



**ОАО «Скоростные магистрали»**

107078, Россия, г. Москва, ул. Маши Порываевой, д.34, блок 1, эт.16  
Тел.: +7 495 789 9870; Факс: +7 495 789 9871  
E-mail: [info@hsrail.ru](mailto:info@hsrail.ru); <http://www.hsrail.ru/>



**ОАО «ЛЕНГИПРОТРАНС»**

196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, д.143  
Тел.: +7 812 388 0520; Факс: +7 812 388 9388  
E-mail : [sekr@lgt.ru](mailto:sekr@lgt.ru); <http://www.lgt.ru/>



**ЗАО «ЭКОПРОЕКТ»**

192019, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 24 «А», оф.33  
Тел./факс: +7 812 740 57 03, 703 54 93  
E-mail: [office@ecopro.spb.ru](mailto:office@ecopro.spb.ru); <http://www.ecopro.spb.ru/>

# **Обоснование инвестиций в строительство высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва–Казань–Екатеринбург»**

**Участок в границах  
Пермского края  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
*Материалы для  
общественных обсуждений*



Москва–Санкт-Петербург  
2013



ОАО «Ленгипротранс»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ОАО «ЛЕНГИПРОТРАНС»



В.М.Чернаков

2013 г.

**Обоснование инвестиций в строительство  
высокоскоростной  
железнодорожной магистрали  
«Москва–Казань–Екатеринбург»**

**Участок в границах Пермского края**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Материалы для  
общественных обсуждений*

Москва–Санкт-Петербург

2013

**Обоснование инвестиций в строительство  
высокоскоростной  
железнодорожной магистрали  
«Москва–Казань–Екатеринбург»**

**Участок в границах Пермского края**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**  
*Материалы для  
общественных обсуждений*

Генеральный директор



А.Г. Судник

Москва–Санкт-Петербург

2013

Настоящий документ представляет собой изложение *результатов предварительной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)* намечаемого строительства высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва–Казань–Екатеринбург» (предпроектная стадия обоснования инвестиций), подготовленных в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (Приказу Госкомэкологии России от 16.05.2000 N 372) и в соответствие с Техническим заданием на проведение ОВОС, для процедуры общественных обсуждений.

Материалы ОВОС для общественных обсуждений представляют развернутую версию ОВОС, изложенную в «Резюме нетехнического характера».

Разработанные на данной стадии материалы ОВОС дают представление: о состоянии территории в районе планируемого размещения объекта (в границах Пермского края), о наиболее значимых потенциальных воздействиях строительства ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» на окружающую среду, о предполагаемых мероприятиях по предупреждению и (или) снижению выявленных негативных последствий.

Материалы ОВОС для общественных обсуждений обоснования инвестиций в строительство высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва–Казань–Екатеринбург» подготовлены Закрытым акционерным обществом «Агентство экологического консалтинга и природоохранного проектирования» (ЗАО «ЭКОПРОЕКТ», Санкт-Петербург) по заданию Открытого акционерного общества по изысканиям и проектированию объектов транспортного строительства (ОАО «Ленгипротранс», Санкт-Петербург) для ОАО «Скоростные магистрали» (дочернее общество РАО «Российские железные дороги») согласно Проекту Технического задания на выполнение ОВОС (<http://www.hsrail.ru/press-center/documents/183.html>).

## Оглавление

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ .....</b>	<b>9</b>
2.1. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
2.2. ПОЛИТИКА КОМПАНИИ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	9
2.3. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ВСМ «МОСКВА – КАЗАНЬ - ЕКАТЕРИНБУРГ».....	11
Рисунок 2.1. Схема рассматриваемых в ОВОС вариантов ВСМ-2. ....	12
Рисунок 2.2 Схема вариантов трассы ВСМ-2 в границах Пермского края .....	13
Таблица 2.1. Перечень муниципальных образований пересекаемых вариантами трасс ВСМ-2 в Пермского края и длина участков трассы.....	14
2.4. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	15
Таблица 2.2. Сравнение привлекательности перевозок для пассажиров авиационным и высокоскоростным железнодорожным транспортом в зависимости от расстояния.....	16
<b>3. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЕКТАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ .....</b>	<b>21</b>
3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСУРСОВ .....	22
3.2. ОХРАНА НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	25
3.3. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ.....	26
3.4. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	29
3.5. ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	31
3.6. ОХРАНА ЛЕСОВ .....	35
3.7. ОХРАНА ЖИВОТНОГО МИРА .....	37
3.8. ОХРАНА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	39
3.9. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ .....	43
3.10. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	45
3.11. ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) СРЕДЫ.....	47
3.12. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА .....	54
3.13. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ..	56
3.14. ТРЕБОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, И ТРЕБОВАНИЯ МБПР И ЕБПР К ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДЫ.....	60
<b>4. ПРИНЦИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ЗАДАЧИ ОВОС.....</b>	<b>63</b>
Рисунок 4.1 Обобщенная схема процедуры экологической оценки .....	64
4.1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ .....	65
Таблица 4.1. Предварительная матрица потенциального взаимодействия строительства ВСМ-2 на окружающую среду .....	65
Таблица 4.2. Матрица оценки воздействия .....	66
4.2. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ.....	68
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВСМ «МОСКВА – КАЗАНЬ - ЕКАТЕРИНБУРГ» .....</b>	<b>70</b>
5.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	70
5.1.1. Источники воздействия на атмосферный воздух .....	71
5.1.1.1. Этап строительства.....	71
5.1.1.2. Этап эксплуатации.....	79
5.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	87
5.1.2.1. Этап строительства.....	87
5.1.2.2. Этап эксплуатации.....	92
5.1.2.3. Предложения по ПДВ.....	96
5.1.3. Обоснование размера СЗЗ .....	97
5.1.4. Оценка плат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	98
5.1.4.1. Этап строительства.....	98
5.1.4.2. Этап строительства.....	99

5.1.4.3.	Этап эксплуатации.....	101
5.1.5.	Природоохранные мероприятия .....	102
5.1.6.	Заключение об оценке воздействия на атмосферный воздух .....	104
5.1.7.	Сравнение вариантов .....	104
5.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ .....	105
5.2.1.	Источники воздействия на геологическую среду и подземные воды .....	107
5.2.1.1.	Этап строительства.....	107
5.2.1.2.	Этап эксплуатации.....	109
5.2.2.	Природоохранные мероприятия .....	110
5.2.3.	Заключение об оценке воздействия на геологическую среду .....	114
5.2.4.	Сравнение вариантов .....	114
5.3.	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ .....	114
5.3.1.	Источники воздействия на поверхностные воды.....	115
5.3.1.1.	Этап строительства.....	115
	Таблица 5.3.1. Пересечения рек трассой ВСМ-2 и ширина их водоохранных зон в границах Пермского края. ....	115
	Рисунок 5.3.1. Воткинское водохранилище в районе перехода ВСМ-2, Вариант 3 (Пермский край).....	117
	Рисунок 5.3.2. Река Сылва в районе перехода ВСМ-2, Вариант 3 (Пермский край).....	118
5.3.1.2.	Этап эксплуатации.....	119
5.3.2.	Природоохранные мероприятия .....	119
5.3.3.	Заключение об оценке воздействия на поверхностные воды.....	120
5.3.4.	Сравнение вариантов .....	121
5.4.	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ .....	121
5.4.1.	Этап строительства.....	121
	Таблица 5.4.1. Объемы поверхностного стока на период строительства.....	122
	Таблица 5.4.2. Качество поверхностного стока на период строительства .....	123
5.4.2.	Этап эксплуатации .....	123
	Таблица 5.4.3. Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации станции, м <sup>3</sup> /сут .....	125
	Таблица 5.4.4. Объемы поверхностного стока на период эксплуатации.....	126
	Таблица 5.4.5. Качество поверхностного стока на период эксплуатации .....	126
	Таблица 5.4.6. Предложения по нормативам допустимых сбросов (для 1 станции).....	127
5.4.3.	Расчет платы за забор воды и сброс загрязняющих веществ .....	127
	Таблица 5.4.6. Размер платы на период строительства .....	128
	Таблица 5.4.8. Расчет платы за забор воды .....	128
	Таблица 5.4.9. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ от станций.....	129
	Таблица 5.4.7. Размер платы на период эксплуатации .....	129
5.4.4.	Сравнение вариантов .....	130
5.5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....	130
	Таблица 5.5.1. Классы устойчивости почв к техногенному воздействию.....	132
5.5.1.	Источники воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	133
5.5.1.1.	Этап строительства.....	133
5.5.1.2.	Этап эксплуатации.....	137
5.5.2.	Природоохранные мероприятия .....	137
5.5.3.	Заключение об оценке воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	138
5.5.4.	Сравнение вариантов .....	139
5.6.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ФЛОРУ .....	140
5.6.1.	Источники воздействия на растительный покров и флору.....	141
5.6.1.1.	Этап строительства.....	141
5.6.1.2.	Этап эксплуатации.....	141
5.6.2.	Оценка воздействия на растительный покров и флору .....	142
5.6.2.1.	Этап строительства.....	142
	Таблица 5.6.1. Площади, занимаемые естественной растительностью на территории планируемого землеотвода .....	142
5.6.2.2.	Этап эксплуатации.....	143
5.6.3.	Оценка ущерба на этапе строительства.....	143
5.6.3.1.	Выплаты за использование лесных участков .....	143
	Таблица 5.6.2. Расчет выплат за использование лесных участков в зоне землеотвода.....	143
5.6.3.2.	Компенсационные выплаты за уничтожение охраняемых видов растений.....	145
	Таблица 5.6.3. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для подварианта 1 Варианта 1 + «рекомендованный» вариант трассы ВСМ-2 .....	146

Таблица 5.6.4. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для подварианта 2 Варианта 1 трассы ВСМ-2.....	146
Таблица 5.6.5. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для Варианта 2 трассы ВСМ-2 .....	146
Таблица 5.6.6. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений и грибов для Варианта 3 трассы ВСМ-2.....	147
Таблица 5.6.7. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для СМ «Чернушка-Пермь» .....	147
5.6.4. <i>Природоохранные мероприятия</i> .....	148
5.6.5. <i>Заключение об оценке воздействия на растительный покров</i> .....	149
5.6.6. <i>Сравнение вариантов</i> .....	149
Таблица 5.6.8. Степень воздействия на растительный покров и экономическая оценка ущерба растительным ресурсам при строительстве различных вариантов трассы ВСМ-2 .....	149
5.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ .....	150
5.7.1. <i>Источники воздействия на природные территориальные комплексы</i> .....	151
5.7.1.1. Этап строительства.....	151
5.7.1.2. Этап эксплуатации.....	151
5.7.2. <i>Природоохранные мероприятия</i> .....	151
5.7.3. <i>Заключение об оценке воздействия на природные территориальные комплексы</i> .....	152
5.7.4. <i>Сравнение вариантов</i> .....	152
5.8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	152
5.8.1. <i>Оценка воздействия на наземную фауну</i> .....	154
5.8.1.1. Этап строительства.....	154
5.8.1.2. Этап эксплуатации.....	154
5.8.2. <i>Оценка воздействия на гидробионтов</i> .....	154
5.8.3.1. Этап строительства.....	154
5.8.3.2. Этап эксплуатации.....	156
5.8.3. <i>Оценка ущерба животному миру суши</i> .....	156
5.8.4. <i>Оценка ущерба водным биологическим ресурсам</i> .....	157
5.8.5. <i>Природоохранные мероприятия</i> .....	157
5.8.6. <i>Заключение об оценке воздействия на объекты животного мира</i> .....	158
5.8.7. <i>Сравнение вариантов</i> .....	159
5.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ООПТ).....	159
5.9.1. <i>Источники воздействия на ООПТ</i> .....	160
5.8.3.3. Этап строительства.....	160
Таблица 5.9.1. Особо охраняемые природные территории, попадающие в коридор трассирования ВСМ-2 (подварианты 1 и 2) .....	160
5.8.3.4. Этап эксплуатации.....	162
5.9.2. <i>Оценка воздействия на ООПТ</i> .....	162
5.9.2.1. Этап строительства.....	162
5.9.2.2. Этап эксплуатации.....	162
5.9.3. <i>Заключение об оценке воздействия на ООПТ</i> .....	162
5.9.4. <i>Сравнение вариантов</i> .....	163
5.10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ .....	163
5.10.1. <i>Этап строительства</i> .....	164
5.10.2. <i>Этап эксплуатации</i> .....	164
5.10.3. <i>Оценка стоимости мероприятий по предотвращению и(или) снижению воздействий на объекты историко-культурного наследия</i> .....	164
5.10.4. <i>Сравнение вариантов</i> .....	165
5.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ .....	165
5.11.1. <i>Этап строительства</i> .....	166
Таблица 5.11.1. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (подготовительный период) (по вариантам).....	167
Таблица 5.11.2 Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (приобъектные строительные площадки).....	168
5.11.1.1. Линейная часть .....	170
Таблица 5.11.3. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (строительство мостовых переходов и водопропускных труб).....	171
5.11.1.2. Раздельные пункты.....	171

