельно покинет зону проведения работ (не менее 60% имаго). После завершения активной фазы работ они, в основном, смогут вернуться на незапечатанные участки. Часть менее мобильных беспозвоночных (например, крупные жесткокрылые, богомолы) может быть отловлена и перенесена в подходящие биотопы в ходе мероприятий по минимизации ущерба объектам животного мира, остальные маломобильные беспозвоночные погибнут при проведении работ. В связи с тем, что степень антропогенного изменения участка высока, плодовитость большинства видов насекомых велика, а также с тем, что после окончания работ на незапечатанной территории после проведения мероприятий по рекультивации восстановятся удовлетворительные условия обитания некоторых беспозвоночных, можно сделать вывод, что реализация проекта не нанесет недопустимого вреда популяциям беспозвоночных.

Оценка воздействия на основные таксономические группы позвоночных животных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										164
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Гибель части популяций видов мелких млекопитающих не будет иметь катастрофических последствий, а количественные характеристики их группировок восстановятся в течение непродолжительного периода, что объясняется высоким репродуктивным потенциалом.

Рекомендации по охране животного мира на период проведения строительных работ:

1. запрещение ведения хозяйственных работ в местах и в период массового размножения и миграций наземных позвоночных;
2. запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
3. пресечение незаконной охоты на объекты животного мира со стороны персонала строительных организаций;
4. организация экологического просвещения и повышение уровня образованности персонала в области охраны животного мира и среды его обитания;
5. организация компенсационных мероприятий.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается (согласно Постановлению Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997):

- выжигание растительности;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов, заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
- ограничение использования источников яркого света и открытого пламени в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью.
- осуществление наблюдения и контроля за социально-экономическими последствиями ЧС, мониторинга окружающей среды и обстановки на опасном производственном объекте и прилегающих к нему территориях;
- составление ситуационного графика (календарного плана) проведения оперативных мероприятий по ликвидации ЧС.

В качестве мер защиты объектов животного мира следует предусмотреть ограничение работ на строительстве в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка наземных позвоночных животных, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

Промышленные и водохозяйственные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

8.6. Предварительная оценка экологической опасности и рисков

Возможные экологические риски подразделяются на природные, антропогенные и собственные экологические риски проекта.

Классификация уровней, признаков и типов воздействия природно-антропогенных рисков, использованных для анализа, приведены в таблице 8.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	водственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.						
			Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.						
			8.6. Предварительная оценка экологической опасности и рисков						
Возможные экологические риски подразделяются на природные, антропогенные и собственные экологические риски проекта.									
Классификация уровней, признаков и типов воздействия природно-антропогенных рисков, использованных для анализа, приведены в таблице 8.1.									
						12-2024-55-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				166

Таблица 8.1. Классификация уровней, признаков и типов воздействия природно-антропогенных рисков

Уровень и признаки выделения	Классификация рисков и типов воздействия
Среда развития	Геология, гидрология, атмосфера, литосфера, гидросфера
Механизм проявления	Сейсмический, гидрогеологический, климатический
Масштабы воздействия	Локальный, местный, региональный, федеральный, национальный, межгосударственный, глобальный
Продолжительность	Кратковременный, долговременный, постоянный
Степень защиты	Не предотвращаемый, частично предотвращаемый, предотвращаемый
Вероятность	Вероятное, возможное, маловероятное
Значимость	Высокая, умеренная, низкая

Оценка природно-антропогенных рисков территории приведена в таблице 8.2.

Таблица 8.2. Оценка природно-антропогенных рисков территории

Воздействие на аспекты	Среда развития	Механизм проявления	Масштаб воздействия	Временной критерий	Степень защиты	Вероятность	Значимость
Землетрясение	Геологическая среда	Сейсмический	Региональный	Кратковременный	Не предотвращаемый	Возможное	Умеренная
Наводнение	Поверхностные воды	Климатический	Региональный	Кратковременный	Частично предотвращаемый	Возможное	Умеренная
Не благоприятные климатические условия	Атмосфера	Климатический	Местный	Кратковременный	Частично предотвращаемый	Вероятное	Умеренная

Из анализа природно-антропогенных рисков следует, что в наибольшей степени территория подвержена рискам возникновения неблагоприятных метеоусловий (штили, инверсии), способствующим образованию локальных зон высоких концентраций загрязнений атмосферы от низких источников.

Классификация уровней, признаков и типов воздействия, антропогенных и техногенных рисков, использованных для анализа, приведены в таблице 8.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 167
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			

Таблица 8.3. Классификация уровней, признаков и типов воздействия антропогенных и техногенных рисков

Уровень и признаки выделения	Классификация рисков и типов воздействия
Масштабы воздействия	Локальный, местный, региональный, федеральный
Продолжительность	Кратковременный (разовый, многоразовый), долговременный, постоянный
Степень защиты	Не предотвращаемый, частично предотвращаемый, предотвращаемый
Форма проявления	Прямой, косвенный, полный
Сфера фиксации	Экологический, производственный, социальный, экономический
Вероятность	Вероятное, возможное, маловероятное
Значимость	Высокая, умеренная, низкая

Анализ оценки риска для рассматриваемого проекта представлен в таблице 8.4.

Таблица 8.4. Анализ оценки риска

Воздействия и аспекты	Масштабы воздействия	Продолжительность	Степень защиты	Форма проявления	Сфера фиксации	Вероятность	Значимость
<i>Прямое техногенное воздействие при проведении строительно-монтажных работ</i>							
Загрязнение атмосферы	локальный	кратковременный	частично предотвращаемый	прямой	экологический	вероятное	умеренная
Загрязнение грунтовых вод	местный	кратковременный	предотвращаемый	прямой	экологический	возможное	низкая
Загрязнение поверхностных вод газопылевыми выбросами	местный	кратковременный	частично предотвращаемый	косвенный	экологический	маловероятное	низкая
Загрязнение почв газопылевыми выбросами	локальный	кратковременный	предотвращаемый	косвенный	экологический	маловероятное	низкая
Нарушение ландшафта	локальный	кратковременный	частично предотвращаемый	прямой	экологический	вероятное	умеренная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Из анализа данных таблицы 8.4 следует, что основными значимыми являются экологические опасности и риски от воздействиями проектируемого объекта на земельные ресурсы в период проведения строительных работ, химическое загрязнение атмосферного воздуха (СМР и эксплуатация) и загрязнение грунтовых вод.

Значимость опасностей и рисков от воздействия на почвы и геологическую среду в период проведения СМР обусловлена, прежде всего, перемещением земельных масс при рытье траншеи.

Значимость опасностей и рисков от химического загрязнения атмосферного воздуха обусловлена современным уровнем загрязнения.

Значимость опасностей и рисков от загрязнения подземных вод обусловлена масштабом воздействия (как минимум местный) и интенсивностью.

В целом оценочная таблица свидетельствует об экологической приемлемости вариантов развития намечаемой хозяйственной деятельности при принятии в проекте мероприятий по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды, которые смогут обеспечить ее устойчивое состояние и гарантируют отсутствие неблагоприятных экологических и, связанных с ними, социальных и экономических последствий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС	Лист	
							169	

9. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1. Общие положения

Выявление экологических, социальных и экономических последствий является достаточно важным этапом ОВОС. Это обусловлено, прежде всего тем, что именно на этой стадии выявляются потенциально важные воздействия, которые должны детально изучаться впоследствии.

Настоящая стадия ОВОС основана на систематическом подходе по определению и оценке потенциального воздействия, которое предлагаемый проект реконструкции предприятия может оказывать на физическую, биологическую и социальную/социально-экономическую среды. Основное внимание в данном подразделе уделено следующим вопросам:

- установление границ "объекта" экологической оценки, то есть определение видов работ, в рамках намечаемой деятельности, или с необходимостью вытекающих из нее, воздействие которых будет изучаться;
- определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться на последующих этапах ОВОС;
- исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Планируемая хозяйственная деятельность в той или иной степени оказывает воздействие на все элементы окружающей среды. В данном разделе выполняется анализ экологических, социальных и экономических последствий, проводится оценка достоверности прогнозируемых последствий хозяйственной деятельности

Первоначально необходимо составить максимально полный перечень всех возможных видов воздействия, как незначительных, так и серьезных. На этой стадии выделение видов воздействия происходит на основании экспертных оценок и методом аналогий.

По своему характеру воздействия подразделяются исходя из того:

- что привносится в окружающую среду;
- что изымается из окружающей среды.

Привносятся в окружающую среду:

- вещества:

по фазовому состоянию:

- в твердой - фазелитологические потоки (отвалы, свалки, шламонакопители, золоотвалы и т.д.);
- в жидкой - фазегидрохимические потоки (сточные воды, ливневые стоки, пульпа и т.д.);
- в газообразном виде - атмосферические потоки (выбросы);

по составу:

- химические;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Привносятся в окружающую среду:									
			- вещества:									
			по фазовому состоянию:									
						• в твердой - фазелитологические потоки (отвалы, свалки, шламонакопители, золоотвалы и т.д.); • в жидкой - фазегидрохимические потоки (сточные воды, ливневые стоки, пульпа и т.д.); • в газообразном виде - атмохимические потоки (выбросы);						
						по составу:						
						• химические;						
						12-2024-55-ОВОС						Лист
												170
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата							

- биологические вещества и т.д.
- радиация.

- шум;
- СВЧ излучение;
- электромагнитное излучение;
- ударная волна и т.д.

Изымаются из окружающей среды:

- земельные ресурсы (пространственно-территориальные);
- водные ресурсы;
- ресурсы флоры и фауны;
- полезные ископаемые;
- агрокультурные ресурсы (плодородные земли, как вовлеченных в агро-производство, так и резервные);
- местообитания популяций ценных видов растительного и животного мира (места воспроизводства, миграции и т.д.);
- культурные (исторические и природные памятники);
- визуальные доминанты, определяющие характерный облик ландшафта и т.д.

Исходя из условий и характера намечаемой деятельности, можно констатировать, что наиболее заметными будут воздействия, относящиеся к первой группе классификационных признаков.

Привнос в окружающую среду

Наиболее характерными для намечаемой деятельности для рассматриваемой группы будут воздействия, связанные с поступлением в окружающую среду химических веществ в газообразном и жидком виде.

Прямому воздействию, связанному с привносом химических веществ, будет подвержен, прежде всего, атмосферный воздух.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ при осуществлении деятельности будет строительная техника.

Воздействия, связанные с привносом шума и вибрации, будут так же характерны для рассматриваемой деятельности.

Источниками данного воздействия при осуществлении деятельности будет строительная техника.

9.2. Определение масштаба и идентификация воздействия

Определение масштаба в контексте ОВОС характеризуется как часть процесса установления технических, пространственных и временных рамок проекта с целью оценки воздействия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 171
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			

Первое мероприятие в рамках настоящей работы было направлено на определение масштаба оценки, т.е. определение диапазона экологических и социальных/социально-экономических элементов, подлежащих изучению (технические рамки), охвата географической территории (пространственные рамки) и временных рамок выполнения проекта (временные рамки).

9.2.1. Определение экологических и социально-экономических элементов

В рамках изучения обосновывающей документации и анализа состояния территории был определен диапазон экологических и социально-экономических элементов, которые могут быть затронуты намечаемой хозяйственной деятельностью. Технические рамки не сводятся к элементам, на которые может оказать хозяйственная деятельность, но также учитывают все прочие виды деятельности такие, как материально-техническое обеспечение и вспомогательная деятельность. Соответствующие экологические и социальные/социально-экономические элементы, на которые может влиять рассматриваемая деятельность, приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Экологические и социальные / социально-экономические элементы, связанные с проектом

Окружающая среда		Ресурсы или рецептор
Физическая среда		Атмосфера
		Животный мир
		Природоохранные территории
Социально-экономическая среда	Социальная среда	Трудовая занятость
		Отношения с населением и внутренняя миграция
		Здоровье населения
		Доходы и уровень жизни населения
		Рекреационные ресурсы
		Образование и научно - техническая сфера
	Экономическая среда	Экономическое развитие территории
		Землепользование
		Инвестиционная деятельность

9.2.2. Пространственные рамки

Пространственные рамки воздействия дают детальное представление о географической зоне, которая может быть затронута при осуществлении хозяйственной деятельности.

Однако масштаб потенциального воздействия не ограничивается территорией проектируемых объектов и изменяется в зависимости от окружающих условий (например, типов осадочных отложений, уровня грунтовых вод и т.д.), конкретного ресурса или рецептора, а также воздействия, имеющего значение (например, повышение мутности, уровня шума и вибрации и т.д.). Поэтому зона воздействия может простираться от границ территории предприятия на много километров. Уязвимость каждого из ресурсов/рецепторов, потенциально подвергаемых воздействию, и состояние, в пределах которого соответствующее воздействие может распространяться, служит основой для определения пространственных рамок воздействия. Во внимание также принималось наличие путей, через которые может распространяться воздействие, вызывая вторичный экологический эффект.

Пространственные рамки каждого вида воздействия (зона воздействия) на отдельный ресурс/рецептор подробно изложены в разделах 3-8 настоящей ПЗ.

9.3. Предварительное определение параметров воздействия

Выделение потенциальные экологические и социально-экономические элементы, которые могут быть подвержены воздействию в определенное время и на определенном расстоянии, позволяет определить потенциальные воздействия, которое может возникнуть в результате как запланированных, так и незапланированных событий.

На основе проведенных исследований была разработана матрица взаимодействия проектных мероприятий с окружающей средой, в которой описано возможное взаимодействие проекта с основными типами ресурсов/рецепторов при реализации хозяйственной деятельности. Матрица представлена в виде таблицы 9.2.

Таблица 9.2. Матрица взаимодействия проектных мероприятий с окружающей средой при реализации хозяйственной деятельности

Ресурсы / рецепторы, подверженные воздействию												
Физическая среда			Биологическая среда		Социальна среда					Экономическая среда		
Атмосфера	Поверхностные воды	Геологическая среда и земельные ресурсы	Растительность	Природоохранные территории	Трудовая занятость	Отношения с насел. и внутреннюю. миграция	Здоровье населения	Доходы и уровень жизни населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие территории	Землепользование	Инвестиционная деятельность
Х		Х			Х			Х		Х		Х

9.4. Выявление значимых воздействий

Почти любой вид человеческой деятельности некоторым образом нарушает окружающую среду вследствие физического воздействия на природные системы или вследствие взаимодействия с другими видами человеческой деятельности и человеческими системами. Часто такое воздействие незначительно и кратковременно и оказывает влияние, которое можно считать несущественным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС					Лист
											173

Выявление наиболее значимых воздействий намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных элементов проведения ОВОС.

Цель данного этапа работ по оценке воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности состоит в:

- определение особо значимых потенциальных воздействий, прогнозирование, анализ и оценка значимости которых будет осуществляться в ходе экологической оценки;
- исключение из дальнейшего рассмотрения тех воздействий, которые в силу их меньшей значимости могут не рассматриваться при принятии решений.

Значимость не имеет установленного определения, поэтому определение значимости всегда будет субъективным. В целях ОВОС было принято следующее определение значимости:

Воздействие оценивается как значимое, если оно в отдельности или в сочетании с другими видами воздействия должно быть учтено в процессе принятия решений вместе с компенсирующими мерами и условиями согласования (надзорными органами и заинтересованными сторонами).

Критерии оценки значимости воздействия основаны на следующих ключевых элементах:

- величина воздействия: величина (в виде масштаба, длительности и интенсивности воздействия) изменения физической, биологической и социальной/социально-экономической среды выражается, где это возможно, в количественных показателях. В отношении социального/социально-экономического воздействия величина рассматривается с точки зрения подверженных воздействию элементов, принимая во внимание предполагаемую ощущаемую значимость воздействия и способность людей справиться и приспособиться к изменению.
- свойства ресурса или рецептора: Ценность/уязвимость ресурса/рецептора определяется с тем, чтобы оценить уязвимость ресурса/рецептора к изменениям (воздействию). Для определения ценности/уязвимости используются различные критерии, включающие, наряду с другими такие, как малая распространенность, разнообразие, хрупкость и фактическое присутствие ресурса/рецептора в ходе реализации проекта.

При определении значимости также принимается во внимание статус соответствия каждого воздействия с точки зрения его соответствия законодательству соответствующей страны, стандартам и нормам, степени соответствия действующим стратегиям и планам, а также относимость любых руководящих документов, природоохранных стандартов и политики компании/отрасли к потенциальному воздействию.

В настоящей работе воздействие охарактеризовано как малое, умеренное или значительное. К значимым относятся воздействия умеренные и значительные.

9.4.1. Величина воздействия

Прогнозируемое воздействие определяется и оценивается по многим переменным, что дает оценку масштаба, длительности и интенсивности воздействия. Эти переменные совместно определяют величину воздействия. Пояснения по переменным и значениям, применяемым в ОВОС, представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3. Определение и критерии величины воздействия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ствующей страны, стандартам и нормам, степени соответствия действующим стратегиям и планам, а также относимость любых руководящих документов, природоохранных стандартов и политики компании/отрасли к потенциальному воздействию. В настоящей работе воздействие охарактеризовано как малое, умеренное или значительное. К значимым относятся воздействия умеренные и значительные. 9.4.1. Величина воздействия Прогнозируемое воздействие определяется и оценивается по многим переменным, что дает оценку масштаба, длительности и интенсивности воздействия. Эти переменные совместно определяют величину воздействия. Пояснения по переменным и значениям, применяемым в ОВОС, представлены в таблице 9.3. Таблица 9.3. Определение и критерии величины воздействия							
									12-2024-55-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		174

№	Переменная	Определение	Критерий
1	Масштаб воздействия	Локальное	Воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ.
		Ограниченное	Воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
		Местное (территориальное)	Воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
		Региональное	Воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.
2	Длительность воздействия	Кратковременное	Воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
		Средней продолжительности	Воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
		Продолжительное	Воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (менее 1 года) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
		Постоянное	Воздействия, наблюдаемый от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию). В основном относится к периоду, когда достигается проектная мощность.
3	Интенсивность воздействия	Низкое	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
		Слабое	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.
		Умеренное	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению

№	Переменная	Определение	Критерий
		Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/ли экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению

Поскольку критерии, определяющие величину воздействия, различны для разных ресурсов/рецепторов, для физической, биологической и социально-экономической сред, используются различные определения величин. Ниже в таблице 9.4 представлена матрица оценки величины воздействия намечаемой хозяйственной деятельности.

Таблица 9.4. Матрица оценки величины воздействия

Ресурсы / рецепторы, подверженные воздействию												
Физическая среда			Биологическая среда		Социальная среда					Экономическая среда		
Атмосфера	Поверхностные воды	Геологическая среда и земельные ресурсы	Растительность	Природоохранные территории	Трудовая занятость	Отношения с насел. и внутренняя миграция	Здоровье населения	Доходы и уровень жизни населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие территории	Землепользование	Инвестиционная деятельность
С		С	М		С			М		С		С

9.4.2. Свойства ресурса или рецептора

Необходимо присвоить определенное значение ценности (низкое, среднее или высокое) ресурсу или рецептору, на которые проектные мероприятия могут оказать потенциальное воздействие.

Присвоение значение ресурсу/рецептору позволяет оценке уязвимости ресурса/рецептора изменяться (воздействие). Для определения ценности/уязвимости используются различные критерии, включающие, среди прочего такие, как устойчивость к изменениям, приспособляемость, малая распространенность, разнообразие, значимость для других ресурсов/рецепторов, натуральность, хрупкость и фактическое присутствие ресурса/рецептора в ходе намечаемой деятельности. Определение потенциально значимых воздействий

Используя критерии значимости воздействий, ценности/уязвимости и данные матрицы оценки величины воздействий, проведем выявление значимых воздействий. Результаты представлены в таблице 9.5.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС			Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				176

Таблица 9.5. Матрица оценки величины воздействия

Ресурсы / рецепторы, подверженные воздействию												
Физическая среда			Биологическая среда		Социальная среда					Экономическая среда		
Атмосфера	Поверхностные воды	Геологическая среда и земельные ресурсы	Растительность	Природоохранные территории	Трудовая занятость	Отношения с насел. и внут. миграция	Здоровье населения	Доходы и уровень жизни населения	Рекреационные ресурсы	Экономическое развитие территории	Землепользование	Инвестиционная деятельность
М	О	О	М	О	У	У	О	У	У	М	О	М

При осуществлении намечаемой деятельности наибольшему воздействию будет подвергаться атмосферный воздух. Основными видами воздействия на воздушный бассейн будет его загрязнение выбросами вредных веществ и шумами. Низкая интенсивность рассматриваемого воздействия, позволяет оценить его как малое.

Процессы, связанные с обращениями отходов, приводят к возможности возникновения воздействий на земельные ресурсы и геологическую среду. Данное воздействие необходимо отнести к малым исходя из его величины.

Социально-экономические эффекты неразрывно связаны с изменениями природное среды и имеют не меньшее значение. Вред, наносимый здоровью человека промышленным загрязнением воздуха, или материальные издержки населения вследствие ухудшения качества воды должны иметь больший вес в оценке деятельности, чем изменения качества воздуха и воды как таковые. Именно, исходя из этих позиций, воздействия на социально-экономическую среду определены как малые.

Незапланированные воздействия (нештатные и аварийные ситуации) отнесены к значимым в силу необходимости более детального исследования вероятности их возникновения.

Отнесение воздействий на поверхностные воды к категории «малое» объясняется отсутствием новых источников водопотребления и водоотведения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			Лист
									177

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

10.1. Задачи и объекты мониторинга

Основной целью производственного экологического мониторинга (ПЭМ) при проведении строительных работ на объекте является контроль экологического состояния окружающей среды путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и их анализа, распределения результатов между пользователями и своевременного доведения информации до должностных лиц. Проведение мониторинга осуществляется силами аттестованных, аккредитованных лабораторий по договору.

В задачи ПЭМ входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты окружающей среды (ОПС) и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов ОС и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатируемых объектов на различные компоненты ОС предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов ОС санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране ОС.

Объектами ПЭМ являются:

факторы воздействия на ОС:

- загрязнение вредными веществами;
- изъятие;

компоненты ОС:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- почвенный покров.

10.2. Технические средства измерений и наблюдений

Для выполнения программы ПЭМ требуются специальные технические средства измерений и наблюдений. Применяемые приборы и оборудование должны соответствовать требованиям государственных стандартов РФ, все приборы должны иметь поверочные свидетельства установленного образца.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										178
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

Таблица 10.1. Техническая база организации мониторинга

Технические средства измерений, наблюдений и отбора проб	Характеристики оборудования	
	Определяемые параметры	Диапазоны измерений
Газоанализаторы, индикаторные трубки, пробоотборники и др.	Диоксид азота, Оксид азота, Сернистый ангидрид, Оксид углерода, Пыль неорганическая	В соответствии с паспортом прибора и областью аккредитации
Шумомер «Октава», ШИ-01 либо аналог	Шум	

10.3. Программа проведения мониторинга при проведении строительных работ

10.3.1. Шумовое воздействие

Мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума, в ближайшей жилой зоне.

Наблюдаемые параметры

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Замеры уровня шума производятся в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» (с изменением № 1). Согласно ГОСТ измерения выполняются как в дневной, так и в ночной периоды суток. Продолжительность каждого измерения должна составлять не менее 30 мин.

10.3.2. Атмосферный воздух

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия объекта на состояние атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам (предельно допустимым концентрациям, ориентировочным безопасным уровням воздействия) в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21. "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется на маршрутных постах (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера». Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы») в населенных пунктах, расположенных в непосредственной близости к объекту.

Измерения концентраций ЗВ проводятся на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Регистрируемые концентрации приводятся к 20-ти минутному интервалу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист 179
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Уровень загрязнения атмосферного воздуха определяется методом эпизодического обследования на маршрутных постах по полной программе (в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

Перечень наблюдаемых параметров определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга в период проведения строительных работ в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества, сажа, сумма углеводородов);
- метеорологические параметры (температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление).

Полученные средние значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе за год сравниваются со среднесуточными ПДК соответствующих ЗВ.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», «Наставлениям гидрометеорологическим станциям и постам» (выпуск 3, часть 1. Гидрометеоздат, 1985г.).

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51245-99, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

Для определения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений», ПР 50.2.002-94 «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».

10.3.3. Поверхностные воды

Размещение пунктов контроля

Мониторинг поверхностных вод в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод» (утв. Госкомприроды СССР 21 февраля 1991г.) организуется с целью обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия.

Областью мониторинга поверхностных вод являются водные объекты в зоне влияния объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».						
			10.3.3. Поверхностные воды						
			<i>Размещение пунктов контроля</i>						
Мониторинг поверхностных вод в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод» (утв. Госкомприроды СССР 21 февраля 1991г.) организуется с целью обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия. Областью мониторинга поверхностных вод являются водные объекты в зоне влияния объекта.									
						12-2024-55-ОВОС			Лист
									180
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Мониторинг поверхностных вод, организуется согласно «Правилам охраны поверхностных вод» (утв. Госкомприроды СССР 21 февраля 1991г.), ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков», СанПиН 1.2.3684-21.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Отбор, консервация и хранение проб поверхностных вод, а также технические средства, используемые для отбора проб поверхностных вод, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Измерение скорости течения, температура воды, pH, запаха, растворенного кислорода осуществляется в процессе отбора проб поверхностных вод.

Для проведения анализов используются методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды», ПР 50.2.002-94 «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».

10.3.4. Опасные отходы

К объектам ПЭМ в области обращения с отходами относятся:

1. Источники образования отходов производства и потребления.
2. Объекты временного накопления отходов.
3. Склады и хранилища сырья и материалов.

Производственный экологический мониторинг осуществляется за:

- выполнением природоохранных мероприятий и мероприятий в области охраны окружающей среды и области обращения с отходами, предписаний уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и в области обращения с отходами;
- источниками выделения загрязняющих веществ, образования, накопления, сбора, транспортирования и размещения отходов;
- соблюдением норм законодательства в области обращения с отходами;
- наличием заключений государственной экологической экспертизы по проектам строительства, реконструкции и т.д.;
- наличием лицензий у предприятий приёмщиков отходов, предусмотренных законодательством в области обращения с отходами;
- организацией работ с подрядными организациями в части соблюдения природоохранного законодательства и законодательства в области охраны окружающей среды и обращения с отходами;
- учетом образования, сбора, транспортирования, использования, накопления отходов.

Накопление отходов предусмотрено на специальных бетонированных площадках, в закрытых емкостях с последующей передачей для обезвреживания, утилизации и размещения организациям, имеющим лицензию.

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г. № 89-ФЗ, место и способ накопления отходов должны гарантировать:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										181
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора («пересортица», посторонние включения) либо хранения (воздействие атмосферных факторов, нарушение сроков хранения и др.);
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований к графику вывоза, погрузочно-разгрузочным работам и т.п.).

10.3.5. Почвенный покров

Размещение пунктов контроля

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки загрязнения почвы в ходе строительства объекта, а также с целью оценки степени восстановления плодородного слоя почвы после окончания строительных работ (согласно ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения», СанПиН 1.2.3684-21).

Мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится на контрольных площадках:

- в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения;
- на нарушенных и рекультивированных землях;
- на ненарушенных землях (для определения фона).

Отбор проб на контрольных площадках организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб».

Наблюдаемые параметры и периодичность контроля

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативно-правовых документов (СанПиН 1.2.3684-21, ГОСТ ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения») а также исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров.

Периодичность мониторинга почвенного покрова – 1 раз после завершения строительных работ и проведения технической рекультивации.

Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем отбора проб и последующего химического анализа в стационарных условиях.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	на почвенный покров.					
			Периодичность мониторинга почвенного покрова – 1 раз после завершения строительных работ и проведения технической рекультивации.					
			<i>Методы отбора проб, полевых и лабораторных исследований</i>					
			Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем отбора проб и последующего химического анализа в стационарных условиях.					
			Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.					

Для проведения анализов используются методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды».

10.3.6. Мониторинг состояния животного мира

В период строительства объекта необходимо проведение производственного экологического мониторинга на предмет соблюдения проектной документации и требований природоохранного законодательства

Мониторинг является действенным инструментом для измерения эффективности мероприятий, предпринятых для сохранения биоразнообразия, и для выявления тенденций антропогенного воздействия на состояние биологических объектов и их условия обитания.

В целях минимизации последствий проведения строительных работ и мониторинга состояния, обитающих на площади проведения работ объектов флоры и фауны, предлагается проведение мониторинговых работ объектов флоры и фауны.

Проведение мониторинговых работ объектов флоры и фауны осуществляется непосредственно на участках проведения работ, и прилегающих к ним.

Мониторинговые работы будут включать в себя оценку состояния биоценозов, изучение динамики численности объектов флоры и фауны, оценку влияния строительства и эксплуатации объектов на растительный и животный мир, изучение сукцессионных процессов. Мониторинг осуществляется круглогодично для животных, а для объектов флоры - в период вегетации.

Инвентаризация объектов флоры и фауны - представляет комплекс мероприятий, направленных на выявление и идентификацию растений, грибов, лишайников, беспозвоночных и позвоночных животных, обитающих на территории объекта. Работы по инвентаризации растительного и животного мира представляют собой исключительную значимость как теоретическую, так и практическую, и важны для понимания экологических процессов, обоснования природоохранных мероприятий, познания процессов саморегуляции в экосистемах.

Мониторинг включает в себя отслеживание динамики численности объектов флоры и фауны, обитающих на исследуемой территории, особенно объектов, занесенных в Красные Книги Российской Федерации и Республике Марий Эл. По приблизительной оценке, на территории заказника обитают не менее 60 видов живых организмов, относящихся к охраняемым объектам. Такие виды нуждаются в постоянном отслеживании их численности, выявлении и охраны мест их выплода, подготовке и осуществлении мероприятий по их сохранению.

Производственный экологический мониторинг включает в себя, в частности, орнитологические наблюдения. С орнитологической точки зрения объект представляет наибольшую опасность в зимний период. В это время отдельные виды птиц обитают на территории постоянно, у других видов наблюдаемы суточные колебания численности, наивысший показатель которой отмечен во время ночевки.

- Контролируемые параметры мониторинга орнитофауны включают отслеживание:
- количество видов;
 - численность особей;
 - пространственное размещение видов;
 - состояние местообитаний;
 - сезонная динамика птиц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										183
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- тенденции в динамике численности и размещении зимующих птиц;
- формирование и структура зимовочных скоплений птиц, изменение их численности под влиянием различных факторов.

На каждом участке трассы предусматривается предстроительный и строительный контроль следующих параметров:

- качества атмосферного воздуха;
- состояния почвенного покрова;
- состояния растительного и животного мира (по приведённым выше характеристикам);

На каждом участке перехода через водный объект предусматривается также предстроительный и строительный контроль следующих параметров:

- состояния поверхностных вод (по гидрологическим и гидрохимическим характеристикам);
- состояния водных биоресурсов (по гидробиологическим характеристикам).

Предложения по мониторингу наземных позвоночных:

Ежегодно проводить учеты численности гнездовой фауны. Оптимальный срок — начало мая. Во время мониторинга важно захватить максимальное разнообразие местообитаний, важно использовать аналогичную методику (маршруты, методики учета) из года в год.

Рекомендуется проводить как качественный учет птиц для мониторинга состава фауны, так и количественный, по возможности. В качестве методики для количественного учета птиц рекомендуется использовать метод финских линейных трансект, как наименее чувствительный к индивидуальным особенностям учетчика.

Для оценки транзитной фауны проводить мониторинг в весенний и осенний период. Проводить оценку численности воробьиных и хищных птиц на пролете. Рекомендуемые сроки: апрель-май и август-октябрь.

Регулярно проводить учёт численности мелких наземных млекопитающих (грызунов и насекомоядных) для выявления многолетнего тренда.

Регулярно проводить учёт численности видов — объектов охоты.

Все наблюдения следует проводить ежегодно в период строительства и первых трех лет эксплуатации. Затем — 1 раз в 3 года.

Работы по мониторингу могут быть совмещены с комплексом мониторинговых исследований, проводимых в ФГБУ НП «Марий Чодра».

В качестве мероприятий для компенсации ущерба при уничтожении представителей животного мира и нарушении мест их обитания, предлагается:

- Участие в мероприятиях по экологическому просвещению: например, в части разработки и установки информационных стендов. Стенды должны давать наглядную информацию о встречающихся в районе исследований редких и охраняемых видов животных, пропагандировать сохранения этих видов и недопущения вреда;
- Поддержка региональных инициатив по сохранению редких и охраняемых видов животных (амфибий, рептилий);
- Проведение биотехнических мероприятий для улучшения условий естественного воспроизводства путем создания искусственных мест размножения и укрытий объектов животного мира, устройства защитных посадок растений;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										184
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

- Проведение мероприятий по восстановлению естественных типов лесов на нарушенных участках.

10.3.7. Рекомендации по проведению мониторинга растительного покрова

Исследования выявили массовое произрастание редких и охраняемых видов в районе исследований. Для выявления ответных реакций растительного покрова на строительство и эксплуатацию объекта необходимо проводить регулярные наблюдения за состоянием

В ходе мониторинговых работ необходимо оценить:

- Степень приживаемости перемещенных популяций редких видов, их численность и состояние;
- Состояние популяций редких и охраняемых видов, располагающихся в зоне возможного воздействия при реализации проекта;
- Характер восстановления растительного покрова на трансформированных в ходе строительных работ участках, контроль результатов биологической рекультивации.