Таблица 5.11.4. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (станции).....	173
Таблица 5.11.5. Общая характеристика накопителей отходов на этапе строительства .....	174
5.11.2. <i>Этап эксплуатации</i> .....	174
5.11.2.1. <i>Линейная часть</i> .....	175
Таблица 5.11.6. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе эксплуатации линейной части ВСМ-2 (по вариантам).....	175
Таблица 5.11.7. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе эксплуатации (станции).....	176
Таблица 5.11.8. Характеристика накопителей отходов на этапе эксплуатации .....	179
5.11.3. <i>Расчет платы за размещение отходов</i> .....	179
Таблица 5.11.9. Размеры плат за размещение отходов на этапе строительства (по вариантам) .....	180
Таблица 5.11.10. Размеры плат за размещение отходов при эксплуатации (по вариантам) .....	181
5.11.4. <i>Предложения по лимитам на размещение отходов</i> .....	181
Таблица 5.11.11. Предложения по лимитам на размещение отходов на этапе строительства (по вариантам)...	181
Таблица 5.11.11. Предложения по лимитам на размещение отходов при эксплуатации (по вариантам) .....	184
5.11.5. <i>Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами</i> .....	187
5.11.6. <i>Сравнение вариантов</i> .....	187
5.12. <i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ</i> .....	189
5.12.1. <i>Шумовое воздействие, инфразвук, вибрация</i> .....	189
5.12.1.1. <i>Оценка шумового воздействия в период строительства</i> .....	189
5.12.1.2. <i>Оценка шумового воздействия в период эксплуатации</i> .....	190
5.12.2. <i>Оценка воздействия вибрации и инфразвука</i> .....	190
5.12.3. <i>Мероприятия по снижению воздействия шума</i> .....	191
5.12.4. <i>Заключение об оценке воздействия шума, вибрации и инфразвука</i> .....	192
5.12.5. <i>Сравнение вариантов</i> .....	192
5.12.6. <i>Оценка воздействия электромагнитного излучения</i> .....	192
5.12.6.1. <i>Этап строительства</i> .....	192
5.12.6.2. <i>Этап эксплуатации</i> .....	193
5.12.6.3. <i>Мероприятия по снижению воздействия источников ЭМП и ЭМИ</i> .....	194
5.12.6.4. <i>Заключение об оценке воздействия физических факторов</i> .....	195
5.12.6.5. <i>Сравнение вариантов</i> .....	195
5.13. <i>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</i> .....	195
5.13.1. <i>Источники воздействия</i> .....	196
5.13.2. <i>Мероприятия по предотвращению и снижению негативных воздействий на санитарно-эпидемиологическую обстановку</i> .....	196
5.13.3. <i>Заключение об оценке воздействия на санитарно эпидемиологические условия</i> .....	198
5.13.4. <i>Сравнение вариантов</i> .....	198
5.14. <i>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</i> .....	198
5.14.1. <i>Общенациональная значимость проекта</i> .....	199
5.14.2. <i>Региональные последствия</i> .....	200
5.14.1. <i>Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных воздействий на социальную и экономическую сферы</i> .....	201
5.14.2. <i>Заключение об оценке воздействия на социально-экономические условия</i> .....	205
Таблица 5.14.1. Положительные и отрицательные воздействия от строительства и эксплуатации ВСМ-2 на компоненты социально-экономической сферы Пермского края.....	205
5.14.3. <i>Сравнение вариантов</i> .....	212
5.15. <i>ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ</i> .....	212
5.15.1. <i>Экологические ограничения</i> .....	212
Таблица 5.15.1. Основные экологические ограничения на этапах строительства и эксплуатации ВСМ на участке в границах Пермского края .....	213
5.15.2. <i>Платежи за загрязнение воздушной среды</i> .....	214
5.15.3. <i>Платежи за использование водных ресурсов (водопотребление/водоотведение)</i> .....	214
5.15.4. <i>Платежи за размещение отходов</i> .....	215
5.15.5. <i>Оценка ущерба растительности, редким и исчезающим видам флоры</i> .....	215
5.15.6. <i>Оценка ущерба животному миру</i> .....	216
5.15.7. <i>Воздействие на ООПТ и памятники историко-культурного наследия</i> .....	216
5.15.8. <i>Воздействие на социально-экономическую сферу</i> .....	216



5.15.9. Заключение по сравнению альтернативных вариантов трассы ВСМ-2 включая «нулевой вариант» 217

Таблица 5.15.1. Предварительная комплексная оценка воздействия строительства и эксплуатации ВСМ-2 для участка трассы в границах Пермского края ..... 217

<b>6. УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ЛИКВИДАЦИЯ АВАРИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ) .....</b>	<b>219</b>
<b>7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....</b>	<b>220</b>
<b>8. НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОВОС.....</b>	<b>225</b>
<b>9. ОБСУЖДЕНИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ .....</b>	<b>226</b>
<b>10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>228</b>
<b>ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ.....</b>	<b>229</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Обоснование инвестиций в строительство ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» (далее ВСМ-2) осуществляется в рамках реализации Указа Президента РФ от 16 марта 2010 № 321 «О мерах по организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в российской Федерации».

Материалы ОВОС для общественных обсуждений подготовлены с целью предоставления заинтересованной общественности информации о результатах предварительной оценки воздействия реализации строительства и эксплуатации ВСМ-2 в границах Пермского края, на основе материалов инженерно-экологических изысканий.

Процедура ОВОС проводится с целью предотвращения и (или) минимизации возможных негативных последствий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду на период строительства и эксплуатации ВСМ-2.

Материалы ОВОС содержат:

- характеристику компонентов окружающей среды района намечаемой деятельности;
- социально-экономическую характеристику;
- характеристику намечаемой деятельности;
- описание характера и масштаба воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности, её альтернативных вариантов,
- оценку экологических и социальных последствий,
- предложения по минимизации отрицательных последствий.

Материалы ОВОС выполнены для предпроектной стадии «обоснования инвестиций» и представляют первый, предварительный этап комплексной экологической и социальной оценки в цикле проектирования ВСМ-2, цель которого:

- выявить наиболее значимые воздействия и нормативные ограничения для намечаемой деятельности,
- оценить возможность предупреждения или смягчения негативных воздействий,
- разработать перечень мероприятий по охране окружающей среды для этапов строительства и эксплуатации ВСМ-2;
- оценить приемлемость дальнейшей реализации проекта с экологической точки зрения.

Степень детализации ОВОС для предпроектной стадии обоснования инвестиций ограничена принципами значимости и разумности. Используются фондовые материалы о состоянии окружающей среды и результаты ОВОС по объекту-аналогу – ВСМ «Москва–Санкт-Петербург» (2008-2009): «Высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва – Санкт-Петербург. Обоснование инвестиций», «Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе: перечень природоохранных мероприятий; перечень мероприятий по

---

санитарной охране среды обитания населения; оценка социальных последствий в связи со строительством объекта» (РЖДП 077/03 – 008, ЗАО «ЭКОПРОЕКТ», 2009).

В ОВОС рассмотрены несколько вариантов/подвариантов трассировки ВСМ–2.

Материалы предварительного ОВОС после доработки будут использованы для подготовки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87).

Процедура ОВОС на стадии обоснования инвестиций будет продолжена на стадии проектирования ВСМ-2. Следует ожидать, что большинство прогнозных оценок предварительной ОВОС будут уточняться и корректироваться с учетом выработанных конкретных проектных и технических решений.

Том ОВОС обоснования инвестиций в строительство ВСМ-2 разрабатывается в составе раздела документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»). Состав тома «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует нормативным требованиям и стандартам подготовки природоохранных разделов проектов линейные объекты капитального строительства и требованиям Приказа Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

## 2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

### 2.1. Сведения о Заказчике намечаемой деятельности

Инициатором намечаемой деятельности является дочернее предприятие ОАО «Российские железные дороги» ОАО «Скоростные магистрали».

Адрес компании: 107078, Россия, г. Москва ул. Маши Порываевой, д.34, блок 1, эт.16.  
Тел.: +7 495 789 9870; Факс: +7 495 789 9871. E-mail: [info@hsrail.ru](mailto:info@hsrail.ru).

ОАО «Скоростные магистрали» — компания, отвечающая за реализацию инновационных проектов в сфере железнодорожного транспорта, включая создание высокоскоростных магистралей (ВСМ).

Главной задачей компании является обеспечение создания и развитие в России сети высокоскоростных железнодорожных магистралей. Для выполнения этой задачи ОАО «Скоростные магистрали» ставит перед собой следующие цели:

- формирование уникальных технических и управленческих компетенций для разработки проектов ВСМ;
- формирование нормативной и правовой базы для реализации ВСМ проектов на принципах государственно-частного партнерства, контрактов жизненного цикла;
- гармонизация международных стандартов и создание на их базе национальных стандартов для ВСМ;
- создание положительного опыта реализации проектов ВСМ на принципах ГЧП в России.

Компания является проектным офисом, имея в своем штате высококлассных менеджеров, имеющих значительный опыт реализации крупных высокотехнологичных инвестиционных проектов в России и за рубежом, работает в партнерстве с такими лидерами рынка как AECOM, PWC, Freshfields, Ernst&Young.

С января 2013 года генеральный директором ОАО «Скоростные магистрали» является Александр Сергеевич Мишарин.

### 2.2. Политика компании в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды

Политика ОАО «РЖД» и его дочерних обществ в области охраны регулируется Распоряжением ОАО «РЖД» от 06.08.2012 N 1575р «Об утверждении Концепции развития системы управления природоохранной деятельностью холдинга «Российские железные дороги» (вместе с «Программой перехода к целевому состоянию системы управления природоохранной деятельностью холдинга «Российские железные дороги» на 2012 - 2014 годы»).

Экологическая политика и стратегия ОАО «РЖД» определяет основные принципы и обязательства Компании по обеспечению экологической безопасности, охране окружающей среды и рациональному природопользованию на долгосрочный период. Экологическая политика является основой системы экологического управления Компании и формирует основу для определения и реализации всех этапов и видов природоохранной деятельности предприятий ОАО «РЖД».

Основные направления в природоохранной деятельности ОАО «РЖД» включают: внедрение инновационных технологий, обеспечивающих охрану атмосферного воздуха, водных ресурсов, повышение использования и обезвреживания отходов производства, снижение выбросов парниковых газов, шумового воздействия; совершенствование системы управления природоохранной деятельностью; обеспечение мониторинга за воздействием на окружающую среду.

Политика ОАО «РЖД» в области охраны труда и промышленной безопасности нацелена на сбалансированное решение социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды при реализации всех направлений деятельности Компании. Приоритетными задачами ОАО «РЖД» при реализации настоящей Политики являются:

- обеспечение безопасных условий труда работников;
- защита здоровья персонала всех филиалов и структурных подразделений, входящих в структуру ОАО «РЖД», населения, проживающего в районах деятельности ОАО «РЖД».

В рамках решения достижения поставленных целей ОАО «РЖД» решает следующие задачи:

- постоянное улучшение условий и охраны труда и повышение уровня промышленной безопасности за счет совершенствования технологических процессов, технического оснащения, повышения уровня квалификации персонала;
- обеспечение состояния экологической и промышленной безопасности, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- повышение эффективности профилактических мер по соблюдению требований норм охраны труда, экологической и промышленной безопасности на объектах ОАО «РЖД»;
- снижение потенциальных рисков в области охраны труда, защиты окружающей среды и промышленной безопасности при осуществлении производственной деятельности;
- воспитание корпоративной культуры безопасности труда, ответственного отношения к окружающей среде и здоровью работников.

ОАО «РЖД» стремится обеспечить:

- осуществление комплекса профилактических мер по предупреждению несчастных случаев на производстве, аварий на опасных производственных объектах и минимизации их последствий;

- соблюдение приоритетности мер по предупреждению неблагоприятного воздействия на окружающую среду перед мерами по ликвидации последствий такого воздействия;
- развитие международного сотрудничества и глобального партнерства с транспортными системами мирового сообщества в области охраны труда, защиты окружающей среды и промышленной безопасности;
- соблюдение требований международных соглашений, федерального и регионального законодательства, отраслевых и корпоративных нормативных требований, регламентирующих деятельность в области охраны труда, защиты окружающей среды и промышленной безопасности;
- принятие и реализацию управленческих и технологических решений с обязательным учетом аспектов охраны труда, защиты окружающей среды и промышленной безопасности;
- проведение оценки воздействия планируемых видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, здоровье персонала и населения;
- выявление и проведение оценки рисков производственного травматизма, промышленных и экологических рисков, разработку и реализацию мер по их снижению;
- требование от подрядных организаций, допущенных на объекты ОАО «РЖД» для проведения работ, выполнения действующих в Компании стандартов и правил в области охраны труда, здоровья граждан, промышленной и экологической безопасности;
- информирование персонала ОАО «РЖД», а также общественности о деятельности в области охраны здоровья, безопасности труда и защиты окружающей среды.

### **2.3. Местоположение прохождения ВСМ «Москва – Казань - Екатеринбург»**

Строительство ВСМ-2 планируется на территории нескольких субъектов Российской Федерации: Москва, Московская, Владимирская, Нижегородская, Свердловская области, Республика Чувашия, Республика Марий Эл, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Республика Татарстан и Пермский край.

Пространственные размеры строительства ВСМ-2 составляют: ориентировочная общая длина – 1500-1660 км (будет уточнено в процессе проектирования) (Рис. 2.1).



Рисунок 2.1. Схема рассматриваемых в ОВОС вариантов ВСМ-2.

Протяженность трассы ВСМ-2 на территории Пермского края составляет: «Рекомендованный» вариант – 121.4 км, Вариант 1, подвариант 1 – 124.5 км, Вариант 1, подвариант 2 – 113.2 км, Вариант 2 – 130.8 км, Вариант 3 – 254.4 км, СМ (скоростная железнодорожная линия, СМ – «Чернушка-Пермь») – 203.5 км.