На этапе строительства наблюдения за растительным покровом следует проводить на заранее выбранных ключевых участках. Целесообразно проводить мониторинг состояния широколиственных лесов (выделы 1-5 на карте растительности). Общий объем постоянных пробных площадей - не менее 40 (из расчета 1 пробная площадь на 1 км трассы с учетом условий рельефа местности). Закладываются парные площади - на границу вырубки и на удалении 50-100 м от границы земельного отвода для контроля не прямых факторов воздействий (в сходных условиях местообитаний).

В ходе мониторинговых наблюдений необходимо производить регулярный сбор данных о таксономическом, биоморфологическом, экологическом составе фитоценозов; фиксировать появление в составе флоры исследуемых участков новых, в том числе адвентивных видов для раннего предупреждения фактов биологических инвазий.

Одним из важнейших компонентов растительных сообществ, который должен являться объектом мониторинговых исследований являются редкие и охраняемые виды растений, которые, в своем большинстве, являются маркерами антропогенной нарушенности экосистем. Необходим мониторинг, как структуры популяций редких видов, так и состояния местообитаний. В местообитаниях редких видов растений должны быть заложены постоянные пробные площадки, фиксирующие число особей редких и охраняемых видов, определяют их жизненность и онтогенетическое состояние.

Геоботанические исследования должны проводиться по общепринятой методике (Программа и методика..., 1974).

Рекомендуется проведение работ по мониторингу растительного покрова. Мониторинг рекомендуется проводить два раза в год 1) в ходе весенней вегетации (вторая половина апреля — первая половина мая), когда наблюдается массовое цветение раннецветущих видов, в т.ч. редких и охраняемых, а также в летний период (июнь).

Периодичность мониторинга — ежегодно (2 раза в год) в ходе строительства, в первый год эксплуатации, далее — не реже, чем 1 раз в три года (не менее 10 лет).

10.4. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях

Основные положения по мониторингу состояния окружающей среды и прогнозированию чрезвычайных ситуаций, а также требования к нормативному и метрологическому обеспечению представлены в ГОСТ Р 22.1.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения», «Критериях оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия» (утв. Минприроды РФ 30.11.1992), «Перечне информации о чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду» (утвержден Первым заместителем Руководителя Росгидромета Ю.С. Цатуровым 10.10.2000).

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному внеплановому контролю состояния компонентов природной среды, количественной и качественной оценки последствий аварии. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Оперативный внеплановый контроль проводится по программе оперативного контроля, разрабатываемой исходя из особенностей конкретной нештатной ситуации. Состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля определяются с учетом характера и масштаба аварии.

Данная программа оперативно разрабатывается на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб, и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга по существующей и вновь создаваемой сетям наблюдения;
- увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках, подверженных опасности усиленного негативного воздействия, в особенности в близлежащих населенных пунктах;
- увеличение частоты измерения метеопараметров и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках исследуемой территории;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.
- В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:
 - сценарий А1: разрушение топливного бака буровой машины → пролив дизельного топлива → образование ТВС → рассеивание ТВС;
 - сценарий А2: разрушение топливного бака буровой машины → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → пожар пролива при наличии источника зажигания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах. - В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных: - сценарий А1: разрушение топливного бака буровой машины → пролив дизельного топлива → образование ТВС → рассеивание ТВС; - сценарий А2: разрушение топливного бака буровой машины → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → пожар пролива при наличии источника зажигания.						
			12-2024-55-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	186

Основным фактором, определяющим величину ущерба, наносимого природной среде в результате аварий, является загрязнение нефтепродуктами компонентов природной среды, характеризующееся площадью и степенью загрязнения земель, объемом нефтепродуктов, количеством загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух (в том числе при горении).

При возникновении аварии по сценарию А 1 основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение атмосферного воздуха испарившимися веществами, образование отходов.

Контроль атмосферного воздуха осуществляется в зоне негативного воздействия, в близлежащих населенных пунктах ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Контролируемые показателями являются сероводород, углеводороды С12-С19. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих измерение давления, влажности, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие). Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, оснащенных специальным оборудованием, а также переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Так как заправка техники предусматривается за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос на расстоянии, превышающем размер водоохранной зоны от уреза воды, негативное воздействие на водотоки в результате разгерметизации топливного бака исключается, мониторинг водных объектов не предусматривается.

После ликвидации источника загрязнения, прекращения утечки или разлива загрязненный грунт либо непосредственно изымается, либо предварительно обрабатывается сорбентом. Сбор загрязненного грунта и сорбента осуществляется механизировано (если позволяет территория), либо вручную (при малой площади разлива, в стесненных условиях либо за пределами землеотвода) с применением лопат, мешков и иной тары, прочего инструмента. Временное накопление загрязненного грунта следует осуществлять тем же способом, что и накопление промасленной ветоши (в закрытых металлических контейнерах на специально отведенных площадках).

Границы загрязненного участка фиксируются на местности; предусматриваются мероприятия по его рекультивации; сведения об экологически опасном аварийном событии и его экологических последствиях передаются в контролируюшую организацию.

Отходы, образующиеся при ликвидации аварии, подлежат сбору, учету и передачи специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание.

При возникновении аварии по сценарию А 2 основным негативным воздействием на окружающую среду будет являться загрязнение атмосферного воздуха выбросами продуктов горения, образование отходов.

Программа мониторинга и контроля будет включать в себя контроль атмосферного воздуха на границе зоны воздействия и в близлежащей селитебной зоне по направлению ветра (с подветренной стороны). В случае невозможности проведения измерений на указанном расстоянии по соображениям техники безопасности проведения аварийно-спасательных работ, точки измерения будут выбираться исходя из минимально безопасного расстояния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист 187
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Контроль осуществляется ежечасно до момента полной ликвидации аварии и достижения концентраций загрязняющих веществ до нормативного уровня. Основными контролируруемыми показателями являются продукты горения: сажа, оксиды азота, оксиды углерода, сероводород, диоксид серы, формальдегид, этановая кислота, гидроцианид, а также углеводороды C12-C19. В случае наличия технической возможности проведения инструментальных измерений перечень наблюдаемых параметров может быть расширен. Кроме этого, проводятся измерения метеорологических параметров, включающих в себя измерение давления, влажности, атмосферного давления, температуры, скорости и направления ветра. Регистрируются также метеорологические явления (осадки, туман и другие). Измерения метеопараметров и концентраций проводятся путем использования передвижных экологических лабораторий, оснащенных специальным оборудованием, а также переносными измерительными средствами (метеостанциями, газоанализаторами) и с помощью индикаторных трубок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										188
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

Таблица 10.2 Параметры экологического мониторинга

	химическое загрязнение АВ	физические факторы	земельные ресурсы (почвы)	поверхностные воды	геологическая среда	подземные воды	экзогенные процессы	растительный покров	животный мир
			строительство						
параметр ПЭКи М	контроль АВ на содержание: Диоксид азота Оксид углерода	Lequ Lmax	проверка фактического экологического состояния объектов и территории объекта, в т.ч. визуальный осмотр установленных границ землеотвода; контроль схем проезда техники в пределах строительных площадок; проведение маршрутных обследований на предмет наличия проливов нефтепродуктов, ГСМ, скопления мусора и др. - постоянно контроль почв на содержание: Нефтепродукты, Водородный показатель Ртуть, Кадмий Медь, Мышьяк Никель Свинец Цинк Микробиологические показатели	контроль ПВ на содержание: БПК 5 рН Железо Взвешенные вещества Медь Никель Кадмий Цинк Ртуть Свинец Марганец Мышьяк Нефтепродукты	площадная пораженность территории, %; площадь,	контроль ПзВ на содержание: Взвешенные вещества рН Железо Жесткость общая Кадмий Карбонаты АПав Мутность Нефтепродукты Нитраты Нитриты Щелочность Ртуть Свинец Сульфаты Сухой остаток Хлориды	масштаб и скорость развития (площадь и характер ОГП); плановые очертания и размеры очагов развития процессов; расстояния от участков проявления ОГП до сооружений; визуальные признаки процессов (по результатам маршрутных обследований)	Состояние широколиственных лесов (сосняки неморально-топковые со значительным участием ели и некоторых сопутствующих видов) Сельскохозяйственные земли и примыкающие придорожные полосы: Древесные породы: ива козья, береза повислая - целостность Состав (целостность) травостоя Опушечные сообщества многолетних трав с отдельно стоящими деревьями и кустарниками. Кустарниковые сообщества на многолетних залежных землях Луговые сообщества на залежных и с/х землях Биоиндикаторы	Орнитофауна: количество видов; численность особей; пространственное размещение видов; состояние местообитаний; сезонная динамика птиц. тенденции в динамике численности и размещении зимующих птиц; формирование и структура зимовочных скоплений птиц, изменение их численности под влиянием различных факторов. Наземные позвоночные: численность мелких наземных млекопитающих (грызунов и насекомоядных) Беспозвоночные животные: количество видов; численность особей; пространственное размещение видов.

Изм.	Коп.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

	химическое загрязнение АВ		физические факторы	земельные ресурсы (почвы)	поверхностные воды	геологическая среда	подземные воды	экзогенные процессы	растительный покров	животный мир
периодичность	1 раз за период в максимальную нагрузку		по окончании строительства	по окончании строительства	еженедельно	по окончании строительства	еженедельно	по окончании строительства	по окончании строительства	
лаборатория	1.ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в республике Марий Эл» 2.ФГБУ "Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу"								Служба экологического мониторинга НП «Марий Чодра»	
				эксплуатация						
	химическое загрязнение атмосферного воздуха	физические факторы	земельные ресурсы (почвы)	поверхностные воды	геологическая среда	подземные воды	экзогенные процессы	растительный покров	животный мир	
параметр ПЭКи М	Воздействие отсутствует	ЭМП – не требуется	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	Воздействие отсутствует	

Обоснование пунктов мониторинга

Элемент ПЭКиМ	Количество точек отбора/контроля	НПА
Химическое загрязнение атмосферного воздуха	1 - в пределах селитебной территории	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03
Физические факторы (шум)	1- в пределах селитебной территории	ГОСТ 23337-2014
Загрязнение почвы	2 - по 1-ой в пределах участков разного ландшафтного блока	ГОСТ 17.4.3.04-85
Загрязнение поверхностных вод	ВОЗ р. Юшут)	РД 52.08.23-84
Растительность	Зона широколиственных лесов – участок наличия	-
	Зона луговых сообществ – участок наличия	-
Наземная фауна, орнитофауна	Сухопутная часть объекта	-

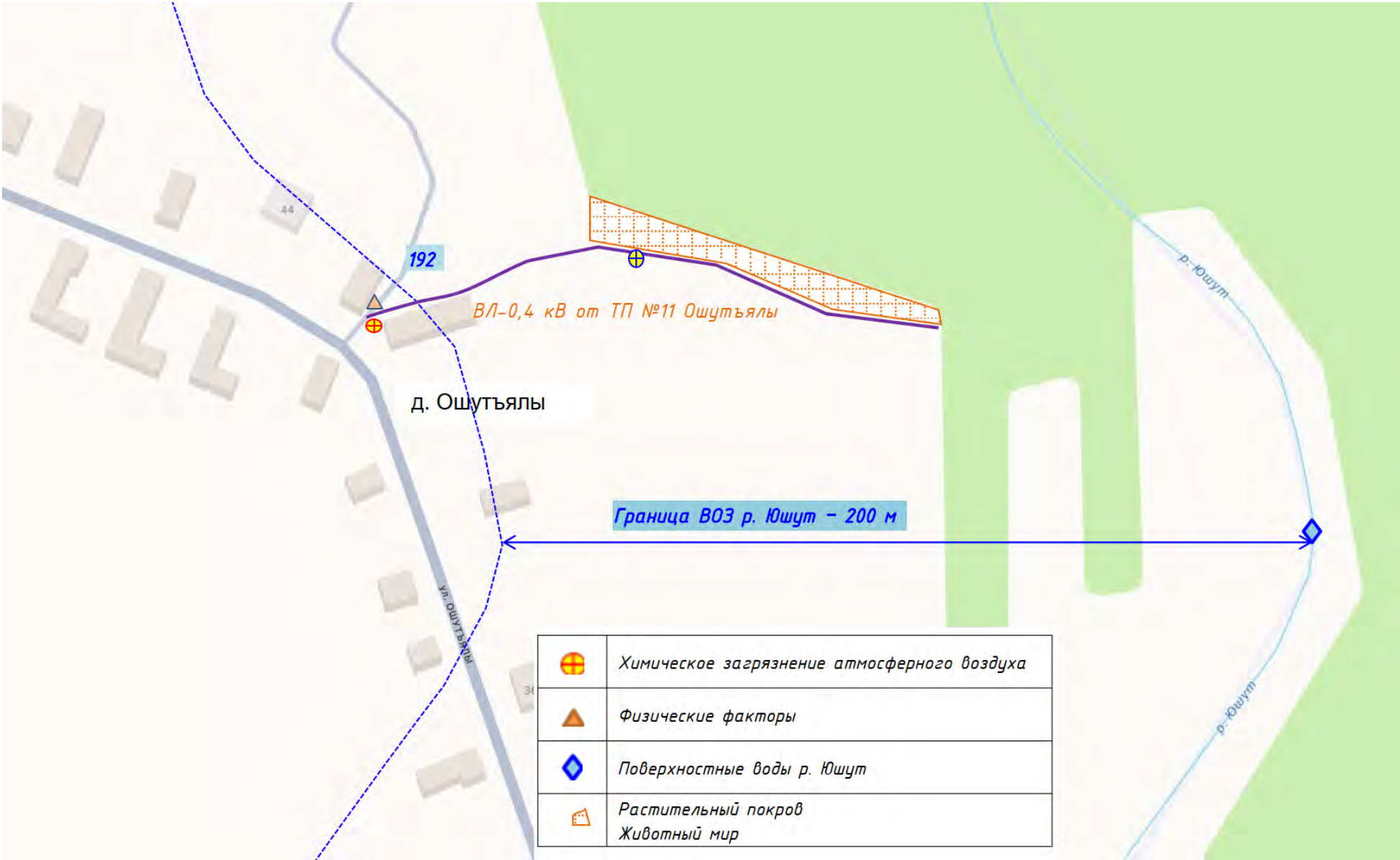


Рис. 10.1. Схема расположения мест проведения экологического мониторинга

10.5. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при авариях

Основные положения по мониторингу

Программа проведения мониторинга в аварийном режиме

Организация комплексной системы наблюдений за состоянием обстановки и окружающей среды в зоне ЧС во время работы по ЛРН включает задачи:

- оценка параметров разлива нефти (объема, линейных размеров, формы, а также динамики их изменений);
- определение и контроль направления и скорости распространения нефтяного пятна;
- определение и контроль параметров окружающей среды.

Мониторинг обстановки и окружающей среды проводится в соответствии со следующими параметрами. Предложения по программе ПЭМ в случае аварийной ситуации по всем элементам окружающей среды приведены в таблице.

Таблица 10.2. Параметры проведения мониторинга при аварийных ситуациях

Объекты мониторинговых исследований	Наблюдаемые параметры	Расположение пунктов наблюдений	Частота наблюдений
Атмосферный воздух	концентрация: сероводорода; углеводородов C ₁₂ -C ₁₉ ; одновременно измеряются температура воздуха, скорость и направление ветра.	отбор проб по периметру зоны загрязнения, в районе разлива и на ближайшей жилой застройке; на каждой станции проводится экспресс-анализ и выполняется отбор проб атмосферного воздуха для определения содержания загрязняющих веществ в лабораторных условиях	В соответствии с графиком, согласованным с Ростехнадзором
Почвы (в случае их загрязнения)	концентрация: нефтепродуктов	на почвах по периметру загрязненной площади (не менее 5 проб на каждой точке отбора, интервал между точками зависит от площади загрязнения)	

10.6. Системы автоматического контроля выбросов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			192

Согласно Постановлению от 31 декабря 2020 года №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», строительство проектируемого объекта относится к объекту IV категории, т.к. продолжительность строительства по данным ПОС составляет менее 6 месяцев.

[illegible]

11. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОВОС

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкиваются разработчики документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогноза оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемой деятельности на окружающую среду.

В настоящем подразделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ, а также даны рекомендации по их устранению.

11.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Оценка уровня количественного и качественного химического и шумового воздействия на атмосферу в период проведения демонтажных и строительно-монтажных работ проведена на основании данных по объектам – аналогам. Как показывает практика, в процессе производства работ может быть использована строительная техника, отличающаяся по своим техническим характеристикам от указанной в Материалах ОВОС. Кроме того, могут не совпадать количественные характеристики материалов, использование которых в той или иной степени отразится на загрязнении атмосферы (электроды, лакокрасочные материалы).

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления демонтажных и строительно-монтажных работ, подрядная строительная организация на основании Проекта производства работ должна откорректировать расчетные объемы.

При необходимости расчеты уровней загрязнения атмосферного воздуха объекта должны быть проведены для отдельных объектов строительства.

11.2. Оценка неопределенностей при обращении с отходами

В настоящей работе приведена предварительная количественная оценка образования промышленных отходов. Как показывает практика в процессе проведения демонтажных и строительно-монтажных работ могут наблюдаться отклонения от объемов строительных материалов (прежде всего электродов, ЛКМ и др.) и объемов работ (прежде всего вскрышных), предусмотренных в проекте. Данные отклонения пусть и не в значительной степени, но могут повлиять как на количество, так и на виды отходов, образующихся при СМР.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления демонтажных и строительно-монтажных работ, подрядная строительная организация на основании Проекта производства работ должна откорректировать расчетные объемы.

При необходимости расчеты объемов образования и размещения промышленных отходов должны быть проведены для отдельных объектов строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления демон- тажных и строительно-монтажных работ, подрядная строительная организация на основании Проекта производства работ должна откорректировать расчетные объе- мы. При необходимости расчеты объемов образования и размещения промышленных отходов должны быть проведены для отдельных объектов строительства.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС			Лист
									194

12. ИНФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОСТИ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Информирование и участие общественности осуществлялось на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с нормами Федеральных законов РФ «Об охране окружающей среды», № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и "Об экологической экспертизе" № 174-ФЗ от 23.11.95 г., а так же Постановление Правительства России от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

Материалы по информированию населения и общественности о намерениях проведения строительных работ, начале работ по оценке воздействия на окружающую среду и размещении проекта Технического задания на ОВОС представлены в приложении к материалам ОВОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС		Лист
											195
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата			

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду работ по объекту Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №11 для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: Республика Марий Эл, р-н. Звениговский, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42а жилой дом, кад. №: 12:14:0901001:55.

выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой реконструкции; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния объекта и прогнозируемого воздействия на природную среду; основные факторы воздействия; технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальный уровень воздействия на окружающую среду; оценка значимости воздействий.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой реконструкции на природную и социальные среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов.

При выполнении всех намеченных мероприятий, реализация Проекта не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Реализация проектных решений возможна при обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных МОВОС экологических ограничений;
- обеспечения безаварийной работы.

Инв. № подл.						Взам. инв. №			
								Подп. и дата	
						12-2024-55-ОВОС		Лист	
								196	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

14. ЛИТЕРАТУРА

Общие вопросы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
4. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
5. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
6. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ;
7. «Водный кодекс Российской Федерации» от 3.06.2006 года №73-ФЗ;
8. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
10. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
11. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений;
12. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
13. Федеральный классификационный каталог отходов (утв. приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года N 242);
14. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах"
15. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 г;
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
17. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997 г.;
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001 г.;
19. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». М., 1996г.;
20. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2010 г.;
21. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012г.;
22. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист 197
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

23. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
24. «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утв. Приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273
25. «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», СПб., 1998;

Растительный и животный мир

26. Федеральный закон Российской Федерации от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире».
27. Красная книга РСФСР. Растения. М., 1998
28. Красная книга России: Правовые акты. 2000
29. Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 4 мая 1994 года № 126 «Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб...»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										198
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	12-2024-55-ОВОС				

15. ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-2024-55-ОВОС	Лист
										199
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по подготовке материалов об оценке воздействия вида социально-экономической деятельности «Строительство инженерных коммуникаций» на окружающую среду по объекту «Строительство ВЛ 0,4 кВ от ТП №11, для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: РМЭ, Звениговский район, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42, кв. А, № кад.: 12:14:0901001:55»

1. Основание выполнения работ

1.1. Исполнение мероприятий сетевой организации по договору технологического присоединения № 121030578 от 23.11.2023 к сетям филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Мариэнерго».

1.2. Решения арбитражного суда первой инстанции (Дело № А38-984/2025 от 24.11.2025 г.);

1.3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

1.4. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 15 декабря 2025 года);

1.5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

1.6. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2022 № 1018 пункт 7 (и).

2. Общие требования

2.1. Краткая информация об объекте.

Номер и дата договора ТП	Заявитель	Присоединяемый объект	Адрес	№ проекта ТП	Район	Кадастровый номер земельного участка, на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя
121030578 от 23.11.2023	Гарипов Ленар Ра- виевич	Мало- этажная жилая за- стройка	РМЭ, Звени- говский рай- он, д. Ошутъялы, ул. Ошутъ- ялы, д. 42, кв. А	-	Звениговский	12:14:0901001:55

№ п/п	Ориентировочный объем работ для разработки ОВОС	Единица измерения	Количество	Примечание	Условия, усложняющие производство работ
1	2	3	4	5	6
1	Строительство ВЛ 0,4 кВ				
1.1	ВЛИ-0,4 кВ от опоры № 21 ВЛ-0,4 кВ фидера № 2 от ТП-10/0,4 кВ 100 кВА № 11 до точки присоединения объекта Заявителя, расположенной в распределительной коробке	м	183		Прохождение по землям лесного фонда
1.2	Установка и допуск в эксплуатацию средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного полукосвенного включения по уровню напряжения 0,4 кВ, монтаж распределительной коробки с коммутационным аппаратом.	шт	1		

2.2. Цели и задачи проведения работ

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду деятельности по строительству и эксплуатации ЛЭП 0,4 кВ:

- Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- Поиск возможностей предотвращения или снижения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами при проведении оценки воздействия на окружающую среду являются:

- Определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив, а также выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- Анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- Определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- Разработка окончательных материалов ОВОС по результатам общественных обсуждений;
- Утверждение окончательного варианта материалов ОВОС.

2.3. Основные методы проведения работ

– Материалы ОВОС должны быть выполнены в соответствии с законодательными и нормативными требованиями Российской Федерации в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, а также удовлетворять требованиям региональных законодательных и нормативных документов.

– ОВОС необходимо выполнить путем анализа и обобщения накопленных данных о состоянии окружающей среды и населения в регионе размещения ЛЭП: имеющейся официальной информации, статистики, проведенных ранее исследований, материалов инженерных, в том числе, инженерно-экологических изысканий.

2.4. Исходные данные для проведения работ

– Материалы инженерных изысканий, выполненные для объекта «Строительство ВЛ 0,4 кВ от ТП №11, для электроснабжения малоэтажной жилой застройки, расположенной по адресу: РМЭ, Звениговский район, д. Ошутъялы, ул. Ошутъялы, д. 42, кв. А, № кад.: 12:14:09010001:55»;

– Фоновое содержание загрязняющих веществ в почве и атмосферном воздухе в районе работ;

– Техническое задание на выполнение работ.

2.5. Основные требования и нормы, определяющие характеристики работы и ее результаты

2.5.1. Услуги (работы) должны быть оказаны в соответствии с требованиями, изложенными в данном техническом задании.

2.5.2. Исполнитель должен обеспечить выполнение требований, установленных документами:

– Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2018 года);

– Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2018 года);

– Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2018 года);

– Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 21 октября 2018 года);

- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями на 15 декабря 2025 года);
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ (с изменениями на 3 августа 2018 года) (редакция, действующая с 1 января 2019 года);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018);
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (с изменениями на 27 декабря 2018 года);
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2018 года) (редакция, действующая с 1 июня 2019 года).
- ПП ФР от 02.06.2022 № 1018 пункт 7 (и).

2.5.3. Выполнение услуг (работ) по указанной теме включает в себя:

- Участие в проведении, совместно с органами местного самоуправления, общественных слушаний
- Сбор, обобщение и анализ замечаний и предложений, выявленных в процессе общественных слушаний;
- Взаимодействие с населением и общественными организациями по выявленным в процессе общественных слушаний замечаниям и предложениям;
- Выпуск окончательного варианта материалов ОВОС по результатам общественных обсуждений (в виде общественных слушаний).

2.6. Отчетные материалы

2.6.1. По завершении оказания услуг (работ) Исполнитель передает Заказчику отчеты:

- Предварительный вариант материалов ОВОС в соответствии с техническим заданием на выполнение ОВОС;
- Материалы, подготовленные для проведения общественных обсуждений;
- Окончательный вариант материалов ОВОС, учитывающий результаты общественных обсуждений.

2.6.2. Состав и содержание материалов ОВОС должны соответствовать Приказу 372 Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации.

2.6.3. В материалах ОВОС в обязательном порядке должны быть представлены следующие сведения:

- краткая информация об объекте;
- описание альтернативных вариантов достижения цели, намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предполагаемый «нулевой» вариант (отказ от деятельности), и сравнение вариантов по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям;
- характеристика состояния окружающей среды в районе размещения объекта, характер имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории;
- оценка воздействия эксплуатации проектируемого объекта;
- результаты общественных обсуждений при подготовке окончательной редакции материалов ОВОС;
- результаты, выводы, предложения и рекомендации (резюме нетехнического характера) оценки воздействия на окружающую среду.

3. Сроки выполнения работ

Сроки выполнения работ: начало – с даты подписания договора, окончание - в течение 4 месяцев с даты подписания договора.

Проектные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ, который разрабатывается на этапе заключения договора.

Исполнитель должен обладать соответствующим опытом, что должно подтверждаться аналогичными контрактами. Также при проведении изысканий и анализов испол-

нитель должен обладать всеми соответствующими сертификатами и лицензиями на проведение необходимых услуг.

4. Меры по предоставлению национального режима.

Основание: постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 № 1875 «О МЕРАХ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ НАЦИОНАЛЬНОГО РЕЖИМА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД, ЗАКУПОК ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ ОТДЕЛЬНЫМИ ВИДАМИ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ».

№ п.п	Предоставление национального режима в соответствии с ПП 1875 от 23.12.2024.	
	ОКПД 2	Мера применения национального режима (запрет, ограничение, преимущество)
1	74.90.13.000	Не применяется

ЗАКАЗЧИК:

Директор филиала ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Мариэнерго»

_____/ С.В. Хлусов /
М.П.

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Генеральный директор
ООО «КубаньЭКОпроект»



_____/ С.В. Сердюк /
М.П.

Приложение В.
Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу

Расчёт выбросов балансовыми методами

*Валовые и максимальные выбросы участка №6001, цех №0, площадка №1, вариант №1
автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №1131, д. Ошутьялы
Калуга, 2025 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Калуга, 2025 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Средняя минимальная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	252
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
	Легковой	СНГ	4	Карб.	5	нет

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0

Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0012667	0.000096
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0010133	0.000077
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001647	0.000012
0328	Углерод (Сажа)	0.0000833	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001792	0.000014
0337	Углерод оксид	0.0083611	0.000632
0401	Углеводороды**	0.0009444	0.000071
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0006667	0.000050
2732	**Керосин	0.0002778	0.000021

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000128
		0.000504
	ВСЕГО:	0.000632
Всего за год		0.000632

Максимальный выброс составляет: 0.0083611 г/с. Месяц достижения: Август.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

N_{кр} – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i), где

M₁ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p=0.500$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}=1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	Ml	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	6.100	1.0	да	0.0016944
(б)	24.000	1.0	да	0.0066667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000021
		0.000050
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0009444 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Ml	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	1.000	1.0	да	0.0002778
(б)	2.400	1.0	да	0.0006667

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000084
		0.000012
	ВСЕГО:	0.000096
Всего за год		0.000096

Максимальный выброс составляет: 0.0012667 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	Ml	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	4.000	1.0	да	0.0011111
(б)	0.560	1.0	да	0.0001556

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый		0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.300	1.0	да	0.0000833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0001792 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.540	1.0	да	0.0001500
(б)	0.105	1.0	да	0.0000292

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000067
		0.000009
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000077

Максимальный выброс составляет: 0.0010133 г/с. Месяц достижения: Август.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000012

Максимальный выброс составляет: 0.0001647 г/с. Месяц достижения: Август.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000050
	ВСЕГО:	0.000050
Всего за год		0.000050

Максимальный выброс составляет: 0.0006667 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(б)	2.400	1.0	100.0	да	0.0006667

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000021

Максимальный выброс составляет: 0.0002778 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778

Валовые и максимальные выбросы участка №6002, цех №0, площадка №1, вариант №1
автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №1131, д. Ошутьялы
Калуга, 2025 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих

Калуга, 2025 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Средняя минимальная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	252
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
	Легковой	СНГ	4	Карб.	5	нет

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0012667	0.000096
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0010133	0.000077
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001647	0.000012

0328	Углерод (Сажа)	0.0000833	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001792	0.000014
0337	Углерод оксид	0.0083611	0.000632
0401	Углеводороды**	0.0009444	0.000071
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0006667	0.000050
2732	**Керосин	0.0002778	0.000021

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000128
		0.000504
	ВСЕГО:	0.000632
Всего за год		0.000632

Максимальный выброс составляет: 0.0083611 г/с. Месяц достижения: Август.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.500$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	6.100	1.0	да	0.0016944
(б)	24.000	1.0	да	0.0066667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000021
		0.000050
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0009444 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	1.000	1.0	да	0.0002778
(б)	2.400	1.0	да	0.0006667

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000084
		0.000012
	ВСЕГО:	0.000096
Всего за год		0.000096

Максимальный выброс составляет: 0.0012667 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	4.000	1.0	да	0.0011111
(б)	0.560	1.0	да	0.0001556

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.300	1.0	да	0.0000833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0001792 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.540	1.0	да	0.0001500
(б)	0.105	1.0	да	0.0000292

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000067
		0.000009
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000077

Максимальный выброс составляет: 0.0010133 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000012

Максимальный выброс составляет: 0.0001647 г/с. Месяц достижения: Август.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000050
	ВСЕГО:	0.000050
Всего за год		0.000050

Максимальный выброс составляет: 0.0006667 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
(б)	2.400	1.0	100.0	да	0.0006667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000021

Максимальный выброс составляет: 0.0002778 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	MI	Кнтр	%%	Схр	Выброс (г/с)
(д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778

**Валовые и максимальные выбросы участка №6003, цех №0, площадка №1, вариант №1
автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №1131, д. Ошутьялы
Калуга, 2025 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Калуга, 2025 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
Средняя минимальная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур

совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	252
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.500

- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
	Легковой	СНГ	4	Карб.	5	нет

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0

Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0012667	0.000096
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0010133	0.000077
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001647	0.000012
0328	Углерод (Сажа)	0.0000833	0.000006
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001792	0.000014
0337	Углерод оксид	0.0083611	0.000632
0401	Углеводороды**	0.0009444	0.000071
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0006667	0.000050
2732	**Керосин	0.0002778	0.000021

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000128
		0.000504
	ВСЕГО:	0.000632
Всего за год		0.000632

Максимальный выброс составляет: 0.0083611 г/с. Месяц достижения: Август.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.500$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	6.100	1.0	да	0.0016944
(б)	24.000	1.0	да	0.0066667

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000021
		0.000050
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0009444 г/с. Месяц достижения: Август.

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
(д)	1.000	1.0	да	0.0002778
(б)	2.400	1.0	да	0.0006667

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000084
		0.000012
	ВСЕГО:	0.000096
Всего за год		0.000096

Максимальный выброс составляет: 0.0012667 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	4.000	1.0	да	0.0011111
(б)	0.560	1.0	да	0.0001556

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000006
	ВСЕГО:	0.000006
Всего за год		0.000006

Максимальный выброс составляет: 0.0000833 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.300	1.0	да	0.0000833

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000014
Всего за год		0.000014

Максимальный выброс составляет: 0.0001792 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	0.540	1.0	да	0.0001500
(б)	0.105	1.0	да	0.0000292

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000067
		0.000009
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000077

Максимальный выброс составляет: 0.0010133 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000011
		0.000002
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000012

Максимальный выброс составляет: 0.0001647 г/с. Месяц достижения: Август.