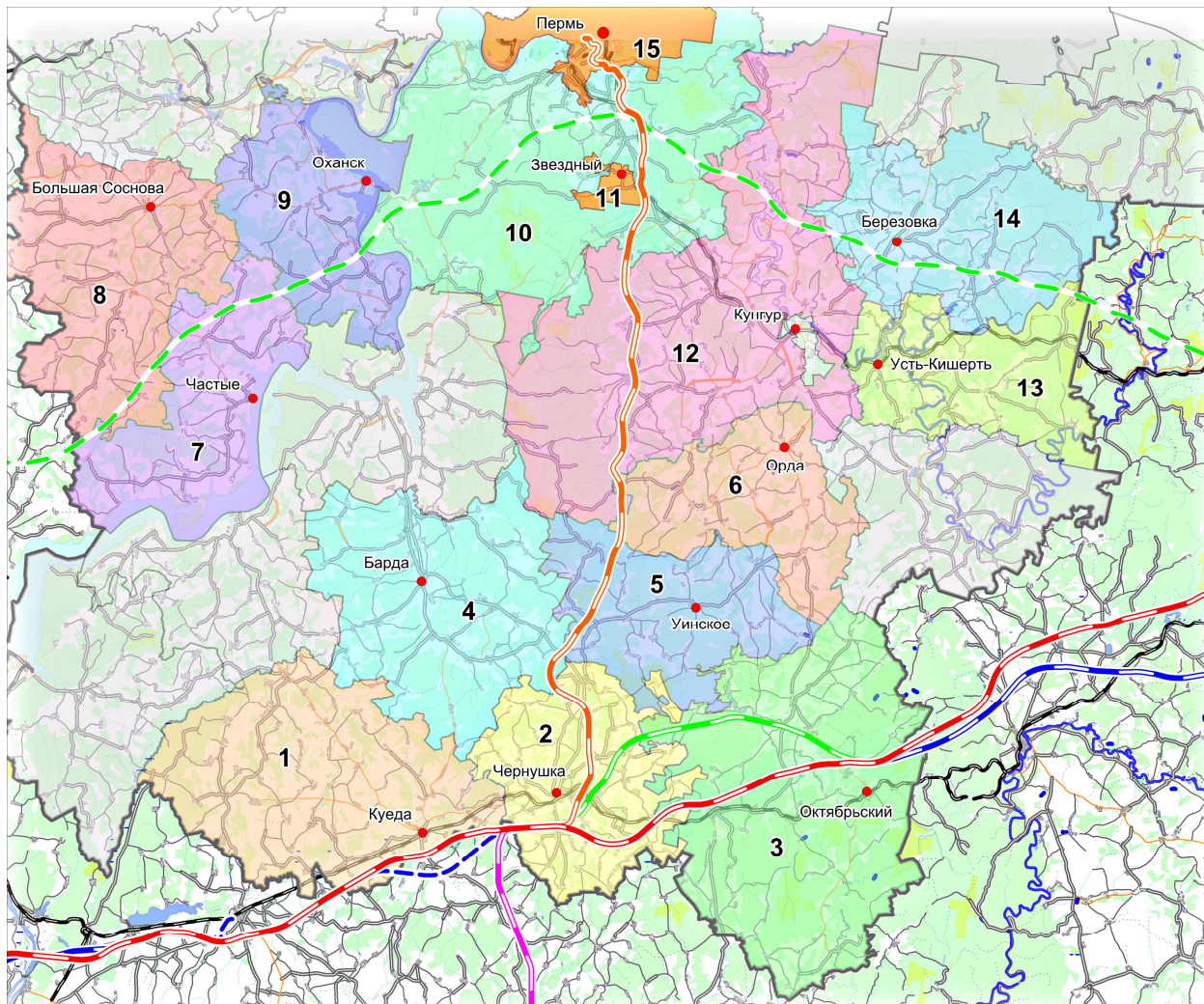


Рисунок 2.2 Схема вариантов трассы ВСМ-2 в границах Пермского края

«Рекомендованный» вариант - красная линия, Вариант 1, подвариант 1 - синяя линия, Вариант 1, подвариант 2 – синяя пунктирная линия, Вариант 2- зеленая линия, Вариант 3 – зеленая пунктирная линия.

Скоростная железнодорожная линия (СМ «Чернушка-Пермь») – оранжевая линия.

Цифры на схеме соответствуют нумерации в Табл. 2.1.

Варианты трассы пересекают территории ряда муниципальных образований Пермского края, перечень которых приведен в Табл. 2.1



Таблица 2.1. Перечень муниципальных образований пересекаемых вариантами трасс ВСМ-2 в Пермского края и длина участков трассы

№	Муниципальное образование	длина участка трассы
1	<b>Куединский район</b>	
	«Рекомендованный» вариант	27.30 км
	Вариант 1, подвариант 1	27.38 км
	Вариант 1, подвариант 2	16.17 км
	Вариант 2	27.38 км
2	<b>Чернушенский район</b>	
	«Рекомендованный» вариант	39.04 км
	Вариант 1 (все подварианты равнозначны)	39.0 км
	Вариант 2	37.79 км
	СМ «Чернушка-Пермь»	42.26 км
3	<b>Высокогорский район</b>	
	«Рекомендованный» вариант	55.06 км
	Вариант 1 (все подварианты равнозначны)	58.04 км
	Вариант 2	65.61 км
4	<b>Бардымский район</b>	
	СМ «Чернушка-Пермь»	9.5 км
5	<b>Уинский район</b>	
	СМ «Чернушка-Пермь»	29.1 км
6	<b>Ординский район</b>	
	СМ «Чернушка-Пермь»	9.8 км
7	<b>Частинский район</b>	
	Вариант 3	40.43 км
8	<b>Большесосновский район</b>	
	Вариант 3	17.44 км
9	<b>Оханский район</b>	
	Вариант 3	20.66 км
10	<b>Пермский район</b>	
	Вариант 3	89.40 км
	СМ «Чернушка-Пермь»	42.47 км
11	городской округ <b>Звездный</b>	
	СМ «Чернушка-Пермь»	7.47 км
12	<b>Кунгурский район</b>	
	Вариант 3	30.09 км

№	Муниципальное образование	длина участка трассы
	СМ «Чернушка-Пермь»	56.73 км
13	Кишертский район	
	СМ «Чернушка-Пермь»	3.93 км
14	Березовский район	
	СМ «Чернушка-Пермь»	52.49 км
15	г. Пермь	
	СМ «Чернушка-Пермь»	13.70 км

## **2.4. Краткая техническая характеристика объекта строительства**

Высокоскоростное железнодорожное сообщение по ВСМ-2 организуется с целями привлечения дополнительного пассажиропотока на железнодорожный транспорт за счет создания для пассажиров более привлекательных условий перевозок:

- сокращение времени в пути,
- повышение комфортности и безопасности поездок;
- развитие конкурентной среды в перевозках пассажиров на рынке транспортных услуг;
- повышение уровня технической оснащенности железнодорожного транспорта средствами нового поколения;
- улучшение транспортных связей между регионами Российской Федерации;
- обеспечение повышения уровня мобильности населения страны;
- снижение экологической нагрузки от железнодорожного транспорта на среду обитания.

Для России внедрение высокоскоростного движения является чрезвычайно актуальным по ряду причин. Как показал опыт других стран, создание высокоскоростных магистралей не только способствует оптимальному решению конкретных транспортных задач в том или ином регионе, повышению комфортности, безопасности и экономичности перевозок, но и является мощным катализатором внедрения передовых научно-технических достижений и технологий в железнодорожном транспорте в целом.

Строительство ВСМ-2 имеет своей целью привлечение дополнительного пассажиропотока на железнодорожный транспорт за счет создания для пассажиров более привлекательных условий (по соотношению «цена/скорость») перевозок в восточном направлении Европейской части России. Время нахождения в пути следования между промежуточными станциями — 3-3,5 часа и между конечными станциями на ВСМ-2 составит не более 8 часов.

Выбранное направление ВСМ-2 считается перспективным для организации высокоскоростного железнодорожного движения по ряду основных критериев:

- большая численность населения района тяготения — более 35 млн. чел;
- средняя плотность населения — 48.56 чел./км<sup>2</sup>;
- большая доля городского (более мобильного) населения — более 70%;
- наличие устойчивого пассажиропотока на авиа- и железнодорожном транспорте — около 17 млн. чел. (на всей протяженности трассы);
- опережающие развитие в сравнении со среднероссийскими уровнями хозяйственного развития территорий и денежных доходов на душу населения.

Строительство ВСМ-2 относится к категории крупных инфраструктурных проектов федерального уровня, оказывающих стимулирующее мультипликативное воздействие на экономику и на развитие технологических инноваций в регионах, где размещается трасса, и экономику страны в целом.

Отказа от строительства ВСМ-2 означает отказ от реализации Указа Президента РФ от 16 марта 2010 № 321 «О мерах по организации движения высокоскоростного железнодорожного транспорта в российской Федерации» и от всех потенциальных экономических и социальных выгод проекта.

Существует несколько способов перевозки пассажиров и грузов, альтернативных железнодорожному транспорту, основные из которых - автомобильные и авиационные перевозки. При прочих равных автомобильные перевозки экономически выгодны на относительно короткие расстояния, в то время как авиаперевозки оправдывают себя на длинных расстояниях на расстояниях, сотен и тысяч километров.

Практика показывает, что высокоскоростной железнодорожный транспорт экономически эффективен и привлекателен для пассажиров по соотношению «цена/скорость» при перемещениях на расстояния от, примерно, 400 км до 1200 км (в среднем -около 800 км) при скоростях от 200 до 400 км/час, соответственно (Табл. 2.2). Себестоимость перевоз железнодорожным транспортом оказывается ниже, а объем перевозок выше, чем альтернативными видами транспорта.

Таблица 2.2. Сравнение привлекательности перевозок для пассажиров авиационным и высокоскоростным железнодорожным транспортом в зависимости от расстояния.

Перевозки на расстояния от 400 до 800 км			Перевозки на расстояния более 800 км		
Параметры сравнения			Параметры сравнения		
СТОИМОСТЬ	—	+	СТОИМОСТЬ	+	—
ОБЩЕЕ ВРЕМЯ В ПУТИ	+	+	ОБЩЕЕ ВРЕМЯ В ПУТИ	+	—
ДОСТУПНОСТЬ	—	+	ДОСТУПНОСТЬ	—	+
РАСПИСАНИЕ	—	+	РАСПИСАНИЕ	—	+
НАДЕЖНОСТЬ	—	+	НАДЕЖНОСТЬ	—	+

Высокоскоростное железнодорожное сообщение по ВСМ-2 должно усилить экономическую конкуренцию, прежде всего с авиатранспортом, особенно в летний период с сезонным максимумом пассажиропотока. Такая конкуренция должна оказать положительное влияние на ценообразование в авиационных и в железнодорожных перевозках.

Высокоскоростное железнодорожное движение имеет свою «экономическую нишу» и не может быть эквивалентно заменено альтернативными видами пассажироперевозок. «Нулевой вариант» в долгосрочной перспективе приводит к негативным последствиям для экономического и социального развития страны.

ВСМ-2 является специализированной железнодорожной линией для движения высокоскоростных пассажирских, специальных и контейнерных поездов.

Скорость пассажирских перевозок до 400 км/ч. соответствующее время в пути между Москвой и Екатеринбургом (конечными пунктами) 8 часов.

Предварительная оценка суммарного пассажиропотока по зоне тяготения ВСМ-2 составляет: суммарный - 18258 тыс. чел. в год; в т.ч. к 2020 году – 7863.99 тыс. чел. в год и к 2030 году 12120.87 тыс. чел. в год.

Требования к техническим характеристикам ВСМ-2 определены специальными техническими условиями (СТУ) для проектирования, строительства и эксплуатации высокоскоростной железнодорожной магистрали «Москва–Казань–Екатеринбург».

В СТУ определено, что высокоскоростному движению пассажирских поездов соответствует движение со скоростями свыше 200 км/час. При проектировании, строительстве и эксплуатации объектов инфраструктуры ВСМ на участках, на которых реализуемые скорости пассажирских поездов менее 200 км/ч, используется существующая нормативная база.

ВСМ проектируется как технологический комплекс, включающий в себя совокупность подсистем железнодорожного пути, железнодорожного электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, железнодорожной электросвязи, станционных сооружений и устройств.

Ориентировочная общая длина пути – 1500-1600 км будет уточнена в процессе проектирования.

ВСМ-2 представляет двухпутную железнодорожную магистраль с шириной колеи 1520 мм. Проектирование продольного профиля и плана пути ВСМ выполняется в соответствии с нормативными документами для обеспечения максимальной скорости движения пассажирских поездов до 400 км/ч. Конструкция верхнего строения пути ВСМ обеспечивает безопасное функционирование при максимальных нагрузках от подвижного состава и максимальных скоростях движения. Ширина основной площадки двухпутного земляного полотна на прямой при скорости движения до 400 км/ч должна быть не менее 12.6 м вне зависимости от типа верхнего строения пути (рассматриваются варианты или сочетания балластного или безбалластного пути). Минимальный радиус кривых участков пути составляет – 7500 м для скорости до 350 км/ч и 9900 м для скорости до 400 км/ч.