Распределение углеводов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000050
	ВСЕГО:	0.000050
Всего за год		0.000050

Максимальный выброс составляет: 0.0006667 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(б)	2.400	1.0	100.0	да	0.0006667

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000021
	ВСЕГО:	0.000021
Всего за год		0.000021

Максимальный выброс составляет: 0.0002778 г/с. Месяц достижения: Август.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
(д)	1.000	1.0	100.0	да	0.0002778

**Валовые и максимальные выбросы участка №6004, цех №0, площадка №1, вариант №1
ГНБ,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №1131, д. Ошутьялы
Калуга, 2025 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

Калуга, 2025 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Средняя минимальная температура, °С	5.9	6.1	8.2	11.7	16.1	19.9	22.8	23.1	19.9	15.7	11.7	8.2
Расчетные периоды года	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Январь; Февраль; Март; Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь; Ноябрь; Декабрь;	252
Переходный		0
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Forward RX22x80	Колесная	161-260 КВт (220-354 л.с.)	да

: количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	0.00	0	0	0	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	0	12	13	5
Июль	0.00	0	0	0	12	13	5
Август	1.00	1	1	1	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	1	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.1074072	0.000680
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0859258	0.000544
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139629	0.000088
0328	Углерод (Сажа)	0.0120322	0.000081
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0088828	0.000080
0337	Углерод оксид	0.0716350	0.001342
0401	Углеводороды**	0.0204978	0.000219
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0204978	0.000219

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов

техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.001342
	ВСЕГО:	0.001342
Всего за год		0.001342

Максимальный выброс составляет: 0.0716350 г/с. Месяц достижения: Август.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

N_b – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \Sigma (G_i)$;

$M_{п}$ – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.360$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.360$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.060$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.060$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx} – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ – движение техники с нагрузкой (мин.);

t_{xx} – холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г. $T_{cp}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	да	
	0.000	1.0	6.300	2.0	3.370	3.370	10	6.310	да	0.0716350

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000219
	ВСЕГО:	0.000219
Всего за год		0.000219

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	да	
	0.000	1.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	да	0.0204978

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый		0.000680
	ВСЕГО:	0.000680
Всего за год		0.000680

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	да	

	0.000	1.0	1.270	2.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072
--	-------	-----	-------	-----	-------	-------	----	-------	----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000081
	ВСЕГО:	0.000081
Всего за год		0.000081

Максимальный выброс составляет: 0.0120322 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.te n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	да	
	0.000	1.0	0.170	2.0	0.720	0.720	10	0.170	да	0.0120322

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000080
	ВСЕГО:	0.000080
Всего за год		0.000080

Максимальный выброс составляет: 0.0088828 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.te n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	да	
	0.000	1.0	0.250	2.0	0.510	0.510	10	0.250	да	0.0088828

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000544
	ВСЕГО:	0.000544
Всего за год		0.000544

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Август.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000088
	ВСЕГО:	0.000088
Всего за год		0.000088

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Август.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый		0.000219
	ВСЕГО:	0.000219
Всего за год		0.000219

Максимальный выброс составляет: 0.0204978 г/с. Месяц достижения: Август.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0204978

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Источник выбросов №6005, цех №1, площадка №1, вариант №1

Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0,0002667	0,001152

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2902 - Взвешенные вещества

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0002667	0.001152

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.04000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.01$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=0.50$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=0.50$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00

$K_4=1.000$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=0.20$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 – 100 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке

автосамосвала

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=240.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_q \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_q=G_r \cdot 60/t_p=2.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=2.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Приложение Г.
Расчёт рассеивания ЗВ в атмосфере

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутьялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6001	%	1	3	автотранспрт	5	0,00			0,00	1	531,00	575,00	4,00
											176,00	103,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,001013 3	0,000077	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,000164 7	0,000012	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000083 3	0,000006	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,000179 2	0,000014	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,008361 1	0,000632	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000666 7	0,000050	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,000277 8	0,000021	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0010133	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0010133		0,01			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0001647	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001647		0,00			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0000833	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000833		0,00			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0001792	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001792		0,00			0,00		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0083611	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0083611		0,00			0,00		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0006667	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0006667		0,00			0,00		

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0002778	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002778		0,00			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0301	0,0010133	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6001	3	0330	0,0001792	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0011925		0,01			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	78.50	268.75	1055.00	268.75	825.50	0.00	5	5	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	559,50	122,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	520,47	106,28	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	495,88	151,12	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	531,77	166,53	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
5	576,50	112,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
6	549,54	156,82	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	8,26E-03	0,002	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	6,71E-04	2,684E-04	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	9,05E-04	1,358E-04	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	5,84E-04	2,921E-04	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	2,73E-03	0,014	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	2,17E-04	0,001	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	3,77E-04	4,528E-04	312	0,68	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
611,14	81,14	5,53E-03	-	312	0,68	-	-	-	-

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	585,39	159,96	2,00	5,16E-03	0,001	217	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		5,16E-03		0,001		100,0			
2	520,47	106,28	2,00	5,71E-03	0,001	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		5,71E-03		0,001		100,0			
3	495,88	151,12	2,00	6,80E-03	0,001	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,80E-03		0,001		100,0			
6	549,54	156,82	2,00	7,50E-03	0,002	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		7,50E-03		0,002		100,0			
1	559,50	122,00	2,00	8,14E-03	0,002	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		8,14E-03		0,002		100,0			
5	576,50	112,00	2,00	9,51E-03	0,002	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		9,51E-03		0,002		100,0			
4	531,77	166,53	2,00	9,69E-03	0,002	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		9,69E-03		0,002		100,0			

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	4,64E-04	1,856E-04	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		4,64E-04		1,856E-04		100,0			
3	495,88	151,12	2,00	5,52E-04	2,210E-04	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		5,52E-04		2,210E-04		100,0			

6	549,54	156,82	2,00	6,10E-04	2,438E-04	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,10E-04		2,438E-04		100,0			
1	559,50	122,00	2,00	6,61E-04	2,645E-04	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,61E-04		2,645E-04		100,0			
5	576,50	112,00	2,00	7,73E-04	3,090E-04	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		7,73E-04		3,090E-04		100,0			
4	531,77	166,53	2,00	7,87E-04	3,150E-04	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		7,87E-04		3,150E-04		100,0			

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	6,26E-04	9,386E-05	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,26E-04		9,386E-05		100,0			
3	495,88	151,12	2,00	7,45E-04	1,118E-04	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		7,45E-04		1,118E-04		100,0			
6	549,54	156,82	2,00	8,22E-04	1,233E-04	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		8,22E-04		1,233E-04		100,0			
1	559,50	122,00	2,00	8,92E-04	1,338E-04	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		8,92E-04		1,338E-04		100,0			
5	576,50	112,00	2,00	1,04E-03	1,563E-04	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		1,04E-03		1,563E-04		100,0			
4	531,77	166,53	2,00	1,06E-03	1,593E-04	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		1,06E-03		1,593E-04		100,0			

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

2	520,47	106,28	2,00	4,04E-04	2,019E-04	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		4,04E-04		2,019E-04		100,0			
3	495,88	151,12	2,00	4,81E-04	2,404E-04	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		4,81E-04		2,404E-04		100,0			
6	549,54	156,82	2,00	5,31E-04	2,653E-04	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		5,31E-04		2,653E-04		100,0			
1	559,50	122,00	2,00	5,76E-04	2,878E-04	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		5,76E-04		2,878E-04		100,0			
5	576,50	112,00	2,00	6,72E-04	3,362E-04	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,72E-04		3,362E-04		100,0			
4	531,77	166,53	2,00	6,85E-04	3,427E-04	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		6,85E-04		3,427E-04		100,0			

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	1,88E-03	0,009	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		1,88E-03		0,009		100,0			
3	495,88	151,12	2,00	2,24E-03	0,011	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		2,24E-03		0,011		100,0			
6	549,54	156,82	2,00	2,48E-03	0,012	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		2,48E-03		0,012		100,0			
1	559,50	122,00	2,00	2,69E-03	0,013	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		2,69E-03		0,013		100,0			
5	576,50	112,00	2,00	3,14E-03	0,016	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		0	6001		3,14E-03		0,016		100,0			
4	531,77	166,53	2,00	3,20E-03	0,016	140	0,50	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	3,20E-03	0,016	100,0

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	1,50E-04	7,513E-04	35	0,50	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	1,50E-04	7,513E-04	100,0

3	495,88	151,12	2,00	1,79E-04	8,945E-04	99	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	1,79E-04	8,945E-04	100,0

6	549,54	156,82	2,00	1,97E-04	9,871E-04	162	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	1,97E-04	9,871E-04	100,0

1	559,50	122,00	2,00	2,14E-04	0,001	337	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	2,14E-04	0,001	100,0

5	576,50	112,00	2,00	2,50E-04	0,001	318	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	2,50E-04	0,001	100,0

4	531,77	166,53	2,00	2,55E-04	0,001	140	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	2,55E-04	0,001	100,0

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	2,61E-04	3,130E-04	35	0,50	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	2,61E-04	3,130E-04	100,0

3	495,88	151,12	2,00	3,11E-04	3,727E-04	99	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	3,11E-04	3,727E-04	100,0

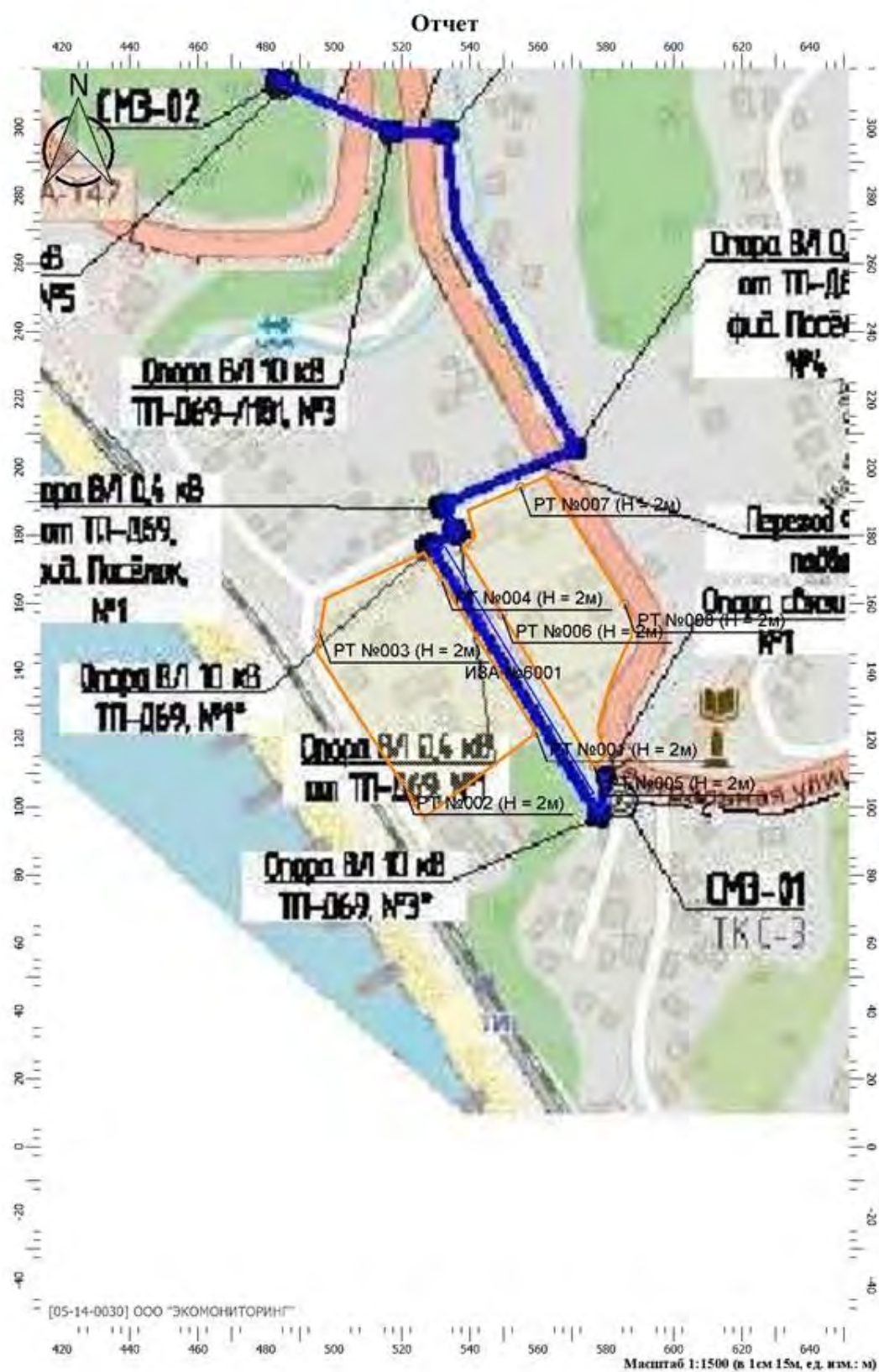
6	549,54	156,82	2,00	3,43E-04	4,113E-04	162	0,50	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
1	0	6001	3,43E-04	4,113E-04	100,0

1	559,50	122,00	2,00	3,72E-04	4,461E-04	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		3,72E-04		4,461E-04		100,0		
5	576,50	112,00	2,00	4,34E-04	5,212E-04	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		4,34E-04		5,212E-04		100,0		
4	531,77	166,53	2,00	4,43E-04	5,313E-04	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		4,43E-04		5,313E-04		100,0		

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	520,47	106,28	2,00	3,82E-03	-	35	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		3,82E-03		0,000		100,0		
3	495,88	151,12	2,00	4,55E-03	-	99	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		4,55E-03		0,000		100,0		
6	549,54	156,82	2,00	5,02E-03	-	162	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		5,02E-03		0,000		100,0		
1	559,50	122,00	2,00	5,44E-03	-	337	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		5,44E-03		0,000		100,0		
5	576,50	112,00	2,00	6,36E-03	-	318	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		6,36E-03		0,000		100,0		
4	531,77	166,53	2,00	6,48E-03	-	140	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		0		6001		6,48E-03		0,000		100,0		



УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутьялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
433,59	156,18	6,07E-06	2,428E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
433,59	156,18	4,34E-06	-	-	-	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	2,25E-07	9,013E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	4,01E-07	1,604E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	6,73E-07	2,693E-08	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,28E-06	5,119E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	4,52E-06	1,807E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	5,79E-06	2,317E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	2,34E-08	1,405E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	4,17E-08	2,499E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	7,00E-08	4,197E-09	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,33E-07	7,978E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	4,69E-07	2,816E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	6,02E-07	3,612E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	2,81E-08	7,023E-10	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	5,00E-08	1,250E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	8,39E-08	2,099E-09	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,60E-07	3,989E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	5,63E-07	1,408E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	7,22E-07	1,806E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	3,28E-08	1,639E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	5,83E-08	2,916E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	9,79E-08	4,897E-09	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,86E-07	9,308E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	6,57E-07	3,285E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	8,43E-07	4,214E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	2,47E-08	7,398E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	4,39E-08	1,316E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	7,37E-08	2,210E-07	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,40E-07	4,202E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	4,94E-07	1,483E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	6,34E-07	1,902E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	3,90E-09	5,853E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	6,94E-09	1,041E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	1,17E-08	1,749E-08	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	2,22E-08	3,324E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	7,82E-08	1,173E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	1,00E-07	1,505E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	-	6,320E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	-	4,928E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	-	4,374E-09	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	-	2,458E-09	-	-	-	-	-	-	4

1	559,50	122,00	2,00	-	7,345E-09	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	-	1,396E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	549,54	156,82	2,00	1,61E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	2,87E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	4,82E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	9,16E-07	-	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	3,23E-06	-	-	-	-	-	-	-	4
3	495,88	151,12	2,00	4,15E-06	-	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение Г.
Расчёт рассеивания ЗВ в атмосфере

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутьялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	6,53E-03	2,612E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	7,08E-04	4,246E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	8,59E-04	2,147E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	9,24E-04	4,620E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	7,18E-04	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	1,15E-04	1,719E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	-	7,162E-05	-	-	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
522,36	156,18	4,66E-03	-	-	-	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	5,44E-03	2,176E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	5,97E-03	2,388E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	6,04E-03	2,417E-04	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	6,07E-03	2,427E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	6,37E-03	2,546E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	6,50E-03	2,599E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	5,89E-04	3,536E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	6,47E-04	3,881E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	6,55E-04	3,928E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	6,57E-04	3,945E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	6,90E-04	4,139E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	7,04E-04	4,225E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	7,15E-04	1,789E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	7,85E-04	1,963E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	7,95E-04	1,987E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	7,98E-04	1,995E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	8,37E-04	2,093E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	8,55E-04	2,137E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	7,70E-04	3,848E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	8,44E-04	4,222E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	8,55E-04	4,274E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	8,58E-04	4,292E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	9,01E-04	4,503E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	9,19E-04	4,597E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	5,98E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	6,57E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	6,65E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	6,68E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	7,00E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	9,54E-05	1,432E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	1,05E-04	1,571E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	1,06E-04	1,590E-04	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	1,06E-04	1,597E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	1,12E-04	1,675E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	1,14E-04	1,710E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	-	5,965E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	-	6,546E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	-	6,626E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	-	7,126E-05	-	-	-	-	-	-	4

1	559,50	122,00	2,00	-	6,981E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	-	6,654E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	495,88	151,12	2,00	3,88E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
2	520,47	106,28	2,00	4,26E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
4	531,77	166,53	2,00	4,31E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
5	576,50	112,00	2,00	4,33E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
1	559,50	122,00	2,00	4,54E-03	-	-	-	-	-	-	-	4
6	549,54	156,82	2,00	4,64E-03	-	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: ВОЛС (1131) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

[07.10.2021 13:31 - 07.10.2021 13:31], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 0													
6001	+	1	3	автотранспрт	5	0,00			0,00	1	588,00	484,00	4,00
											357,00	251,00	

Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима		
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,001013 3	0,000077	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,000164 7	0,000012	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)			0,000083 3	0,000006	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид			0,000179 2	0,000014	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)			0,008361 1	0,000632	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)			0,000666 7	0,000050	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			0,000277 8	0,000021	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	ГНБ	5	0,00			0,00	1	588,00	484,00	4,00
											357,00	251,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)			0,085925 8	0,000544	1	0,42	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)			0,013962 9	0,000088	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00	