Бровка основной площадки на снегозаносимых участках должна возвышаться не менее, чем на 1.0 м над расчетным уровнем снежного покрова вероятностью превышения 2 %. На подходах к искусственным сооружениям, а также при расположении магистрали вдоль берегов рек и водохранилищ бровка основной площадки земляного полотна должна возвышаться над наивысшим уровнем воды вероятности превышения 0.33 % с учетом подпора, ветрового нагона, наката волны на откос насыпи, ледовых явлений не менее, чем на 0.9 м.

Земляное полотно должно удовлетворять следующим эксплуатационным требованиям: обеспечивать длительную эксплуатацию при пропуске современных и перспективных типов подвижного состава для высокоскоростного движения поездов расчетной грузонапряженности; быть ремонтпригодным; быть равнонадежным по протяжению независимо от вида применяемых грунтов и естественного состояния основания; полностью исключаются деформации основной площадки; повышенная надежность земляного полотна, укрепительных и водоотводных сооружений; устанавливаются повышенные требования к уплотнению грунтов земляного полотна; вводятся дополнительные ограничения для глинистых грунтов земляного полотна по их составу и состоянию.

Укладка пути выполняется единой бесстыковой плетью. Укладка бесстыкового пути предусматривается после полной стабилизации земляного полотна. Для снижения шума и вибрации от подвижного состава на участках близкого расположения жилых массивов под щебеночный балласт в уровне основной площадки производится укладка демпфирующих матов толщиной 2 см.

Выбор типов проектируемого земляного полотна производится на основе топографических и инженерно-геологических данных, в необходимых случаях с технико-экономическим сравнением вариантов. На участках водоемов, озер и водохранилищ, ценных земель, болотных массивов, пересечениях с объектами дорожной инфраструктуры магистраль (обычно) проходит эстакадой.

Полоса отвода нового строительства определяется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 октября 2006 года № 611 «О порядке установления и использования полос отвода и охранных зон, железных дорог» и приказом Минтранса РФ от 06.08.2008 г. № 126 «Об утверждении норм отвода земельных участков, необходимых для формирования полосы отвода железных дорог, а также норм расчета охранных зон железных дорог».

Согласно ТЗ средняя площадь отвода земель должна составлять 13-15 га на 1 км трассы. Площадь отвода под строительство больше площади постоянного отвода и включает площадь временного отвода земель, арендуемых на период строительства.

Дополнительный временный отвод земли производится для: сооружения временных строительных площадок для строительства искусственных сооружений; баз строителей; землевозных дорог; притрассовых карьеров. После завершения строительства территория временного отвода будет подвергнута рекультивации.

Характерной особенностью ВСМ-2 является большое число искусственных сооружений (ИССО), что объясняется рядом факторов: необходимостью обеспечения безопасных пересечений магистрали с существующими железными дорогами, автострадами и пешеходными переходами, что обуславливает большое число путепроводов; дефицитом

свободной территории и необходимостью строительства новых линий в селитебных зонах крупных городов, пересечение которых требует сооружения эстакад; стремлением прокладывать трассу по кратчайшим направлениям, что в условиях сильнопересеченной местности увеличивает число и протяженность мостов и эстакад.

Искусственные сооружения на ВСМ-2 предусмотрены для пропуска постоянных и периодических водотоков, для пересечения в разных уровнях с существующими автомобильными и железными дорогами, а также для пропуска пешеходов, прогона скота и пропуска диких животных на путях их миграции. Пролетные строения мостов путепроводов и эстакад проектируются двухпутными.

Пролетные строения мостов, путепроводов и эстакад (как и на высокоскоростных магистралях Европы) предусмотрено сооружать в основном из железобетона. На больших мостах и эстакадах использованы многопролетные балочные системы. Конструкции опор для средних мостов, эстакад и путепроводов разработаны с учетом применения толстостенных свай. Для больших мостов на судоходных реках промежуточные опоры запроектированы сборно-монолитной конструкции. Предусмотрено строительство больших мостов через постоянные водотоки по индивидуальным проектам.

Основным типом малых искусственных сооружений приняты водопропускные трубы, устанавливаемые на постоянных и периодических водотоках и малые мосты, устанавливаемые на постоянных водотоках при значительных расходах воды. Общее количество труб на данной стадии принято исходя из постановки одной трубы на 1 км.

Пролетные строения железнодорожных мостов, путепроводов, эстакад проектируются двухпутными с междупутьем 4800мм для двух вариантов мостового полотна: с ездой на балласте и с ездой по железобетонной плите; пролетные строения длиной 9,3 .. 18.7 м - железобетонные плитные и плитноребристые из обычного железобетона с использованием заводской оснастки для изготовления балок; пролетные строения длиной 23 6 - 27 6 м - плитно – ребристые, балки из предварительно -напряженного железобетона с использованием заводской оснастки и по действующим типовым проектам и монолитной плитой балластного корыта (мостового полотна); пролетные строения длиной 33,6 ... 55,0 м - железобетонные коробчатого сечения, монолитные, из предварительно-напряженного железобетона; пролетные строения пролетами 55,0 м и более -металлические в виде ферм с жестким нижним поясом с ездой по низу или арок с жесткой затяжкой железобетонной монолитной плитой балластного корыта (мостового полотна).

Пересечения ВСМ с автодорогам и I - II технических категорий осуществляются в разных уровнях с проходом ВСМ над автодорогами на основании анализа ТЭП, выполненного при разработке ОИ строительства ВСМ Москва - Санкт- Петербург; пересечение ВСМ с автодорогами III - V технических категории- в разных уровнях с пропуском их, как правило, в верхнем уровне; пересечение ВСМ полевых дорог, используемы для пропуска сельхозтехники в разных уровнях с проходом ВСМ в верхнем уровне.

Высотный подмостовой габарит при проектировании путепроводов через железные дороги принять - 8.20 м, через автомобильные дороги - 5.50 м.

На пересечениях ВСМ малых водотоках предусмотреть: на периодических водотоках - сооружения металлических гофрированных труб отверстием 1,5 м; на постоянных водотоках, не имеющих рыбохозяйственного значения, с расчетными расходами до 10 - 12

м<sup>3</sup>/с - сооружения железобетонных прямоугольных труб индивидуальной проектировки; - на постоянных водотоках , имеющих рыбохозяйственное значение и большими расчетными расходами- сооружения малых мостов.

На переходах ВСМ через крупные реки, на которых осуществляется судоходство, при пролетах более 110 м предполагается рассмотреть использование пролетных строений неразрезных, комбинированной системы, в том числе и вантовых .

На мостах, путепроводах и эстакадах будет предусмотрена прокладка кабелей связи, СЦБ, электроснабжения , необходимых в эксплуатации линий. На больших мостах, кроме того, воздухопровода .

Около больших мостов будут предусмотрены помещения площадью в 16 - 25 м<sup>2</sup> для их обслуживания , а в обоснованных случаях - помещения для компрессорных станций.

При разработки проектных решений по искусственным сооружениям будут использованы инновационные конструкций и материалы: современных конструкций опорных частей, деформационных швов, гидроизоляционных материалов, бетонов с высокими характеристиками прочности, водонепроницаемости и морозостойкости, инновационных технологий монтажа пролетных строений, сооружения опор и строительства труб.

В состав инфраструктуры ВСМ-2 входят конечные пассажирские станции; технические станции для комплексного технического обслуживания высокоскоростного подвижного состава в конечных пунктах; опорные станции с базами ремонта и отстоя подвижного состава, машин и механизмов для диагностики, текущего содержания и ремонта сооружений и устройств ВСМ; пассажирские промежуточные станции с путями для отстоя путевых машин. Количество и размещение опорных станций, промежуточных пассажирских станций, промежуточных станций с путями для отстоя путевых машин, станций, совмещающих функции опорных и промежуточных пассажирских станций, определяется в проекте.

### **3. ОБЗОР ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПРОЕКТАМ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

Природоохранное Законодательство Российской Федерации (далее РФ) - это совокупность нормативных актов, регулирующих общественные отношения в области взаимодействия общества и природы для сохранения благоприятного качества окружающей природной среды.

Согласно Конституции РФ, федерация и субъекты РФ обладают совместной юрисдикцией в вопросах, касающихся использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и безопасности населения. Все законы и правила, утвержденные на федеральном уровне, имеют силу на территории всей Российской Федерации, и дополняются на региональном уровне нормативными актами субъектов РФ. Эта система позволяет максимально учитывать интересы населения конкретных территорий. Предусматривается, что вся деятельность по созданию железной дороги будет осуществляться в рамках как федерального, так и регионального законодательства.

Федеральные природоохранные законы, в большей своей части, имеют рамочный характер, то есть, намечают лишь контуры практической реализации правового и экономического механизмов охраны окружающей среды и рационального природопользования. Без подзаконных нормативно-правовых актов, которые являются инструментом воплощения их в практику, Законы не работают.

Природоохранные Законы и иные нормативно-правовые документы призваны обеспечить права граждан на благоприятную окружающую среду. Они направлены на предотвращение вредного воздействия любого вида деятельности на природную среду и организацию рационального природопользования, сохранение природного баланса в интересах настоящего и будущего поколений.

Таким образом, в РФ система природоохранных законодательных и иных нормативно-правовых актов состоит из следующих компонентов:

- Конституции РФ,
- Кодексов РФ и Федеральных Законов,
- Указов Президента России, Постановлений (Распоряжений) Правительства РФ,
- Законов субъектов РФ,
- Распоряжений глав органов исполнительной власти субъектов РФ,
- Системы государственных стандартов (ГОСТы) и строительных норм и правил (СНиПы),
- Системы отраслевых стандартов (ОСТы, РД, СанПиН, ПДК и другие),
- Системы межведомственной и ведомственной научно-технической документации.
- Международных договоров, конвенций, соглашений и иных международно-правовых актов, участником (правопреемником) которых является РФ.



### **3.1. Общие требования по охране окружающей среды ресурсов**

Основными документами, в которых сформулированы общие положения, обеспечивающие экологическую безопасность, охрану здоровья населения и защиту окружающей среды, являются:

- Конституция Российской Федерации от 12.12.93 г.;
- Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
- Конституция РФ (1993) устанавливает общие основы для законодательных актов по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды. Она утверждает право каждого гражданина на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию об ее состоянии, а также на компенсацию ущерба своему здоровью или имуществу в результате экологических нарушений (Статья 42). Конституция гласит, что земля и прочие природные ресурсы России используются и охраняются в качестве основы жизни и деятельности людей, населяющих соответствующую территорию (Статья 9). Кроме того, Конституция устанавливает обязанность каждого беречь природу (Статья 52).

Основным правовым актом, регулирующим вопросы экологического характера в РФ, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» (2002). Данный закон формулирует общие принципы административных и прочих норм по охране компонентов природы и их систем; регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду; регламентирует общие экологические требования при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации хозяйственных объектов.

В Законе подробно излагаются права и обязанности всех заинтересованных сторон, в том числе государственных структур, природопользователей и общественности.

Закон определяет следующие охраняемые экологические объекты и природные ресурсы (Статья 4):

- земли, недра, почвы;
- поверхностные и подземные воды;
- леса и прочая растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд;
- атмосферный воздух.

Глава IX ФЗ «Об охране окружающей среды» регламентирует правовой режим и определяет общие положения для природных объектов, находящихся под особой охраной:

- включенных в список объектов международного культурного наследия;
- включенных в список объектов международного экологического наследия;
- государственные природные заповедники и парки;

- памятники природы;
- национальные, природные и дендрологические парки;
- ботанические сады;
- исконные ареалы;
- традиционные места проживания и экономической деятельности коренных народностей РФ;
- объекты особого природоохранного, научного, исторического, культурного, эстетического, оздоровительного, санитарного и иного значения;
- континентальный шельф и морская экономическая зона РФ;
- редкие или находящиеся в опасном состоянии почвы, леса и другая растительность, животные и прочие организмы, а также места их обитания.

ФЗ определяет основы нормирования государственных стандартов, лицензирования отдельных видов деятельности, экологической сертификации в области охраны окружающей среды, а также проведение оценки воздействия на окружающую среду (Статья 32) и проведение экологической экспертизы (Статья 33).

Статьи 34-36 ФЗ определяют требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов.

Так, статья 35 устанавливает, что: «При размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов».

В статье 37 ФЗ сформулированы экологические требования к строительству:

Строительство и реконструкция ... должны осуществляться по утвержденным проектам с соблюдением требований технических регламентов в области охраны окружающей среды.

Запрещаются строительство ... до утверждения проектов и до установления границ земельных участков на местности, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды.

При осуществлении строительства и реконструкции ... принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Статья 39 ФЗ устанавливает требования по охране окружающей среды при эксплуатации объектов намечаемой деятельности. Согласно данной статье физические и юридические лица обязаны:

- соблюдать утвержденные технологии и требования в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- соблюдать нормативы качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий, обеспечивающих выполнение требований в области охраны окружающей среды;
- проводить мероприятия по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством.

Статья 55 Закона регламентирует требования по охране окружающей среды от негативного физического воздействия в т.ч. шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий. При строительстве объектов намечаемой деятельности необходимо соблюдать нормативы предельно допустимых уровней воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду производственного и транспортного шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий.

ФЗ устанавливает общие требования по платности природопользования. В соответствии со статьей 16 Закона негативное воздействие на окружающую среду является платным. К видам негативного воздействия относятся:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ;
- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение недр, почв;
- размещение отходов производства и потребления;
- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;
- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Плата за использование природных ресурсов состоит из нескольких видов платежей (ст.14 и 16):

- платежи за природные ресурсы:
  - за право пользования природными ресурсами в пределах установленных лимитов;
  - за сверхлимитное и нерациональное использование природными ресурсами;
  - на воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- платежи за загрязнение окружающей среды и иные виды воздействий:
  - в пределах установленных лимитов;
  - сверх установленных лимитов.

Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия, утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 1992 года N 632. Конкретные ставки нормативных и штрафных платежей за загрязнение окружающей

среды и иные виды экологических нарушений, а также порядок исчисления и взимания платы содержатся в соответствующих подзаконных актах, нормативных документах. Базовые нормативы платы за загрязнение окружающей природной среды утверждены Минприроды России и ежегодно индексируются.

Внесение платы не освобождает природопользователя от выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды и возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением.

Глава XIV ФЗ содержит основные положения об ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды с соответствующими ссылками на УК РФ, КоАП, ГК РФ; о порядке определения объема и размера, а также компенсации вреда, причиненного окружающей среде. Законом устанавливается, что требования об ограничении, о приостановлении или о прекращении деятельности юридических и физических лиц, осуществляемой с нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, рассматриваются судом или арбитражным судом. Закон устанавливает только общие основания ответственности, а ее объем определяется иными нормативными актами.

Специфические требования по охране отдельных компонентов окружающей среды представлены в соответствующих законах и дополняющих их подзаконных актах, которые рассматриваются ниже.

### **3.2. Охрана недр и геологической среды**

Основным законом, регулирующим отношения, возникающие в связи с геологическим изучением, использованием и охраной недр территории Российской Федерации, является Федеральный закон «О недрах» от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 (с изменениями и дополнениями на 7 мая 2013).

ФЗ относит к компетенции органов государственной власти Российской Федерации в сфере регулирования отношений недропользования распоряжение недрами континентального шельфа Российской Федерации; координацию и контроль за геологическим изучением рациональным использованием и охраной недр (Статья 3; 6).

К основным обязанностям недропользователя ФЗ относит соблюдение утвержденных стандартов (норм, правил) по охране недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод (Статья 22).

Статьей 23 ФЗ. Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания допускаются с разрешения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориальных подразделений и органов государственного надзора только при условии обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых или доказанности экономической целесообразности застройки.

Согласно статьи 25 ФЗ проектирование и строительство объектов намечаемой деятельности разрешается только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального подразделения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Платежи за пользование недрами в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, в том числе для строительства и эксплуатации подземных сооружений, взимаются в форме разовых взносов и (или) регулярных платежей. Размер этих платежей определяется в зависимости от размеров участка недр, предоставляемого в пользование, полезных свойств недр и степени экологической опасности при их использовании.

Основные нормативные документы:

«О разграничении полномочий по объектам лицензирования». Приказ МПР РФ от 14.10.98г. № 226.

Административный регламент предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений (утв. приказом Минприроды России от 3 марта 2010 г. N 59)

Административный регламент предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче разрешений на строительство объектов капитального строительства, строительство или реконструкция которых осуществляется на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для ведения работ, связанных с использованием недр (за исключением работ, связанных с использованием участками недр местного значения) (утв. приказом Минприроды России от 25 июня 2012 г. N 162)

Положение о государственном надзоре за безопасным ведением работ, связанных с использованием недр, утвержденное постановлением Правительства РФ от 2 февраля 2010 г. N 39 (с изменениями и дополнениями на 5 июня 2013.)

Положение об округах санитарной и горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального значения, утвержденное постановлением Правительства РФ от 7 декабря 1996 г. N 1425 (с изменениями и дополнениями на 5 июня 2013.)

Об особо охраняемых геологических объектах, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение. Постановление Правительства РФ от 26.12.2001 № 900.

### **3.3. Охрана земель**

Основным документом, регламентирующим использование и охрану земель, является Земельный Кодекс РФ от 25.10.01 г. № 136-ФЗ.

Кодекс является правовой основой для государственного и частного владения землей и других способов законного владения землей и пользования ею, как, например, постоянное пользование, наследуемое пожизненное владение землей, ограниченное пользование землей других лиц (сервитут), аренда земли, безвозмездное временное пользование землей.

Порядок использования отдельных видов земель промышленности и иного специального назначения (Статья 87), а также установления зон с особыми условиями использования земель данной категории определяется:

- Правительством Российской Федерации в отношении земель, находящихся в федеральной собственности;
- Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в отношении земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации;
- Органами местного самоуправления в отношении земель, находящихся в муниципальной собственности.

Пользователи земельного участка обязаны осуществлять комплекс мероприятий по охране земель (Статья 12-13), а также вести любое строительство согласно СНиПам по согласованию с контрольными органами, т.е. должны быть получены согласования от:

- землеустроительных органов;
- архитектурно-градостроительных органов;
- пожарных органов;
- санитарных органов;
- природоохранных органов.

Согласно статьи 13 Кодекса при реализации намечаемой деятельности должны быть осуществлены мероприятия по:

- сохранению плодородия почв и их использованию при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защите почв от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения, захламления и т.п.;
- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» от 23 февраля 1994 г. N 140, рекультивация земель, нарушенных при проведении всех видов строительных работ, осуществляется за счет средств Инициатора хозяйственной деятельности в соответствии с утвержденным проектом рекультивации земель.

Согласно ст.90 Земельного кодекса, землями транспорта признаются земли, которые используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов автомобильного, морского, внутреннего водного, железнодорожного, воздушного и иных видов.

В целях обеспечения деятельности организаций и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта могут предоставляться земельные участки для:

- размещения железнодорожных путей;
- размещения, эксплуатации, расширения и реконструкции строений, зданий, сооружений, в том числе железнодорожных вокзалов, железнодорожных станций, а также устройств и других объектов, необходимых для эксплуатации, содержания, строительства, реконструкции, ремонта, развития наземных и подземных зданий,

строений, сооружений, устройств и других объектов железнодорожного транспорта;

- установления полос отвода и охранных зон железных дорог.

Свободные земельные участки на полосах отвода железных дорог в пределах земель железнодорожного транспорта могут передаваться в аренду гражданам и юридическим лицам для сельскохозяйственного использования, оказания услуг пассажирам, складирования грузов, устройства погрузочно-разгрузочных площадок, сооружения прирельсовых складов (за исключением складов горюче-смазочных материалов и автозаправочных станций любых типов, а также складов, предназначенных для хранения опасных веществ и материалов) и иных целей при условии соблюдения требований безопасности движения, установленных федеральными законами.

Регламентация использования земель федерального железнодорожного транспорта в пределах полосы отвода железных дорог осуществляется в соответствии с Приказом МПС РФ от 15.05.99 № 26Ц.

Временное пользование земельными участками и их аренда являются платными согласно статье 68 Земельного Кодекса. Порядок и размеры платежей за землю регламентируются Законом РФ "О плате за землю" (1991), Постановлением Правительства РФ "О порядке определения нормативной цены земли" (1997).

Основные нормативные документы:

«Земельный Кодекс РФ» от 25.10.01 г. № 136-ФЗ.

«Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». ФЗ №101-ФЗ от 24.07.2002 .

«О плате за землю». ФЗ от 11 октября 1991 г. № 1738-1.

«О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». Утверждено Постановлением РФ от 23.02.94 г. №140.

«Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». Утверждены. приказом Минприроды России и Роскомзема, от 22.12.95 г. №525/67.

«О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» ФЗ от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ.

«О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов». Утверждено Постановлением Правительства РФ от 21.08.2000 г. № 613.

«О возмещении убытков собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам». Утверждено Постановлением Правительства РФ от 07.05.2003 г., № 262.

«Положение об осуществлении государственного мониторинга земель». Утверждено Постановлением Правительства РФ от 28 ноября 2002 г. № 846.

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

«О порядке определения нормативной цены земли». Постановление Правительства РФ от 15.03.1997 г. № 319.

«Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». Утвержден. Роскомземом 10.11.1993 г. № 61-5678 и Минприроды РФ 18.11.1993г. № 04-25.

«О федеральном железнодорожном транспорте». ФЗ № 153-ФЗ от 25.08.95.

«Об утверждении положения о порядке использования земель федерального железнодорожного транспорта в пределах полосы отвода железных дорог» Приказ МПС РФ от 15.05.99 № 26Ц.

СНиП 32-01-95. «Железнодорожные колеи 1520 мм».

ОСН 3.02.01-97. «Нормы и правила проектирования отвода земель для железных дорог».

«Об особенностях постановки на государственный кадастровый учет земельных участков, занятых объектами железнодорожного транспорта и предоставления сведений о таких земельных участках». Письмо РЗК 17.12.2002 № СС/1164.

### **3.4. Охрана атмосферного воздуха**

Основным документом, регламентирующим использование и охрану атмосферного воздуха и регулирующим воздействие хозяйственной и иной деятельности на него, является Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

В разделе II Закона отражены меры по охране атмосферного воздуха, включая:

- нормативы предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней вредных физических воздействий на него;
- нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него;
- регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными источниками загрязнения, автомобилями, самолетами, другими передвижными средствами и установками, находящимися в эксплуатации;
- регулирование вредных физических воздействий на атмосферный воздух.
- Закон (Статья 15) определяет обязанности, связанные с охраной атмосферного воздуха, для организаций, осуществляющих в процессе своей деятельности выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе):
- проведение организационно-хозяйственных, технических и иных мероприятий для обеспечения выполнения условий и требований, предусмотренных в разрешении на выброс;
- выполнение мер по снижению выбросов загрязняющих веществ;
- оснащение очистными сооружениями источников загрязнения атмосферного воздуха, а также оборудованием и аппаратурой для очистки выбросов в атмосферу и средствами контроля за количеством и составом выбрасываемых загрязняющих веществ;



- обеспечение бесперебойной эффективной работы и поддержание в исправном состоянии сооружений, оборудования и аппаратуры для очистки выбросов и контроля за ними;
- осуществление постоянного учета количества и состава загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- информирование органов, осуществляющих государственный контроль за охраной атмосферного воздуха, при превышении установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате аварии и иных чрезвычайных ситуациях и осуществление мероприятий по охране атмосферного воздуха, ликвидации причин и последствий его загрязнения;
- осуществление платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Основные нормативные документы:

«Об охране атмосферного воздуха». Федеральный закон от 04.05.99 г.; №96-ФЗ.

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 30.03.99 г., № 52-ФЗ.

СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

ГН 2.1.6.1339-03. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

«Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Утвержден Постановлением Правительства РФ от 28.08.92г. № 632; (ред. от 14.06.01г.).

«О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления». Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 (с изменениями на 01.07.2005).

О порядке ограничения, приостановления или прекращения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух. Постановление Правительства РФ от 28.11.2002 № 847.

О проведении регулярных проверок транспортных и иных передвижных средств на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (с изменениями на 23 декабря 2004 года). Постановление Правительства РФ от 06.02.2002 № 83.

О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него. Постановление Правительства РФ от 02.03.2000 № 183.

Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р № 2.1.10.1920-04. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 05.03.2004.

«О совместной деятельности МПР России и МЧС России в осуществлении сбора платежей за нормативные и сверхнормативные выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и иные виды вредного воздействия на окружающую природную среду». Приказ МПР РФ и МЧС РФ от 22.03.2001 г. NN 239, БГ-3-04/90.

### **3.5. Охрана водных ресурсов**

Использование и охрану водных ресурсов и воздействия на водные объекты регулирует Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ.

Объектами водного законодательства признаются поверхностные воды, внутренние морские воды, территориальное море РФ и подземные водные объекты.

Для пользования водным объектом для нужд строительства необходимо получение лицензии на водопользование и заключение на её основе договора, либо надо заключить с имеющимися водопользователями договор на пользование водным объектом.

Права пользования водным объектом с установлением особого пользования устанавливаются по решению Правительства РФ или субъекта федерации, лицензии на водопользование и заключенного в соответствии с ней договора на пользование водным объектом. Водный кодекс устанавливает содержание и порядок получения лицензии на водопользование. Если водный объект расположен на территории нескольких субъектов РФ, то договор пользования заключается со всеми органами исполнительной власти этих субъектов.

Для осуществления деятельности должны быть установлены лимиты водопользования (водопотребления и водоотведения), т.е. предельно допустимые объемы изъятия водных ресурсов и сбросов сточных вод нормативного качества, которые устанавливаются на определенный срок. Они устанавливаются специально уполномоченным федеральным органом или органом исполнительной власти субъекта РФ, если водный объект находится в собственности этого субъекта.

Для использования водных объектов необходимо выделение участков акватории, мест забора и сброса воды (на основании лицензии).

Водный кодекс определяет обязанности водопользователя при осуществлении прав пользования водным объектом, в том числе:

- рационально его использовать;
- не допускать ухудшения качества вод, среды обитания водных организмов;
- содержать в исправном порядке очистные и иные гидротехнические сооружения;
- информировать государственные власти об авариях и иных чрезвычайных ситуациях;
- вести учет использования водных ресурсов;
- своевременно вносить платежи за пользование водными объектами;

- соблюдать установленный режим использования;
- осуществлять меры по охране.

Особое значение при строительстве и эксплуатации железной дороги имеют статьи Водного кодекса, определяющие требования к подготовке документации на размещение, проектирование, строительство, реконструкцию, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию хозяйственных и других объектов, влияющих на состояние водных объектов. Нарушение требований по охране вод влечет за собой ограничение, приостановление или запрещение эксплуатации объектов, влияющих на состояние вод.