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,012032 2	0,000081	1	0,08	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,008882 8	0,000080	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,071635 0	0,001342	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,020497 8	0,000219	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0010133	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0,0859258	1	0,42	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0869391		0,44			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0001647	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0,0139629	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0141276		0,04			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0000833	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0,0120322	1	0,08	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0121155		0,08			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0001792	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0,0088828	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0090620		0,02			0,00		

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0083611	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

1	0	6002	3	0,0716350	1	0,01	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0799961		0,02			0,00		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0006667	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0006667		0,00			0,00		

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0,0002778	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0,0204978	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0207756		0,02			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	0	6001	3	0301	0,0010133	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0301	0,0859258	1	0,42	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6001	3	0330	0,0001792	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	0	6002	3	0330	0,0088828	1	0,02	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0960011		0,29			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,045	0,045	0,037	0,030	0,038	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-2,00	427,50	1014,00	427,50	870,00	0,00	5	5	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	477,00	232,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	571,33	329,91	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	648,25	347,19	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	561,51	253,43	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,52	0,104	46	0,68	0,22	0,045	0,22	0,045

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,02	0,010	46	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,05	0,008	46	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,01	0,006	46	0,68	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

459,82	229,77	0,01	0,060	46	0,68	-	-	-	-
--------	--------	------	-------	----	------	---	---	---	---

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	1,89E-04	9,468E-04	46	0,68	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,01	0,014	46	0,68	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	229,77	0,19	-	46	0,68	-	-	-	-

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	0,38	0,076	353	0,50	0,22	0,045	0,22	0,045	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		3,90E-03		7,808E-04		1,0	
		1	0		6002		0,15		0,030		39,9	
3	648,25	347,19	2,00	0,45	0,090	255	0,50	0,22	0,045	0,22	0,045	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		4,75E-03		9,507E-04		1,1	
		1	0		6002		0,22		0,044		48,7	
2	571,33	329,91	2,00	0,47	0,094	233	0,50	0,22	0,045	0,22	0,045	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		6,95E-03		0,001		1,5	
		1	0		6002		0,24		0,047		50,5	
1	477,00	232,00	2,00	0,53	0,105	37	0,50	0,22	0,045	0,22	0,045	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		7,64E-03		0,002		1,4	
		1	0		6002		0,29		0,059		55,9	

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	0,01	0,005	353	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		3,17E-04		1,269E-04		2,5	
		1	0		6002		0,01		0,005		97,5	
3	648,25	347,19	2,00	0,02	0,007	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		3,86E-04		1,545E-04		2,1	
		1	0		6002		0,02		0,007		97,9	
2	571,33	329,91	2,00	0,02	0,008	233	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		5,64E-04		2,258E-04		2,9	
		1	0		6002		0,02		0,008		97,1	
1	477,00	232,00	2,00	0,02	0,010	37	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0		6001		6,21E-04		2,483E-04		2,5	
		1	0		6002		0,02		0,010		97,5	

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	0,03	0,004	353	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	4,28E-04		6,418E-05		1,5			
1			0	6002	0,03		0,004		98,5			
3	648,25	347,19	2,00	0,04	0,006	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	5,21E-04		7,815E-05		1,3			
1			0	6002	0,04		0,006		98,7			
2	571,33	329,91	2,00	0,04	0,007	233	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	7,61E-04		1,142E-04		1,7			
1			0	6002	0,04		0,007		98,3			
1	477,00	232,00	2,00	0,06	0,008	37	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	8,37E-04		1,256E-04		1,5			
1			0	6002	0,05		0,008		98,5			

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	6,55E-03	0,003	353	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	2,76E-04		1,381E-04		4,2			
1			0	6002	6,27E-03		0,003		95,8			
3	648,25	347,19	2,00	9,37E-03	0,005	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	3,36E-04		1,681E-04		3,6			
1			0	6002	9,03E-03		0,005		96,4			
2	571,33	329,91	2,00	0,01	0,005	233	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	4,91E-04		2,457E-04		4,8			
1			0	6002	9,77E-03		0,005		95,2			
1	477,00	232,00	2,00	0,01	0,006	37	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	5,40E-04		2,701E-04		4,3			
1			0	6002	0,01		0,006		95,7			

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	6,35E-03	0,032	352	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			0	6001	1,29E-03		0,006		20,4			
1			0	6002	5,06E-03		0,025		79,6			

3	648,25	347,19	2,00	8,85E-03	0,044	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	1,57E-03		0,008		17,7			
	1		0	6002	7,28E-03		0,036		82,3			
2	571,33	329,91	2,00	0,01	0,051	234	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	2,30E-03		0,012		22,6			
	1		0	6002	7,87E-03		0,039		77,4			
1	477,00	232,00	2,00	0,01	0,062	36	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	2,53E-03		0,013		20,5			
	1		0	6002	9,81E-03		0,049		79,5			

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	1,03E-04	5,170E-04	350	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	1,03E-04		5,170E-04		100,0			
3	648,25	347,19	2,00	1,26E-04	6,311E-04	255	0,68	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	1,26E-04		6,311E-04		100,0			
2	571,33	329,91	2,00	1,84E-04	9,189E-04	235	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	1,84E-04		9,189E-04		100,0			
1	477,00	232,00	2,00	2,03E-04	0,001	36	0,68	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	2,03E-04		0,001		100,0			

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	6,21E-03	0,007	353	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	1,78E-04		2,141E-04		2,9			
	1		0	6002	6,03E-03		0,007		97,1			
3	648,25	347,19	2,00	8,90E-03	0,011	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	2,17E-04		2,606E-04		2,4			
	1		0	6002	8,68E-03		0,010		97,6			
2	571,33	329,91	2,00	9,71E-03	0,012	233	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	3,17E-04		3,808E-04		3,3			
	1		0	6002	9,39E-03		0,011		96,7			
1	477,00	232,00	2,00	0,01	0,014	37	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
	1		0	6001	3,49E-04		4,187E-04		2,9			
	1		0	6002	0,01		0,014		97,1			

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	0,10	-	353	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6001	2,61E-03		0,000		2,6			
		1	0	6002	0,10		0,000		97,4			
3	648,25	347,19	2,00	0,15	-	255	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6001	3,18E-03		0,000		2,2			
		1	0	6002	0,14		0,000		97,8			
2	571,33	329,91	2,00	0,16	-	233	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6001	4,65E-03		0,000		2,9			
		1	0	6002	0,15		0,000		97,1			
1	477,00	232,00	2,00	0,20	-	37	0,50	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	0	6001	5,11E-03		0,000		2,6			
		1	0	6002	0,19		0,000		97,4			

Отчет

Вариант расчета: Рыляки (1131) Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.10.2021 11:37 - 08.10.2021 11:38] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутьялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	4,34E-05	1,736E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	4,66E-06	2,796E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	9,73E-06	2,433E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка
Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	5,26E-06	2,629E-07	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	1,84E-06	5,520E-06	-	-	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле средних концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
459,82	308,86	3,04E-05	-	-	-	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	1,84E-05	7,355E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	2,43E-05	9,737E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	2,70E-05	1,082E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	3,10E-05	1,241E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	1,97E-06	1,184E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	2,61E-06	1,568E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	2,90E-06	1,742E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	3,33E-06	1,998E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	4,12E-06	1,030E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	5,46E-06	1,364E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	6,06E-06	1,516E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	6,95E-06	1,738E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	2,23E-06	1,113E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	2,95E-06	1,474E-07	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	3,28E-06	1,638E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	3,76E-06	1,878E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	7,79E-07	2,338E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	1,03E-06	3,095E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	1,15E-06	3,439E-06	-	-	-	-	-	-	4

3	648,25	347,19	2,00	1,31E-06	3,944E-06	-	-	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	3,95E-08	5,922E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	5,23E-08	7,839E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	5,81E-08	8,711E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	6,66E-08	9,990E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	477,00	232,00	2,00	-	4,181E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	-	2,842E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	-	3,763E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	-	4,795E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	561,51	253,43	2,00	1,29E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	1,71E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	1,90E-05	-	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	2,17E-05	-	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: Рыляки (1131) Расчет средних концентраций по МРР-2017 [08.10.2021 12:43 - 08.10.2021 12:49], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1131, д. Ошутьялы

Город: 509, г. Красногорск

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Существующее положение

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 8.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	0,53	0,021	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	0,06	0,003	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	0,12	0,003	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка
Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	6,50E-03	0,020	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	1,08E-04	1,626E-04	-	-	-	-	-	-

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	-	0,005	-	-	-	-	-	-

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

Площадка: 2

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
552,18	308,86	0,36	-	-	-	-	-	-	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	0,26	0,010	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	0,36	0,014	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	0,43	0,017	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	0,48	0,019	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	0,03	0,002	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	0,05	0,003	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	0,05	0,003	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	0,06	0,001	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	0,08	0,002	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	0,10	0,002	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	0,11	0,003	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	0,04	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	3,19Е-03	0,010	-	-	-	-	-	-	4

1	477,00	232,00	2,00	4,37E-03	0,013	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	5,24E-03	0,016	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	5,86E-03	0,018	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	5,31E-05	7,968E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	7,28E-05	1,092E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	8,73E-05	1,309E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	9,77E-05	1,466E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	477,00	232,00	2,00	-	0,003	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	-	0,005	-	-	-	-	-	-	4
3	648,25	347,19	2,00	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	648,25	347,19	2,00	0,18	-	-	-	-	-	-	-	4
1	477,00	232,00	2,00	0,24	-	-	-	-	-	-	-	4
4	561,51	253,43	2,00	0,29	-	-	-	-	-	-	-	4
2	571,33	329,91	2,00	0,32	-	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: Рыляки (1131) Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017

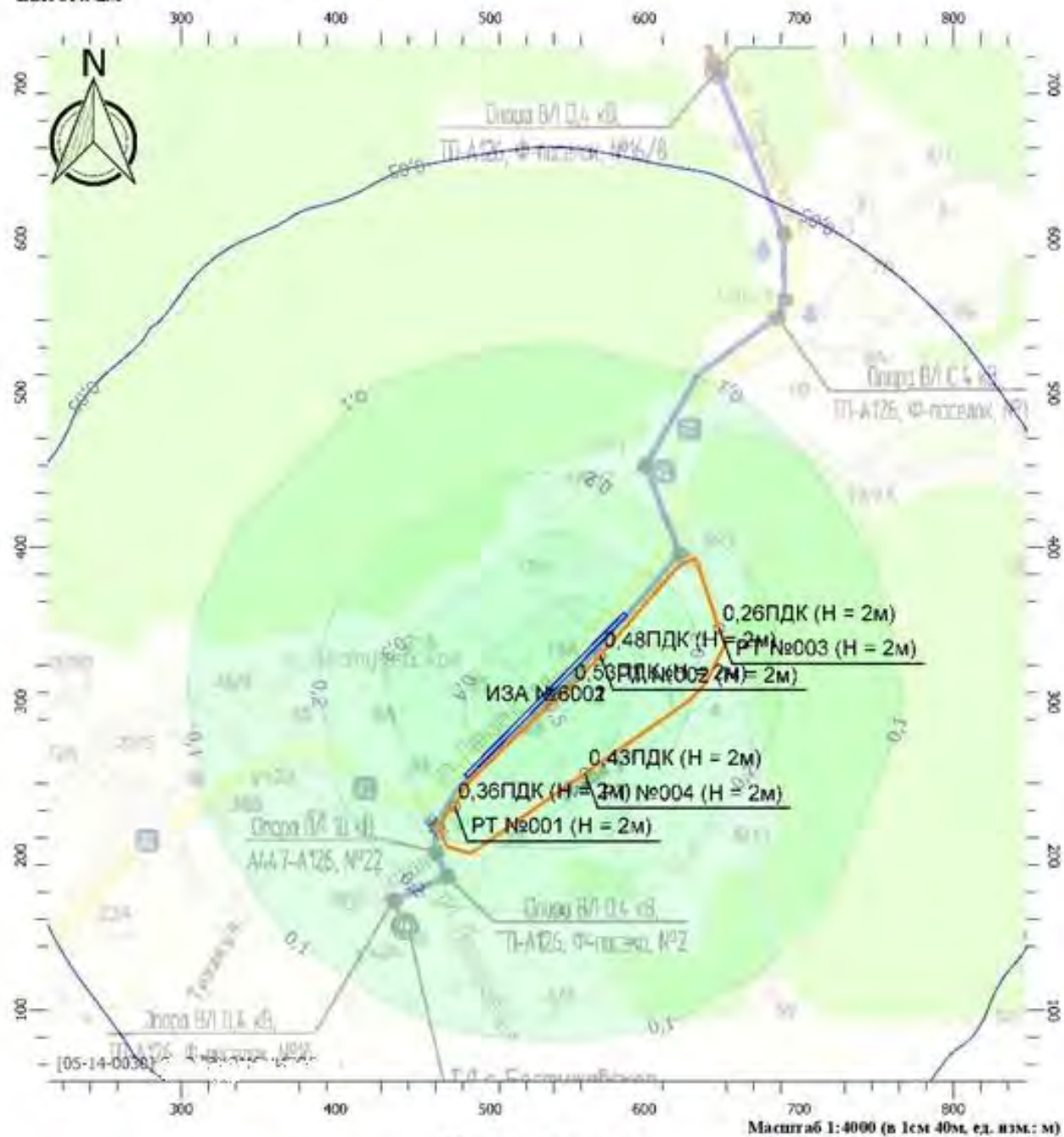
[08.10.2021 13:24 - 08.10.2021 13:25], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

**Приложение Д.
Акустический расчёт**

Акустический расчёт д. Ошутьялы

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5646 (от 20.06.2019)
Серийный номер 01-01-0090, ООО "КубаньЭКОпроект"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	L _{a,экв}	L _{a,макс}	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Бурильная машина	3435.50	1358.50	0.00	12.57		87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	0.	8.	72.2	75.5	Да
002	Бортовая машина	3410.00	1609.00	0.00	12.57		83.0	83.0	85.0	88.0	89.0	89.0	87.0	84.0	83.0	0.	8.	93.8	95.2	Да
003	Автомобиль до 1,5 т	3404.00	1743.50	0.00	12.57		87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	0.	8.	72.2	75.4	Да
004	Автомобиль свыше 3,5 т	3631.00	1538.50	0.00	12.57		87.0	87.0	79.0	72.0	68.0	65.0	63.0	61.0	59.0	0.	8.	72.2	75.2	Да
005	Установка ГНБ	2414.50	2914.00	0.00	12.57		84.0	84.0	83.0	80.0	85.0	65.0	87.0	82.0	82.0	0.	8.	90.6	92.3	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	3559.50	1489.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	3460.50	1496.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
002	Расчетная площадка	1670.00	1757.50	5068.50	1757.50	3165.00	1.50	308.95	287.73	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

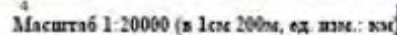
3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		Л _{а.экв}		Л _{а.макс}	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	Расчетная точка	3559.50	1489.50	1.50	f	24.4	f	24.4	f	18.4	f	18	f	18.4	f	18	f	14.8	f	7.3	f	0	f	21.8 0	f	43.7 0
					Lпр	24.4	Lпр	24.4	Lпр	18.4	Lпр	18	Lпр	18.4	Lпр	18	Lпр	14.8	Lпр	7.3	Lпр	0				
002	Расчетная точка	3460.50	1496.00	1.50	f	23	f	23	f	19.4	f	21	f	21.8	f	21.6	f	18.8	f	12.9	f	1.4	f	25.6 0	f	47.1 0
					Lпр	23	Lпр	23	Lпр	19.4	Lпр	21	Lпр	21.8	Lпр	21.6	Lпр	18.8	Lпр	12.9	Lпр	1.4				

Высота 1,5м



0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

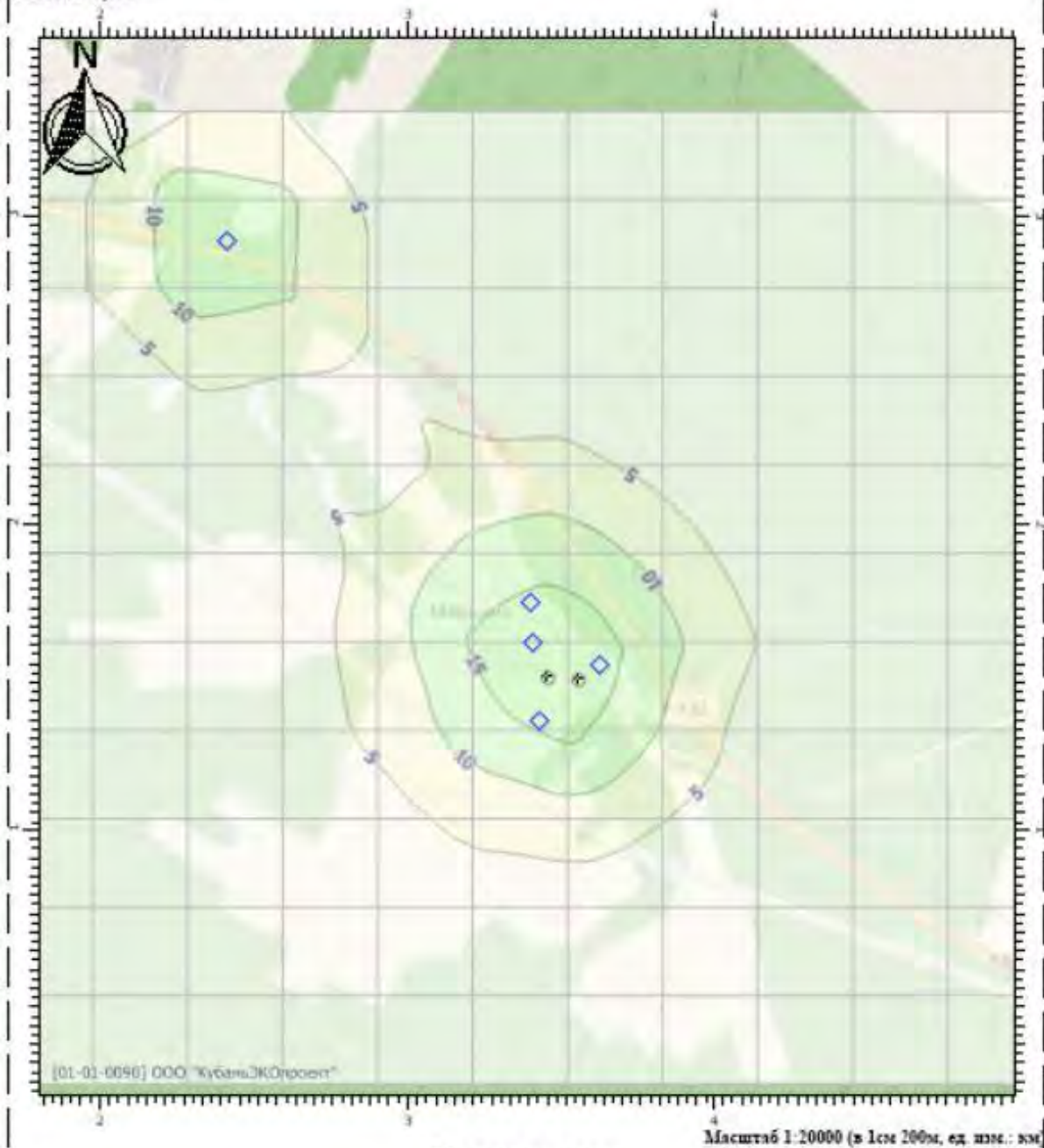
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

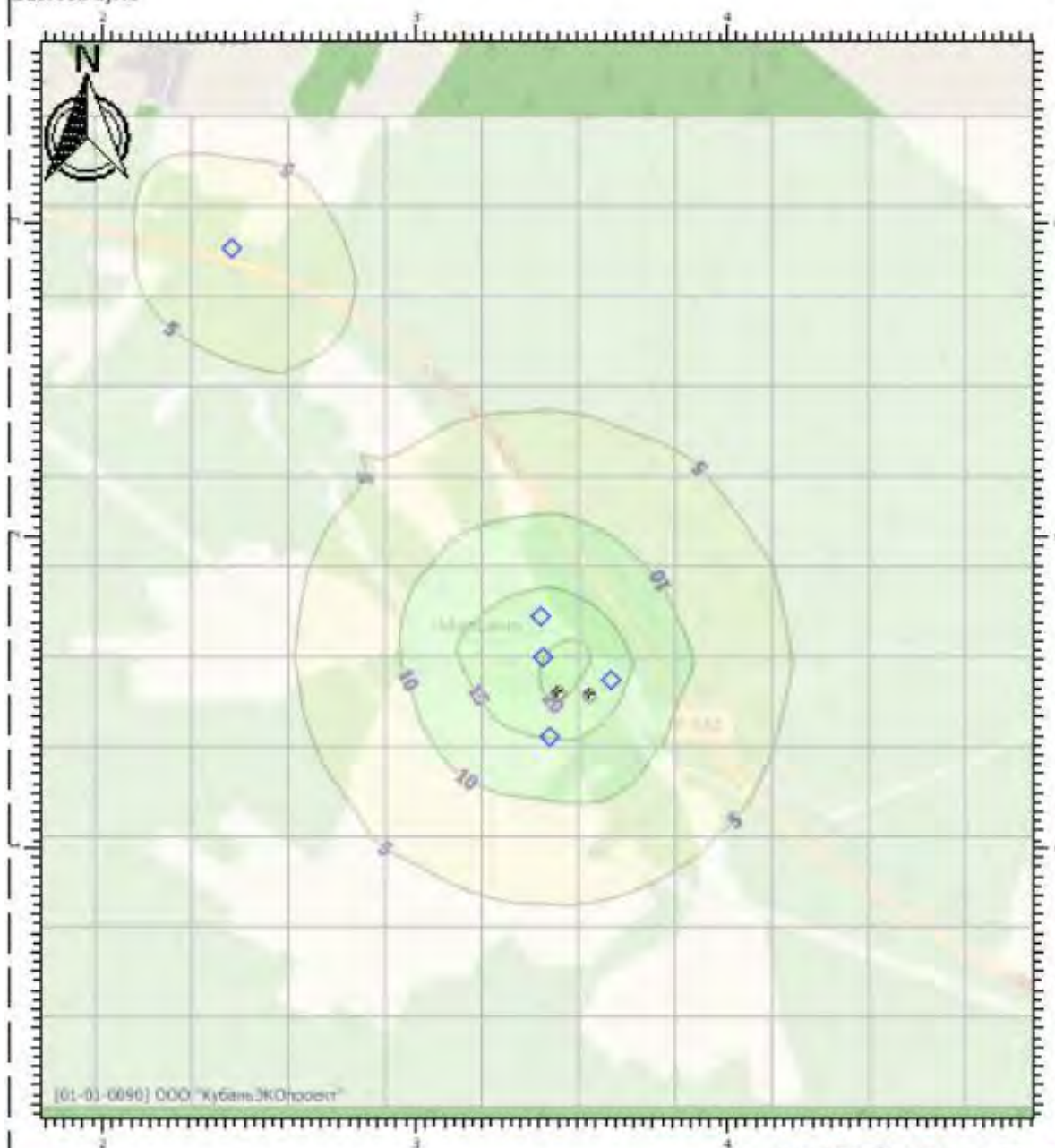
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

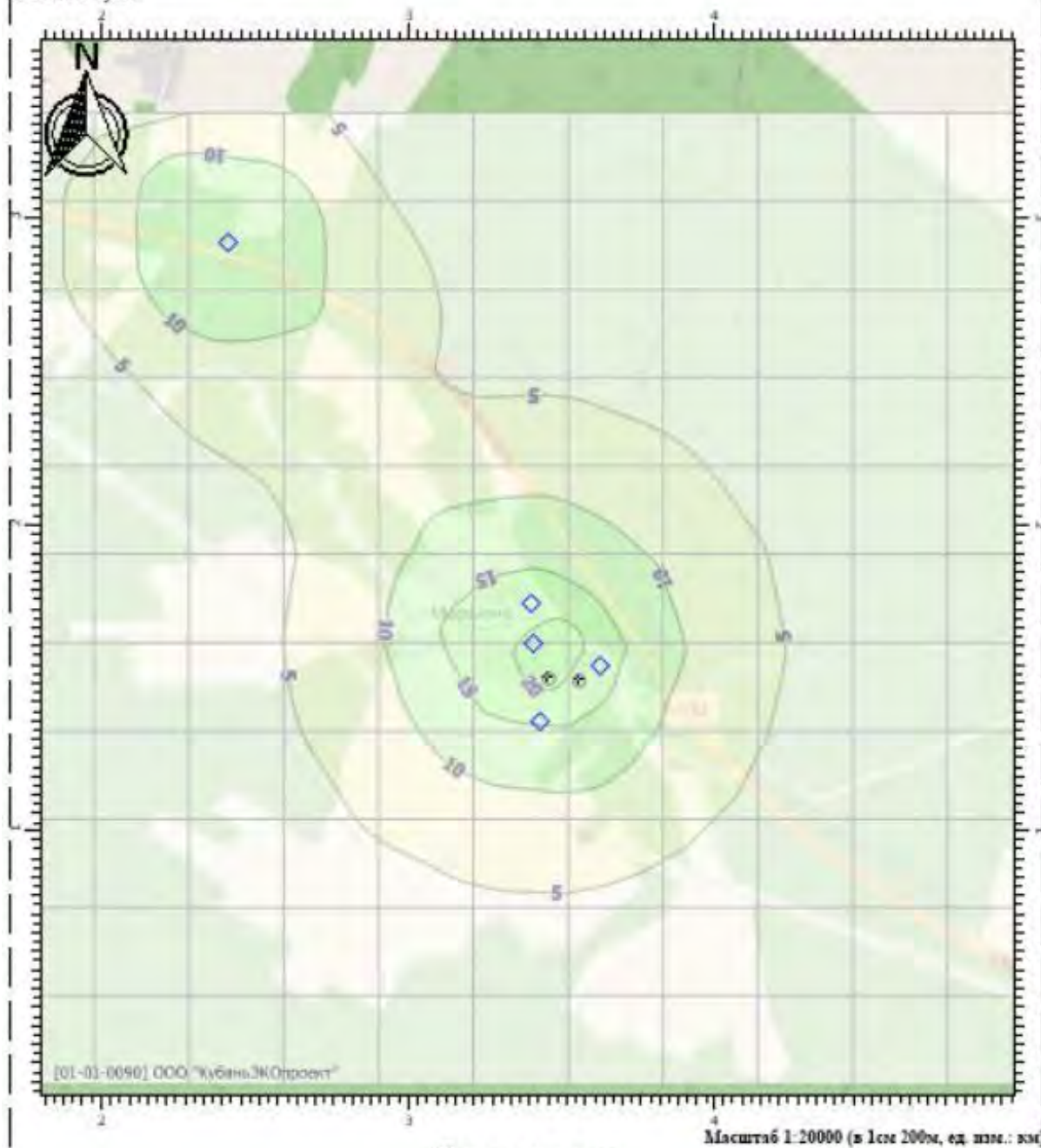
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (ЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

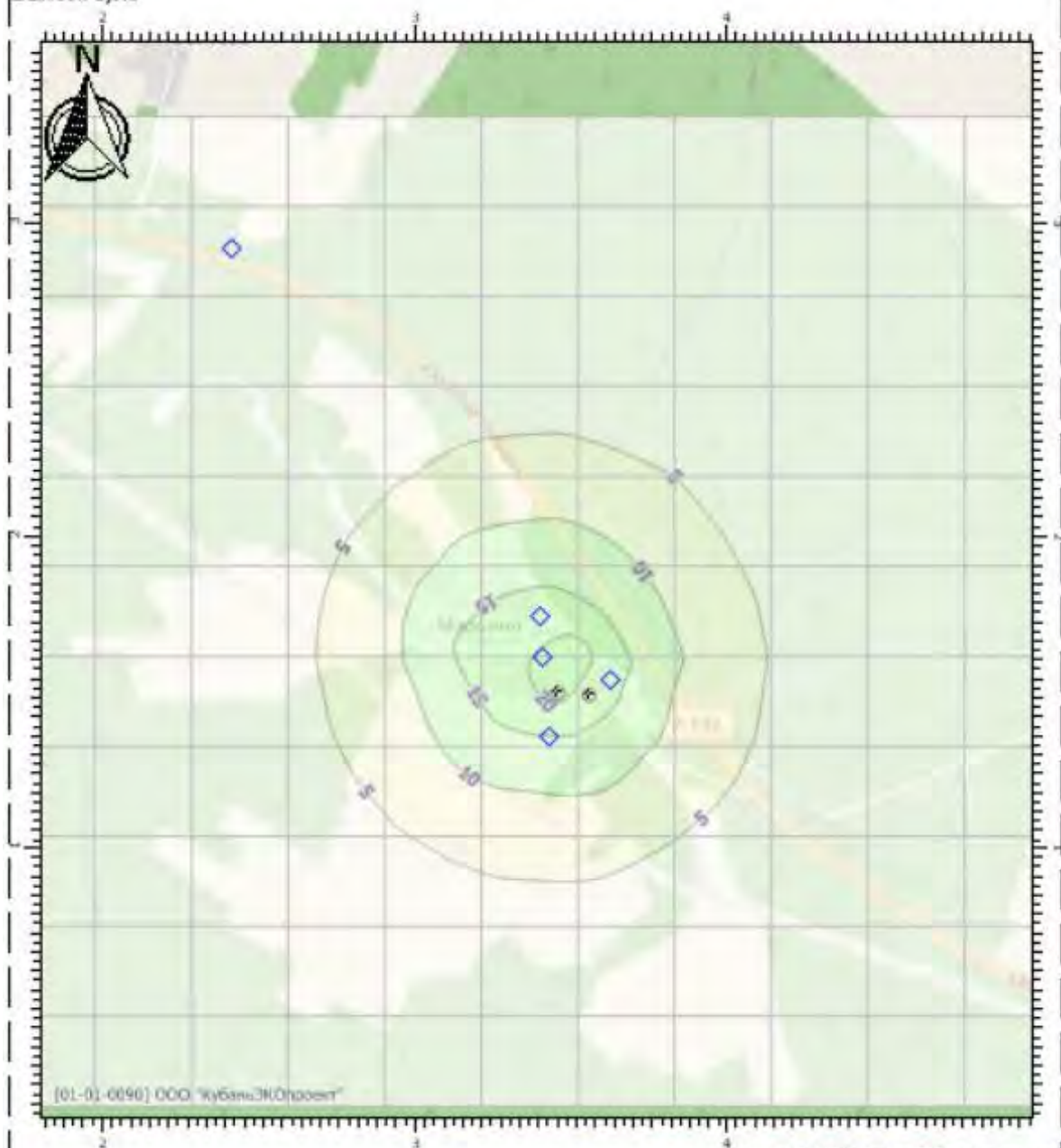
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:20000 (в 1см 200м, ед. изм.: км)

Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

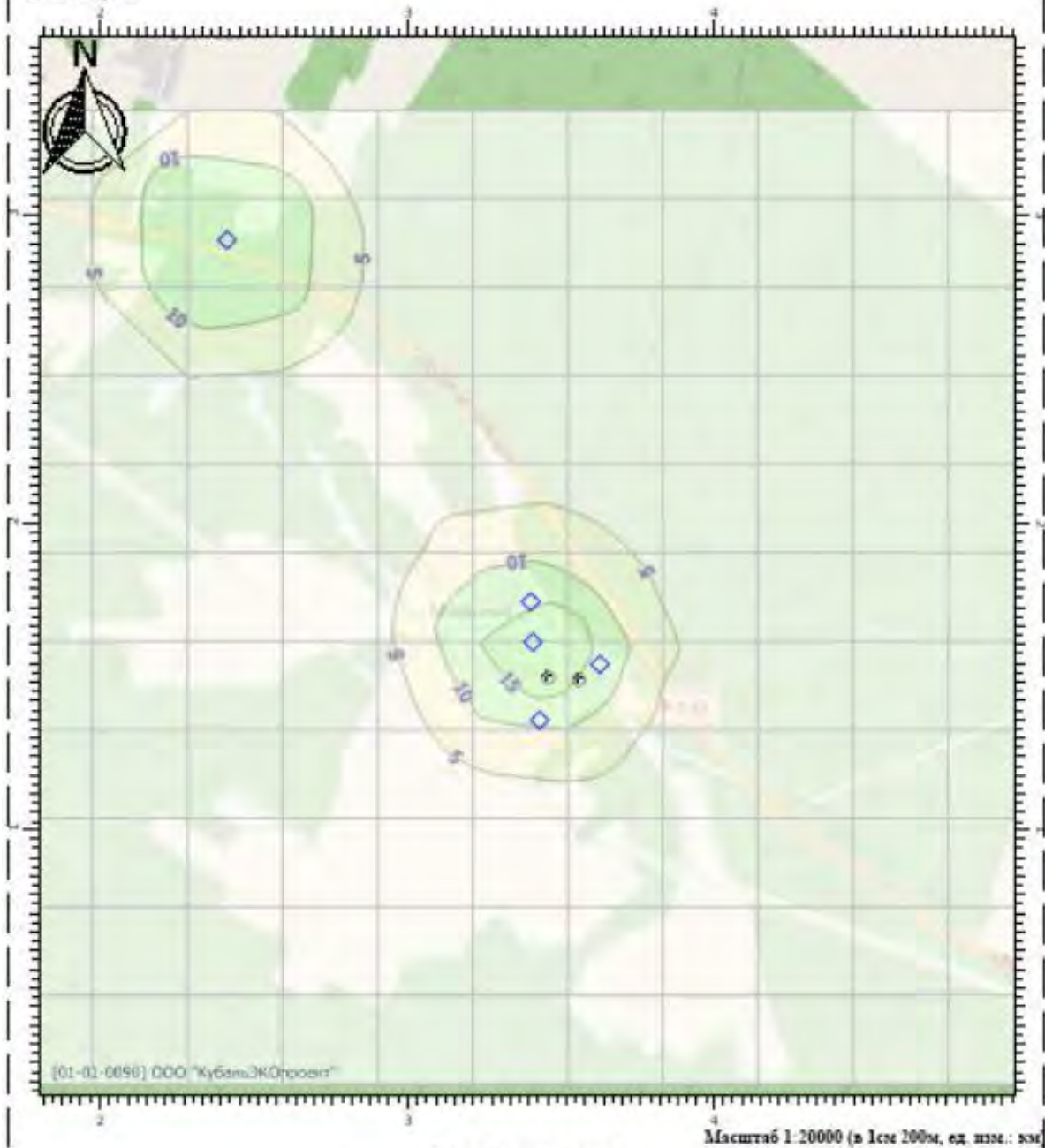
Вариант расчета: Эколог-Шум, Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