Для использования водных объектов необходимо выделение участков акватории, мест забора и сброса воды (на основании лицензии).

Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод осуществляется с соблюдением требований, предусмотренных Водным Кодексом и законодательством в области охраны окружающей среды.

Запрещается сброс сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты (ст. 44):

- содержащие природные лечебные ресурсы;
- отнесенные к особо охраняемым водным объектам;
- округов санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- первой, второй зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон.

К основным условиям использования водных объектов (ст. 42) относятся требования предусматривать и своевременно осуществлять мероприятия по охране водных объектов, а также водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. Пользователи водных объектов обязаны осуществлять водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов в соответствии с Водным Кодексом и другими федеральными законами.

Сброс в водные объекты сточных вод, содержание в которых радиоактивных веществ, пестицидов, агрохимикатов и других опасных для здоровья человека веществ и соединений превышает нормативы допустимого воздействия на водные объекты, запрещается.

Водоохранными зонами (ст.65) являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и 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.

Ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 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.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, 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.

Соблюдение специального режима на территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий. В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

В границах прибрежных защитных полос наряду с указанными выше ограничениями запрещаются:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Для охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены, вокруг них создаются зоны санитарной охраны (ЗСО). Организация, эксплуатация и режим охраны ЗСО определяется СанПиН (санитарные правила и нормы) 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», утв. Пост. Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. N 10.

ЗСО организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгoго режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение — защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Проведение всех работ на водных объектах и в водоохраных зонах должны осуществляться только по согласованию со специально уполномоченными государственными органами.

Основные нормативные документы:

Водный кодекс Российской Федерации (3 июня 2006 г. N 74-ФЗ).

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 30.03.99 г., № 52-ФЗ (ред. от 30.12.2001 №196-ФЗ).

«О порядке подготовки и принятия решения о предоставлении водного объекта в пользование». Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 N 844.

«Об утверждении положения об осуществлении государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов». Постановление Правительства РФ от 25.12.2006 N 801.

«Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов». Постановление Правительства РФ, от 10.04.2007 N 219.

СанПиН № 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.11.2002 № 40.

О порядке ведения государственного водного реестра. Постановление Правительства РФ от 28.04.2007 N 253.

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», утв. Пост. Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. N 10.

СНиП 2.04.03-85 «Канализация и наружные сети и сооружения».

«Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Утвержден Постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 г. № 632 (ред. от 14.06.2001 г.).

«Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод». Приказ Госкомэкологии РФ от 11.02.1998 г. № 81.

«О совместной деятельности МПР России и МЧС России в осуществлении сбора платежей за нормативные и сверхнормативные выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и иные виды вредного воздействия на окружающую природную среду». Приказ МПР РФ и МЧС РФ от 22.03.2001 г. NN 239, БГ-3-04/90.

«О взимании платы за сброс сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов». Постановление Правительства РФ от 31.12. 1995 г.

«О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления». Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 (с изменениями и дополнениями).

### **3.6. Охрана лесов**

Лесной кодекс Российской Федерации (от 4 декабря 2006 г. N 200-ФЗ) устанавливает правовые основы охраны, воспроизводства и рационального использования лесов Российской Федерации.

Для осуществления намечаемой деятельности может потребоваться перевод земель лесного фонда в земли промышленности для предоставления возможности проведения строительных работ или иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства. В соответствии со статьей 8 Земельного кодекса РФ перевод осуществляется:

- земель, находящихся в федеральной собственности, - Правительством Российской Федерации;
- земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации, и земель сельскохозяйственного назначения, находящихся в муниципальной собственности, - органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации;
- земель, находящихся в муниципальной собственности, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, - органами местного самоуправления;

- земель, находящихся в частной собственности: земель сельскохозяйственного назначения - органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации; земель иного целевого назначения - органами местного самоуправления.

Порядок перевода лесных земель в нелесные земли, регламентируется законом РФ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21 декабря 2004 года N 172-ФЗ. Помимо общего порядка, в нем указаны особенности перевода земель лесного фонда, занятых защитными лесами, или земельных участков в составе таких земель в земли других категорий (статья 11):

«2. Перевод земель лесного фонда, на которых расположены зеленые зоны, или земельных участков в составе таких земель в земли других категорий разрешается в случае размещения линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов, ...».

Кодексом предусмотрена уголовная и административная ответственность к лицам, виновным в нарушении лесного законодательства (в соответствии с законодательством РФ).

Основные нормативные документы:

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (принят ГД ФС РФ 08.11.2006) и О введении в действие лесного кодекса Российской Федерации. Федеральный закон от 04.12.2006 N 201-ФЗ.

О неотложных мерах по охране лесов и оленьих пастбищ от пожаров в 1995 году. Постановление Правительства РФ от 17.05.1995 N 486.

Об утверждении положения об осуществлении государственного лесного контроля и надзора. Постановление Правительства РФ от 22.06.2007 N 394.

Об утверждении правил санитарной безопасности в лесах. Постановление Правительства РФ от 29.06.2007 N 414.

Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах. Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 N 417.

О договоре аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности (Вместе с "правилами подготовки и заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности"). Постановление Правительства РФ от 28.05.2007 N 324.

Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации. Приказ МПР РФ от 28.03.2007 N 68.

Об утверждении правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов. Приказ МПР РФ от 17.04.2007 N 99.

Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохранных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов. Приказ МПР РФ от 22.01.2008 N 13.

Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах по условиям погоды, а также требований к мерам пожарной безопасности в лесах в зависимости от целевого назначения лесов, показателей природной пожарной опасности лесов и показателей пожарной опасности в лесах по условиям погоды. Приказ МПР РФ от 06.02.2008 N 32

Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях. Приказ МПР РФ от 16.07.2007 N 181.

Об отнесении лесов к защитным лесам и категориям защитных лесов. Письмо Рослесхоза от 26.04.2007 N 06-02-46/3069.

### **3.7. Охрана животного мира**

Федеральный закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ устанавливает требования по сохранению среды обитания объектов животного мира (Статья 22). Любая деятельность, оказывающая влияние на среду обитания животных, должна осуществляться с соблюдением требований охраны животного мира. Независимо от организации и видов особо охраняемых территорий в целях охраны мест обитания редких видов животных выделяются специальные защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение. На таких участках запрещаются или ограничиваются отдельные виды хозяйственной деятельности.

В соответствии со статьей 20 «Обязательной мерой охраны животного мира является государственная экологическая экспертиза, осуществляемая в соответствии с законодательством Российской Федерации и предшествующая принятию органами исполнительной власти Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации хозяйственного решения, способного повлиять на объекты животного мира и среду их обитания. Обязательной государственной экологической экспертизе подлежат удобрения, пестициды и биостимуляторы роста растений, а также материалы, обосновывающие объемы (лимиты, квоты) изъятия объектов животного мира и проведения работ по акклиматизации и гибридизации этих объектов».

Согласно ФЗ не допускаются действия, которые могут привести к гибели или сокращению численности или среды обитания редких видов (Статья 24).

Статьи 55-56 предусматривают ответственность за нарушение законодательства в сфере использования и охраны животного мира.

При отборе воды из водоемов и водотоков должны предусматриваться меры по предотвращению гибели водных и околоводных животных, согласованные со специально уполномоченными государственными органами по охране объектов животного мира и среды их обитания.

При сбросе производственных и иных сточных вод с промышленных площадок должны предусматриваться меры, исключаящие загрязнение водной среды. Запрещается сброс любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных.



Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.07.1996 г. утверждены «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». В разделе V этого документа содержатся требования по предотвращению гибели объектов животного мира при проектировании, строительстве и эксплуатации транспортных магистралей и их объектов, в том числе:

- ограничение (ст.23) прохождения транспортных магистралей по границам различных типов ландшафтов, на путях миграции и в местах концентрации объектов животного мира;
- ограничение (ст.24) скорости движения транспорта, установка специальных предупредительных знаков и знаков ограничения скорости движения транспорта на транспортных магистралях;
- ограждение (ст.25) опасных участков транспортных магистралей в местах концентрации объектов животного мира и на путях их миграции устройствами со специальными проходами;
- обеспечение (ст.26) свободной миграции рыб и наземных животных при пересечении транспортными магистралями мелких рек и ручьев (поверхностных водотоков);
- установление (ст.27) при проектировании транспортных магистралей санитарно-защитных зон в соответствии с действующими правилами и нормами для снижения влияния шума движущегося транспорта на объекты животного мира.

Основные нормативные документы:

«О животном мире». Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. N 52-ФЗ.

«О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» ФЗ от 20.12.2004 № 166-ФЗ.

О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира». Постановление Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1342.

«О присоединении Российской Федерации к Соглашению о книге редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений - Красной книге государств - участников СНГ». Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 952.

«Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи». Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997.

«О Красной книге Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 19 февраля 1996 г. № 158.

«Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации». Приказ Госкомэкологии РФ от 19 декабря 1997 г. № 569 (с изм. и доп. от 5 ноября 1999 г.).



«О внесении изменений в Перечень (список) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (по состоянию на 1 ноября 1997 года), утвержденный приказом Госкомэкологии России от 19.12.97 № 569». Приказ МПР России от 09.09.2004 № 635.

«Об утверждении Перечня объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, которые отнесены к особо ценным в хозяйственном отношении» (с изменениями на 7 ноября 2005 года). Приказ Минсельхоза России от 28.04.2005 № 70.

Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 948.

Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. Приказ Росрыболовства №1166 от 25 ноября 2011 г.

### **3.8. Охрана особо охраняемых природных территорий и историко-культурного наследия**

Отношения в области организации, охраны и использования *особо охраняемых природных территорий* (ООПТ) в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения регулирует Закон РФ от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Согласно п. 3 Статьи 2 ФЗ «в целях защиты особо охраняемых природных территорий от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности».

С учетом особенностей режима и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений обычно различают следующие категории указанных территорий федерального, регионального и местного значения:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Среди не оговоренных в Законе № 33-ФЗ отметим такую категорию ООПТ, как «водно-болотные угодья, имеющие международное значение» - главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, которые создаются в плане выполнения Россией ее обязательств, вытекающих из членства в Международной конвенции о водно-болотных угодьях (Рамсарская конвенция). Согласно определению (Рамсар, Иран, 1971;

<http://wetlands.biodiversity.ru/index.html>), к водно-болотным угодьям относятся водоемы, мелководья, а также избыточно увлажненные участки территории, где водное зеркало обычно находится на поверхности земли. Везде в этих местах вода является основным фактором, который определяет условия жизни растений и животных и контролирует состояние окружающей среды.

К видам деятельности противоречащим задачам заказников (этот тип ООПТ представлен в районе намечаемой деятельности) и запрещенных на их территории относятся в том числе:

- проведение гидромелиоративных и ирригационных работ, геолого-разведочные изыскания и разработка полезных ископаемых;
- строительство зданий и сооружений, дорог и трубопроводов, линий электропередач и прочих коммуникаций;
- взрывные работы;
- проезд и стоянка автотранспорта, судов и иных плавучих транспортных средств, устройство привалов, бивуаков, туристических стоянок и лагерей, иные формы отдыха населения;
- любые иные виды хозяйственной деятельности, рекреационного и другого природопользования, препятствующего сохранению, восстановлению и воспроизводству природных комплексов и их компонентов.

Основные нормативные документы:

«Об особо охраняемых природных территориях». Федеральный закон от 14.03.1995г. № 33-ФЗ.

«Об особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации». Указ Президента РФ от 30.11.1992 г. № 1487 (с изм. и доп. от 26 ноября 2001 г.).

«Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации». Указ Президента РФ от 02.10.1992 г. № 1155.

«О порядке ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий». Постановление Правительства РФ от 19.10.1996 г. № 1249.

«О внесении изменений и дополнений в Положение о государственных природных заповедниках в Российской Федерации". Постановление Правительства РФ от 23.04.1996 г. № 527.

«Об изменении решений Правительства Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "Об особо охраняемых природных территориях». Постановление Правительства РФ от 09.10.1995 г. № 990.

«Об утверждении Положения о национальных природных парках Российской Федерации». Постановление СМ РФ от 10.08.1993 г. № 769.

«Об особо охраняемых геологических объектах, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение» Постановление Правительства РФ от 26.12.2001 г. № 900.

«Об утверждении Общего положения о государственных природных заказниках общереспубликанского (федерального) значения в Российской Федерации». Приказ Минприроды РФ от 25.01.1993 г. № 14.

«Об утверждении Положения о памятниках природы федерального значения в Российской Федерации». Приказ Минприроды РФ от 25.01.1993 г. № 15.

«Об организации работ по выполнению постановления Правительства Российской Федерации "О порядке ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий". Приказ Госкомэкологии РФ от 20.11. 996 г. № 484.

"Об утверждении положения о признании территорий лечебно - оздоровительными местностями и курортами федерального значения". Постановление Правительства РФ от 07.12.1996 N 1426.

«О мерах по обеспечению обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» Постановление Правительства РФ №1050 от 13.08.1994 г.

"Об утверждении методических рекомендаций по государственной кадастровой оценке земель особо охраняемых территорий и объектов". Приказ Минэкономразвития РФ от 23.06.2005 N 138.

"О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах". Федеральный закон от 23.02.1995 N 26-ФЗ.

"Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохранных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов". Приказ МПР РФ от 22.01.2008 N 13.

"Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных на особо охраняемых природных территориях". Приказ МПР РФ от 16.07.2007 N 181.

"Об утверждении правил представления проектной документации объектов, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий, для проведения государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы". Постановление Правительства РФ от 07.11.2008 N 822.

Согласно Земельному Кодексу РФ (статья 27), земельные участки, *занятые особо ценными объектами культурного наследия народов Российской Федерации*, объектами, включенными в Список всемирного наследия, историко-культурными заповедниками, объектами археологического наследия, и находящиеся в государственной или муниципальной собственности, ограничиваются в обороте.

Право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком, прекращается принудительно при нарушении режима использования земель особо охраняемых природных территорий, земель природоохранного, рекреационного назначения, земель историко-культурного назначения (статья 45 Земельного кодекса).

Согласно статье 85 в пределах границ населенных пунктов могут выделяться зоны особо охраняемых территорий, в которые включаются земельные участки, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное особо ценное значение.

Земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим, относятся к землям особо охраняемых территорий (статья 94).

Согласно статье 99 к землям историко-культурного назначения относятся земли:

- объектов культурного наследия народов Российской Федерации (памятников истории и культуры), в том числе объектов археологического наследия;
- достопримечательных мест, в том числе мест бытования исторических промыслов, производств и ремесел;
- военных и гражданских захоронений.

Земли историко-культурного назначения используются строго в соответствии с их целевым назначением. Изменение целевого назначения земель историко-культурного назначения и не соответствующая их целевому назначению деятельность не допускаются.

Земельные участки, отнесенные к землям историко-культурного назначения, у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков не изымаются, за исключением случаев, установленных законодательством.

На отдельных землях историко-культурного назначения, в том числе землях объектов культурного наследия, подлежащих исследованию и консервации, может быть запрещена любая хозяйственная деятельность.

В целях сохранения исторической, ландшафтной и градостроительной среды в соответствии с федеральными законами, законами субъектов Российской Федерации устанавливаются зоны охраны объектов культурного наследия. В пределах земель историко-культурного назначения за пределами земель населенных пунктов вводится особый правовой режим использования земель, запрещающий деятельность, несовместимую с основным назначением этих земель. Использование земельных участков, не отнесенных к землям историко-культурного назначения и расположенных в указанных зонах охраны, определяется правилами землепользования и застройки в соответствии с требованиями охраны памятников истории и культуры.

Согласно статье 100 Земельного кодекса земли, в пределах которых имеются природные объекты и объекты культурного наследия, представляющие особую научную, историко-культурную ценность (типичные или редкие ландшафты, культурные ландшафты, сообщества растительных, животных организмов, редкие геологические образования, земельные участки, предназначенные для осуществления деятельности научно-исследовательских организаций) относятся к особо ценным землям. На собственников

таких земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов таких земельных участков возлагаются обязанности по их сохранению.

Кроме того, охрану историко-культурного наследия регулируют **следующие основные законодательные акты:**

«Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ.

«Об особо ценных объектах культурного наследия народов Российской Федерации». Указ Президента РФ от 30 ноября 1992 г. N 1487.

«Об особо охраняемых геологических объектах, имеющих научное, культурное, эстетическое, санитарно-оздоровительное и иное значение». Постановление Правительства РФ от 26.12.2001 № 900.

### **3.9. Порядок обращения с отходами**

Основным законом, регулирующим обращение с отходами, является Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Закон определяет требования к обращению с отходами, порядок отчетности, ответственность персонала, которому поручено обращение с опасными отходами, требования к подготовке (обучению) соответствующего персонала, требования к порядку учета и отчетности по отходам, требования к контролю обращения с отходами, а также устанавливает права собственности на отходы.

В соответствии со статьей 10 Закона, при строительстве и эксплуатации объектов намечаемой деятельности необходимо:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

Проектно-конструкторская и технологическая документация на строительство объектов намечаемой деятельности должна охватывать весь цикл обращения с отходами: образование, сбор (селективный или унитарный), размещение, транспортирование, обработку и/или переработку (уничтожение, обезвреживание, трансформацию в товарную продукцию).

«Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации» (1994), а также «Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (утв. постановлением Правительства РФ от 16 июня 2000 г. N 461) содержат требования по обращению с отходами при строительстве:

- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье населения при необходимости временного накопления произведенных отходов на строительной площадке (до момента использования отходов или направления их на объект размещения);

- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по видам, классам опасности и другим признакам;
- разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение во время строительства и представлять на утверждение в территориальные органы МПР РФ;
- оформлять разрешение на размещение отходов независимо от того, на собственном или арендованном объекте размещаются отходы.

В соответствии с требованиями этих документов предельное количество временного накопления отходов, сроки и способы их накопления на строительной площадке утверждаются территориальными органами МПР РФ по согласованию с другими территориальными специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

Базовые нормативы платы за размещение отходов определяет Правительство Российской Федерации. Платежи за размещение отходов осуществляются в соответствии с «Порядком определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» (утв. постановлением Правительства РФ от 28.08.92 N 632, ред. от 14.06.2001 г. № 463).

Предельное количество временного накопления отходов, сроки и способы их накопления на строительной площадке утверждаются территориальными органами МПР РФ по согласованию с другими территориальными специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

В соответствии со ст. 22 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Порядок, условия и способы сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления устанавливаются органами местного самоуправления при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии указанных порядка, условий и способов санитарным правилам.

Основные нормативные документы:

«Об отходах производства и потребления» Федеральный закон от 24.06.98 г., № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2000 №169-ФЗ).

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон от 30.03.99 г., №

«Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации». Утверждены письмом Минприроды РФ от 21.07.94 г. № 01-15/29-2115.

«Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» (с изменениями на 13 июня 2006 года). Приказ Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России от 04.12.1995 № 13-7-2/469.

«Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». Утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.06.2000 г. № 461.

«Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды». Приказ МПР России от 15.06.2001 № 511.

«Об обеспечении экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления». Приказ МПР России от 26.12.2000 № 596.

«Правила обращения с ломом и отходами цветных металлов и их отчуждения (с изменениями на 1 февраля 2005 года)». Утверждены постановлением Правительства РФ от 11.05.2001 № 370.

«Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Утверждены Постановлением Правительства РФ от 28.08.92г № 632.; (ред. от 14.06.01г. № 463).

«О совместной деятельности МПР России и МЧС России в осуществлении сбора платежей за нормативные и сверхнормативные выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и иные виды вредного воздействия на окружающую природную среду». Приказ МПР РФ и МЧС РФ от 22.03.2001 г. №№ 239, БГ-3-04/90/90.

«О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления». Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 (с изменениями и дополнениями).

Постановление Росстата от 17.01.2005 № 1. «Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод» Приказ Госкомэкологии РФ от 11 февраля 1998 г. № 81. Об утверждении Порядка заполнения и представления формы федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления".

Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19 октября 2007 г. N 703.

«Об утверждении Методики исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод» Приказ Госкомэкологии РФ от 11 февраля 1998 г. № 81.

### **3.10. Экологическое обоснование намечаемой деятельности**

Закон РФ № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды» (2002) указывает (статья 32), что оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Инструктивными материалами для экологического обоснования намечаемой деятельности являются:



«Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (утв. Пр. Минприроды России от 29 декабря 1995 г. № 539), где изложенные экологические требования к предпроектной и проектной документации на строительство объектов хозяйственной и иной деятельности с учетом положений СП 11-101-95 и СНиП11-01-95.

«Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы» (утв. постановлением Правительства РФ от 11 июня 1996 г. № 698), в котором освещены основные требования, отражающие специфику прохождения экологической экспертизы.

«Положение об оценке воздействия на окружающую среду в РФ» (утверждено пр. Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372), где изложены основные требования по организации, содержанию и проведению процедуры ОВОС.

«Положение об оценке воздействия...» (2000) содержит перечень информации, которая должна быть представлена в документации по ОВОС:

- описание планируемой деятельности и ее цели;
- описание проектных решений в контексте существующей экологической ситуации;
- описание современного состояния элементов окружающей среды;
- описание возможных видов воздействий и оценка их масштабов;
- описание компенсационных и охранных мер для снижения воздействий;
- методы прогнозирования и исходные данные оценки;
- выявление пробелов в знаниях, информации и неопределенности при подготовке оценки;
- краткое содержание программ мониторинга и плана послепроектного анализа;
- резюме нетехнического характера с наглядными материалами.

«Положение об оценке воздействия...» (2000) устанавливает необходимость проведения инициатором/заказчиком намечаемой деятельности общественных слушаний или обсуждения в средствах массовой информации проектных и иных предложений для того чтобы дать возможность общественности в районах, затрагиваемых деятельностью, принять участие в процедурах оценки. За невыполнение требований ОВОС инициатор/заказчик несут ответственность.

Вышеперечисленные документы создают основу для определения последовательности действий при разработке материалов ОВОС с указанием порядка прохождения необходимых процедур, состава разрабатываемых материалов и перечня актов, оформляемых на разных этапах проектирования.

Основные нормативные документы:

«Об экологической экспертизе». Федеральный Закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.

«Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации». Утверждено приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372.

«Указания к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации». Утверждены Минприроды РФ 15.07.1994 г.

«Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности». Утверждена Минприроды РФ от 29.12.1995г. №539.

«Об обязательном использовании процедуры и результатов ОВОС при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации». Письмо Минприроды РФ от 14.12.1993 г. № 01-20/65-5568.

«Инженерные изыскания для строительства». СНиП 11-02-96 (Актуализированная редакция СП 47.13330.2012).

«Инженерно-экологические изыскания для строительства». СП 11-102-97.

«Временная инструкция по составлению раздела «Оценка воздействия строительства на окружающую среду» в проектах железных и автомобильных дорог (ОВОС трансстрой)» Министерство путей Сообщения России. Москва, 1994.

«Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства» Распоряжение Минтранса России от 22.11.01 № ОС-482-р.

### **3.11. Охрана здоровья населения. Охрана окружающей (производственной) среды**

Намечаемая деятельность в целях обеспечения безопасности для здоровья человека среды его обитания регламентируется рядом документов санитарного законодательства.

В санитарном законодательстве «среда обитания человека» определяется как совокупность объектов, явлений и факторов окружающей (природной и искусственной) среды, определяющая условия жизнедеятельности человека. В область охраны «окружающей среды» входят: природная среда, среда производственной деятельности человека, элементы искусственной среды (строения, промышленные предприятия и т.п.). Безвредные (безопасные) для человека уровни воздействия вредных факторов устанавливаются государственными гигиеническими нормативами. Соблюдение их всеми юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную деятельность в РФ, является обязательным.

В рамках обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия человека при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов железной дороги должны выполняться санитарно-эпидемиологические требования, связанные с охраной здоровья человека от неблагоприятного воздействия внешней среды (природной, производственной, бытовой); требования к отходам, к социальным факторам (общественное питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха).

Основополагающим Законом РФ от 30. 03. 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» установлены: требования к санитарной охране компонентов природной среды - атмосферного воздуха (ст.20), водных объектов (ст.18), почв (ст.21); санитарно-эпидемиологические требования к питьевой воде и питьевому водоснабжению, воздуху в рабочих зонах, содержанию территорий поселений и промплощадок, обращению с отходами производства и потребления, условиям труда; а

также определены смежные отношения (ст.4) с законодательством РФ об охране окружающей природной среды в той мере, в какой это необходимо для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и установлены механизмы сохранения благоприятной окружающей среды.

Детальная регламентация отношений в области охраны отдельных компонентов окружающей среды в санитарном аспекте разработана в специальных подзаконных актах (ГОСТ, СанПиН, СП). Санитарные требования к железнодорожному транспорту и объектам транспортной инфраструктуры регламентируются также специальными СП.

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 14.02.2007 № 0100/1541-07-32 «О работе органов Роспотребнадзора в связи с принятием Федерального Закона Российской Федерации «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» «...к полномочиям Роспотребнадзора и его территориальных органов Градостроительным кодексом Российской Федерации не отнесено осуществление деятельности по надзору за проектами строительства объектов, строящимися объектами и приемкой их в эксплуатацию». Вместе с тем, этим письмом определено сохранение полномочий Роспотребнадзора по «осуществлению санитарно-эпидемиологического надзора на стадии отвода земельного участка с целью исключения или минимизации неблагоприятных последствий в будущем».

Принципиальная возможность размещения объектов проектирования на испрашиваемом земельном участке определяется Управлением Роспотребнадзора на основании оценки решений по наиболее гигиенически значимым вопросам, к которым, в первую очередь, относится возможность организации санитарных зон (санитарного разрыва вдоль железнодорожной трассы, нормативных санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны водоемов и источников хозяйственно-питьевого водоснабжения), а также возможность инженерно-технического обеспечения объекта.

Инженерное обеспечение намечаемой хозяйственной деятельности (водоснабжение, канализование, теплоснабжение, энергоснабжение) на этапах строительства и эксплуатации должно проектироваться с учетом эффективности действующих систем инженерно-технического обеспечения.