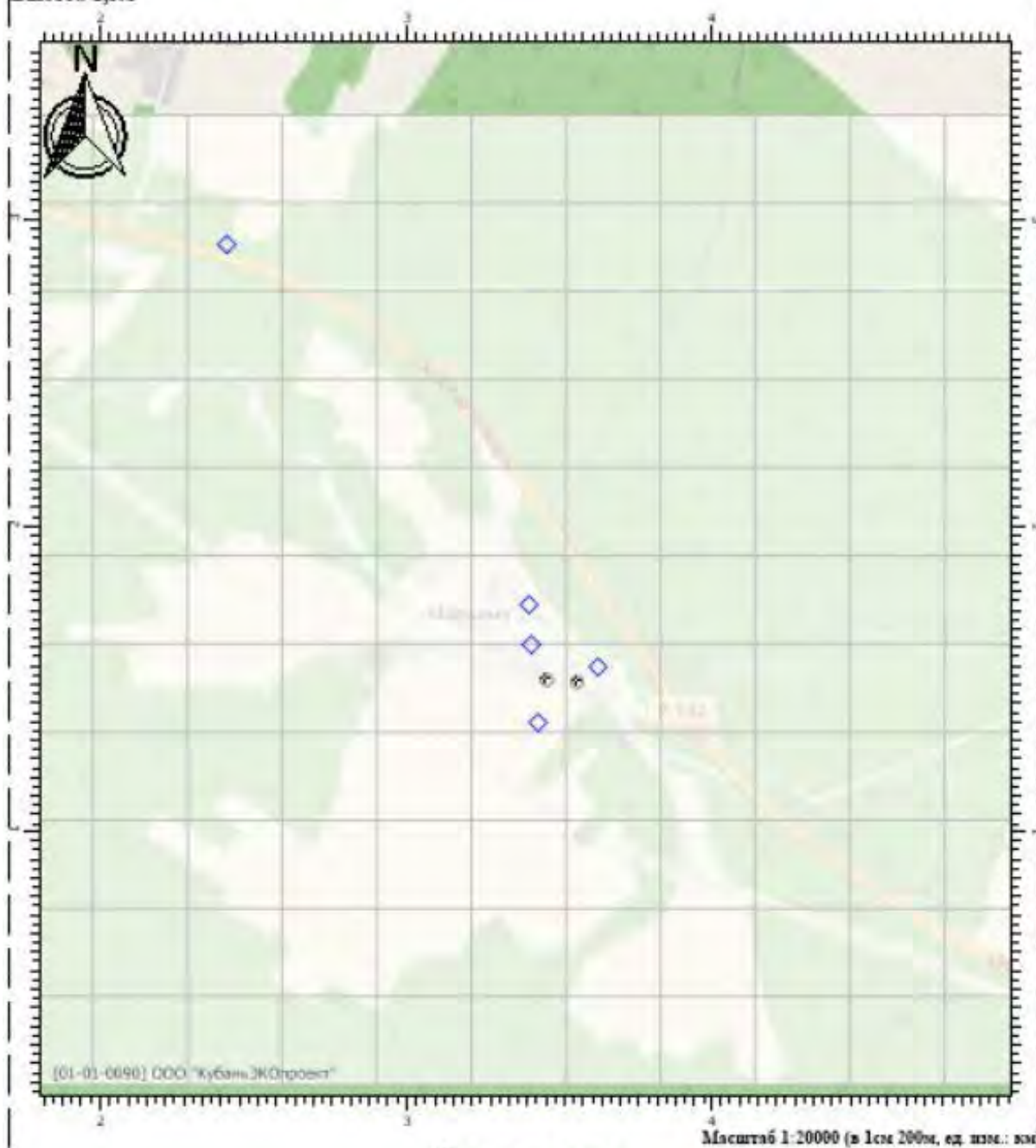
Вариант расчета: Эколог-Шум, Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (ЗЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	Выше 135 дБ

Отчет

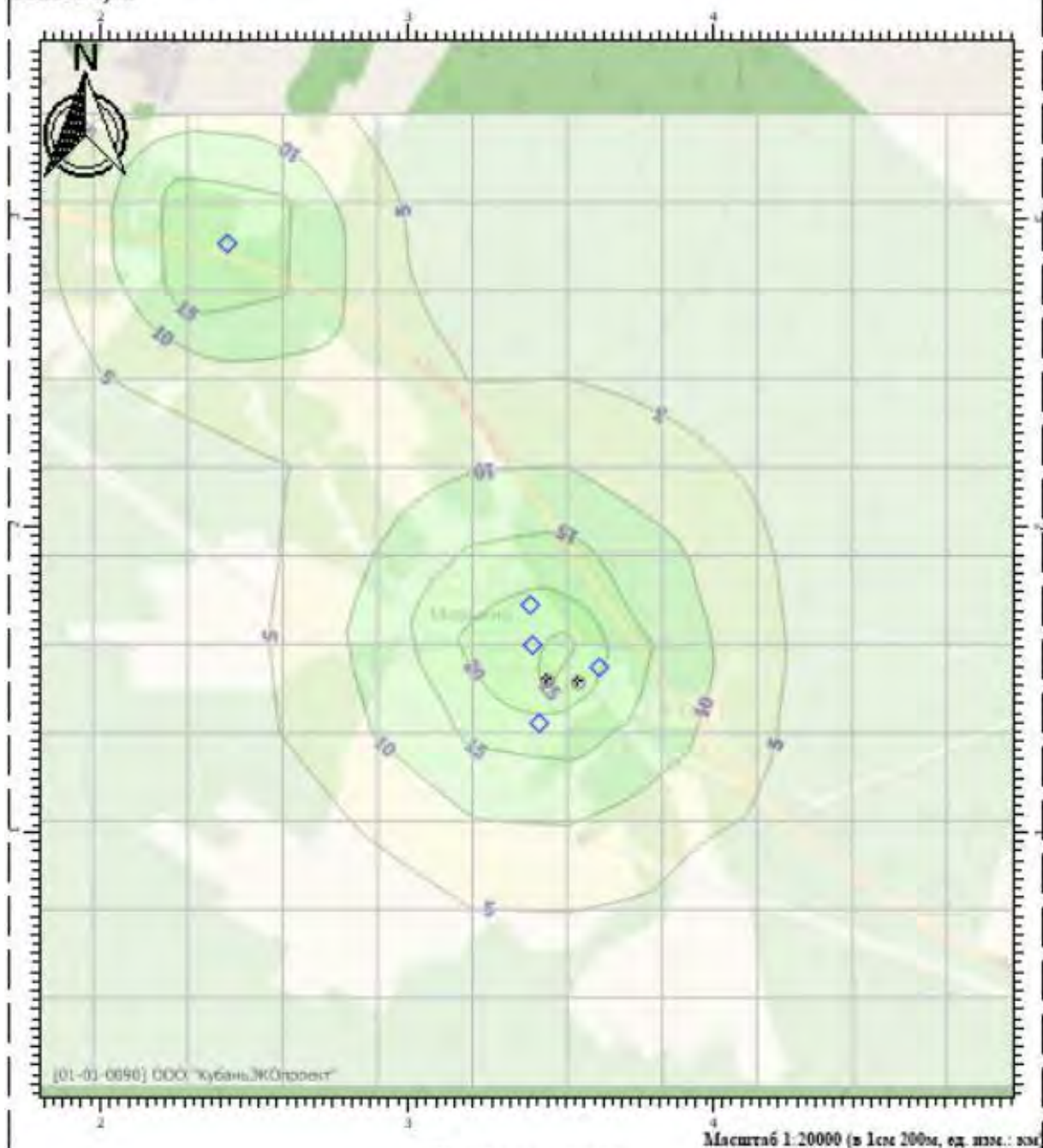
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Отчет

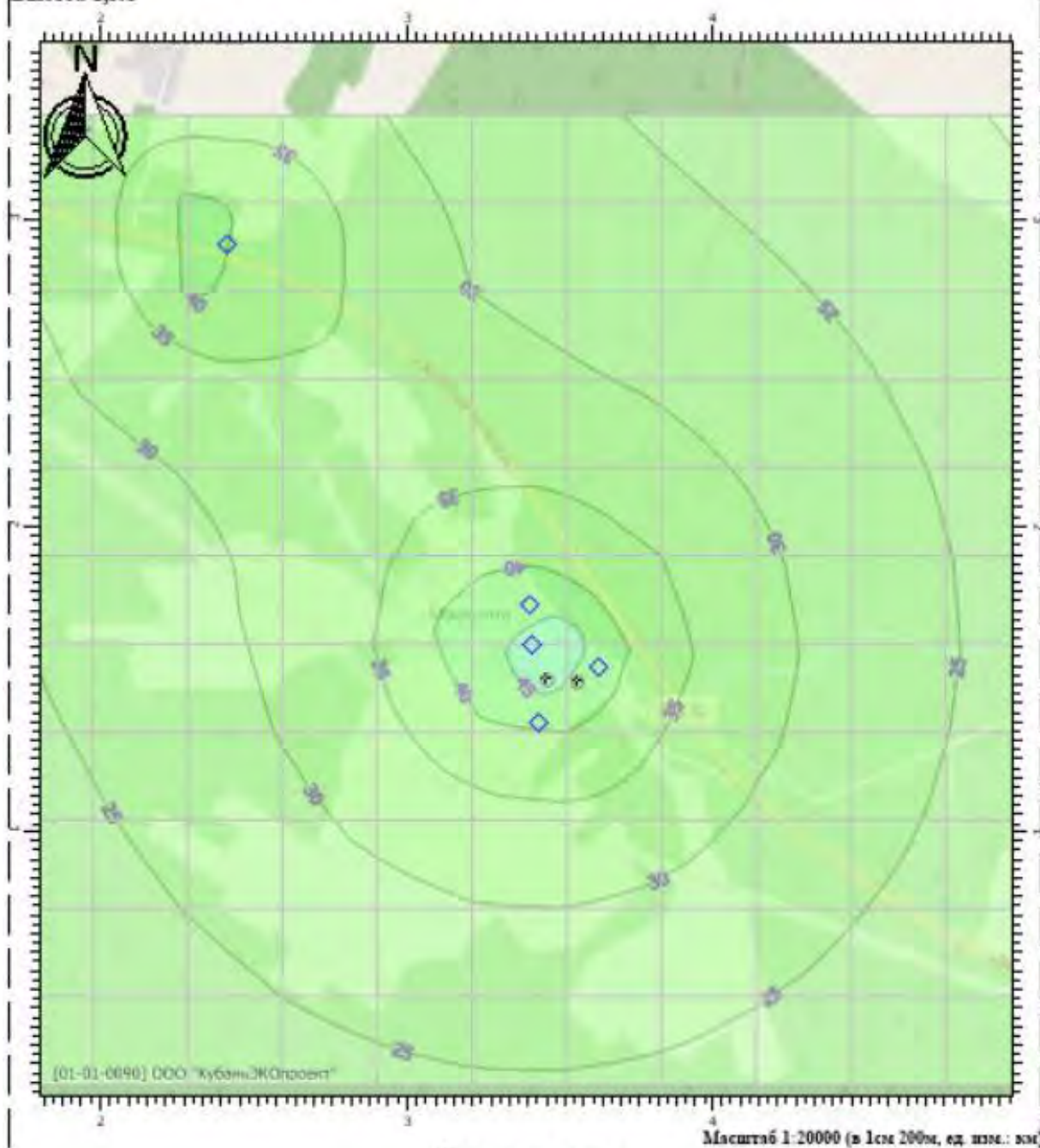
Вариант расчета: Эколог-Шум, Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: Ла шах (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

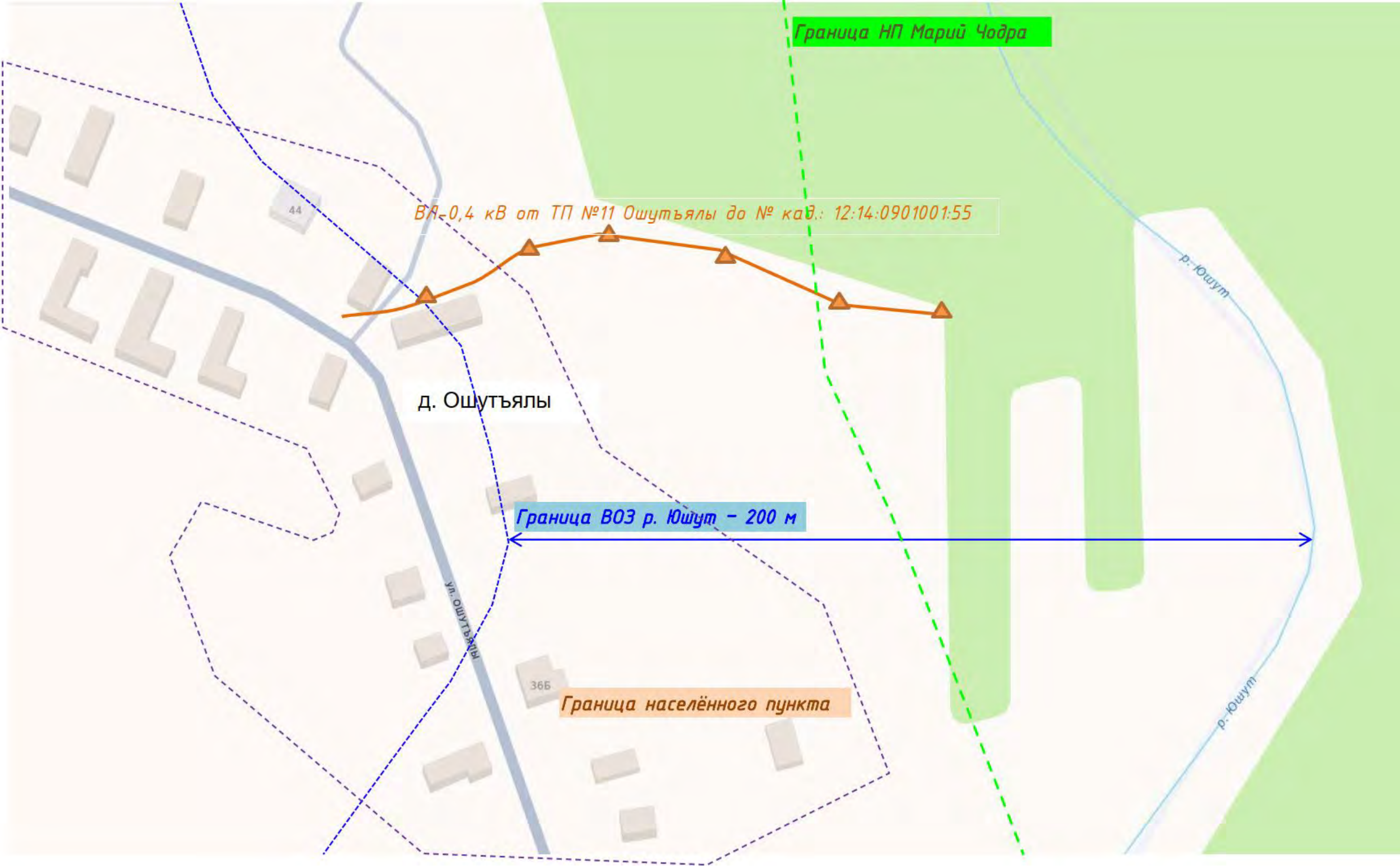
Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	[5 - 10] дБА	[10 - 15] дБА	[15 - 20] дБА
[20 - 25] дБА	[25 - 30] дБА	[30 - 35] дБА	[35 - 40] дБА
[40 - 45] дБА	[45 - 50] дБА	[50 - 55] дБА	[55 - 60] дБА
[60 - 65] дБА	[65 - 70] дБА	[70 - 75] дБА	[75 - 80] дБА
[80 - 85] дБА	[85 - 90] дБА	[90 - 95] дБА	[95 - 100] дБА
[100 - 105] дБА	[105 - 110] дБА	[110 - 115] дБА	[115 - 120] дБА
[120 - 125] дБА	[125 - 130] дБА	[130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Ситуационный план размещения объекта М 1: 1000



Изм. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