Водоснабжение должно проектироваться с учетом требований СанПиН 2.1.4.1074-01. На этапе строительства проектом предусматривается снабжение готовой водой питьевого качества. Питьевая вода (расфасованная в емкости или доставляемая под розлив) должна иметь гарантированное качество и поступать от поставщика, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение на производство воды, лицензию на питьевое водоснабжение, сертификат соответствия на питьевую воду системы хозяйственно-питьевого водоснабжения. Материалы и оборудование, контактирующие с водой питьевого качества, должны сопровождаться разрешительными документами МЗ РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения. Качество готовой питьевой воды, поставляемой в бутылированной таре, гарантируется производителем и должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. В рамках организации привозного водоснабжения проектом должны быть предусмотрены решения по хранению и сливу воды, дезинфекционной обработке емкостей.

Организация систем технического водоснабжения должна учитывать рекомендации МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».

Водоотведение должно исключать сброс неочищенных вод в водоемы. При применении нецентрализованного канализования должны применяться биотуалеты, септики, с достаточными объемами накопительных емкостей. При отсутствии сетей централизованной канализации для приема образующихся стоков, предпочтительно строительство локальных очистных сооружений. На селитебных территориях размещение накопителей канализационных осадков не допускается. Наряду с организацией промышленной и хозяйственно-бытовой канализации проектными решениями должна предусматриваться организация водоотведения ливневой канализации с территории и система очистки, при необходимости последней. Согласно ст. 6.12, 7.3 СанПиН 2.1.5.980-00 водопользователи, осуществляющие сбросы в поверхностные воды суши, обязаны осуществлять контроль за работой очистных сооружений, качеством сбрасываемых сточных вод и качеством воды водных объектов в порядке, согласованном с органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Очистка талого стока перед выпуском должна производиться на специально оборудованных городских снежных свалках, куда должна предусматривается вывозка снега с территории застройки.

На участках прокладки нового ж.д. полотна над существующими сетями водоснабжения или канализации должна быть предусмотрена защита сетей.

В составе проектных решений должны предусматриваться мероприятия по защите водных объектов, почвенного покрова, атмосферного воздуха.

При наличии вблизи строительства водных объектов, используемых для водоснабжения должна быть оценена возможность организации зоны санитарной охраны. Решения по охране поверхностных вод от загрязнения должны основываться на требованиях СанПиН 2.1.5.980-00.

Решения по защите почвы от загрязнения должны основываться на требованиях СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.2.3.757-99 (п. 5.8). Предусматриваются мероприятия по утилизации грунта, строительного мусора, восстановлению нарушенного растительного покрова (СанПиН 2.1.7.1322-03).

Решения по защите атмосферного воздуха от загрязнения должны основываться на требованиях СанПиН 2.1.6.1032-01, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Согласно п.3.1. СанПиН 2.1.6.1032-01 при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых объектов юридические лица обязаны осуществлять меры по максимально возможному снижению выброса загрязняющих веществ с использованием малоотходной и безотходной технологии, комплексного использования природных ресурсов, а также мероприятия по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов и отходов. Запрещается проектирование объектов, если в составе выбросов присутствуют вещества, не имеющие утвержденных ПДК или ОБУВ. При организации временных площадок по погрузке-выгрузке щебня, песка, гравия должно быть предусмотрено гидроорошение или размещение на удалении не менее 300м от жилья.

Проектом должна предусматриваться защита селитебных территорий от шума. Для достижения нормативной степени акустического комфорта на территории жилой застройки требуется предусматривать устройство искусственных экранов-барьеров

(шумозащитные стенки, экраны, зеленые насаждения). На этапе строительстве также предусматривается защита от шума (работа в дневное время, временные защитные экраны и т.п.). Эквивалентные и максимальные уровни звука для шума, создаваемого на территории жилой застройки средствами железнодорожного транспорта должны удовлетворять нормам СН 2.4/2.1.8.562-96. .

Защита селитебных территорий от вибрации и инфразвука должна проектироваться с учетом требований, регламентируемых СП 2.2.4/2.1.8.566-96 и допустимыми уровнями инфразвука низкочастотного шума согласно СанПиН 2.2.4/2.1.8.583-96.

Проектируемый объект не должен нарушать условия инсоляции и освещенности помещений жилых и общественных зданий на территориях существующей застройки (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

Защита территорий от воздействия электромагнитного излучения. Уровни напряженности электрического и электромагнитного полей, создаваемых тяговым электроснабжением, должны соответствовать требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566. На территориях с превышением предельно-допустимых величин электромагнитных излучений необходимо предусматривать мероприятия по снижению электромагнитного излучения в зоне размещения жилой застройки со стороны проектируемых объектов. Границы СЗЗ передающих радиотехнических объектов устанавливаются учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Организация строительных работ проектируется в соответствии с требованиями СП 2.2.3.1384-03. Должно обеспечиваться соблюдение санитарных требований, предъявляемых к организации режимов труда и отдыха; наличию и обустройству санитарно-бытовых помещений, организации питания и питьевого водоснабжения; медико-профилактическому обслуживанию работников; к конкретным условиям труда (при вахтово-экспедиционном методе строительства, выполнении погрузочно-разгрузочных, земляных, бетонных, буровых, каменных, монтажных, сварочных и других работ).

Организация работ и условия труда на этапах строительства и реализации намечаемой деятельности в проектных решениях должны основываться на требованиях СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

Закон РФ от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (ст.11), СП 1.1.1058-01 (в редакции СП 1.1.2193-07) «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» устанавливают обязанность юридических лиц в соответствии с осуществляемой ими деятельностью осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции. Контроль проводится по утвержденным программам производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», в соответствии с требованиями СП 1.1.1058-01 (в ред. СП 1.1.2193-07).

Основные требования к санитарной охране объектов окружающей среды и социальных факторов установлены Законами Российской Федерации:

- Закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Закон РФ от 09.01.1996г. №2-ФЗ «О защите прав потребителей»;
- Закон РФ от 02.01.2000г. № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»;
- Закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Закон РФ от 9.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».

Детальная регламентация контроля компонентов окружающей среды в санитарном аспекте разработана в подзаконных актах (ГОСТ, СанПиН, СП).

Механизм реализации производственного санитарного контроля разработан СП 1.1.1058-01 (в редакции СП 1.1.2193-07) «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Основные нормативные документы:

СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания населенных мест».

СП № 47190-88 «Санитарные правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних специальных заведений и ПТУ».

Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий № 658-66.

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» с дополнениями от 2001 г.».

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны с Дополнениями от 2001 г.».

ГН 2.2.5.1827-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Дополнение № 1 к ГН 2.2.5.1313-03.

СанПиН 2.2.2.1332-03 «Гигиенические требования к организации работы на копировально-множительной технике».

СП № 952-72 Санитарные правила организации процессов пайки мелких изделий сплавами, содержащими свинец.

СанПиН 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений».

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

- ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79) «Шум. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 12.1.036-84 (СТ СЭВ 2834-80) «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях».
- ГОСТ 23337-78 (СТ СЭВ 2600-80) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
- ГОСТ 12.1.001-89 «Ультразвук. Общие требования безопасности».
- ГОСТ 17187-81 «Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний».
- ГОСТ 20444-85 «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики».
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».
- СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».
- МУК №1844-78 «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах».
- ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».
- ГОСТ ИСО 8041-2006 Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений.
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».
- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (с дополнениями от 2001 г.).
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».
- СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями от 29 мая 2003 г.).
- СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».
- СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов».
- СанПиН 2.1.8/ 2.2.4.1190–03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи».
- СП 2.6.1.758-99 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99)».

СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)».

СП 2.6.1.1291-03 «Санитарные правила по обеспечению радиационной безопасности на объектах нефтегазового комплекса России».

СанПиН 2.6.6.1169-02. «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации».

СП 2.6.1.1292-03. «Гигиенические требования ограничения облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

ГОСТ 12.4.021-75 «Системы вентиляционные. Общие требования».

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

СанПиН 42-121-4719-88 «Санитарные правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних специальных учебных заведений и профессионально-технических училищ».

СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СанПиН 2.2.0.555-96 «Гигиенические требования к условиям труда женщин».

СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

Санитарные правила для нефтяной промышленности № 4156-86.

СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Санитарные правила по гигиене труда водителей автомобилей № 4616-88.

СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

СанПиН 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров».

Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Р 2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду».



ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

ГОСТ Р 22.6.01-95 «Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения».

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

СанПиН 4723-88 «Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения».

СП 2.6.1.1292-03 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников и ионизирующего излучения.

«Инструкция по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении» № 723а-67.

ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

ГН 2.1.5.2307-07 Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

ГН 2.1.5.1831-04 «Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

ГН 2.3.3.972-00 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами».

«Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных ГКСЭН для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».

### **3.12. Ответственность за нарушение экологического законодательства**

Большинство правовых актов экологического права устанавливают различные виды ответственности за нарушения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Как правило, в правовых актах экологического права устанавливаются общие основания ответственности, а ее объем определяется иными нормативными актами законодательства РФ.

*Уголовная ответственность* устанавливается в Уголовном кодексе РФ, который был принят 24 мая 1996 г. и вступил в действие с 1 января 1997 г. Впервые в уголовный кодекс введена специальная Глава 26 «Экологические преступления». В этой главе содержится 17

составов экологических преступлений (ст.246-262). Среди наиболее значимых для предполагаемой деятельности можно выделить следующие преступления:

- нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ (ст.246);
- нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов (ст.247);
- загрязнение вод (ст.250);
- загрязнение атмосферы (ст.251);
- порча земли (ст.254);
- нарушение правил охраны рыбных запасов (ст.257);
- уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу РФ (ст.259);
- нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов (ст.262).

Уголовный кодекс устанавливает санкции за экологические преступления до 5 лет лишения свободы.

В большинстве случаев за нарушения в сфере охраны природы и использования природных ресурсов наступает *административная ответственность*. Как и в случае с уголовной ответственностью, основания административной ответственности часто устанавливаются в конкретных законодательных актах. Реже, в тех же документах определяются объемы ответственности. Как правило, реализация административной ответственности осуществляется согласно нормам Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30 декабря 2001 г. N 195-ФЗ.

Глава 8 КоАП посвящена административным правонарушениям в области охраны окружающей среды и природопользования (ст.8.1-8.40). Для предполагаемой деятельности, необходимо обратить внимание на следующие возможные правонарушения:

- несвоевременный возврат занимаемых земель или неприведение их в состояние, пригодное для использования по назначению (ст.8.6, 8.7);
- нарушение правил охраны водных ресурсов (ст. 8.13);
- нарушение правил водопользования (ст.8.14);
- выброс загрязняющих веществ в атмосферу, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов без соблюдения требований по охране атмосферного воздуха (ст.8.21);
- нарушение правил охраны среды обитания и путей миграций животных (ст.8.33);
- уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и нарушение среды обитания таких животных (ст.8.35).

*Гражданский кодекс* РФ (1994, 1996, 2001) устанавливает общие правила и требования по возмещению убытков (реальный ущерб и упущенная выгода). Кроме того, в сфере экологических нарушений наиболее важно возмещение вреда. Общие основания ответственности за причинение вреда устанавливаются Гражданским Кодексом РФ

(Статья 1064), а специальные — для экологических правонарушений — Законом РФ «Об охране окружающей природной среды» (2002). Кроме того, Гражданский кодекс предусматривает (Статья 1065) возможность запрещения деятельности, которая связана с опасностью причинения вреда и в будущем. Эта статья распространяется и на случай прекращения деятельности объекта, наносящего вред окружающей природной среде.

Согласно Закону «Об охране окружающей природной среды» (2002) вред, причиненный в результате экологического правонарушения, возмещается в полном объеме в соответствии с установленными таксами и методиками исчисления размера ущерба или по фактическим затратам на восстановление с учетом убытков. Эти правила распространяются и на случаи причинения вреда здоровью граждан в результате неблагоприятного воздействия окружающей среды. Возмещение вреда, как следствия экологического правонарушения, может осуществляться добровольно либо по решению суда.

Основные нормативные требования:

Уголовный Кодекс РФ. Федеральный закон от 13.06. 1996 г. N 63-ФЗ (с изменениями и дополнениями),

Кодекс РФ об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (с изменениями и дополнениями),

Гражданский Кодекс РФ. Федеральный закон (часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. N 146-ФЗ и часть четвертая от 18 декабря 2006 г. N 230-ФЗ),

«Об охране окружающей природной среды». Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ,

«Об изменении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный водным биологическим ресурсам». Постановление Правительства РФ от 26.09.2000 г. № 724,

«Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный уничтожением, незаконным выловом или добычей водных биологических ресурсов». Постановление Правительства РФ от 25.05.1994 г. № 515 (с изменениями и дополнениями),

«Об утверждении такс для исчисления размера взыскания за ущерб, причиненный незаконным добыванием или уничтожением объектов животного и растительного мира». Приказ Минприроды РФ от 04.05.1994 г. № 126,

«О расширении системы платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду». Приказ Минприроды РФ от 30.11.1994 г. № 361.

«О разработке порядка оценки и компенсации ущерба, наносимого окружающей природной среде при техногенных авариях и катастрофах». Приказ Минприроды РФ от 15.03.1994 г. № 73.

### **3.13. Организация производственного экологического контроля и локального мониторинга**

В качестве обратной связи между осуществленными мероприятиями по уменьшению воздействий на окружающую среду и социально-экономические необходимо в проектных документах разрабатывать программу производственно-экологического контроля и локального мониторинга (Программа ПЭК и ЛМ).

Основным законодательным актом, регламентирующим деятельность в области охраны окружающей среды в РФ, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ. Федеральный закон определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды и регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду. Действие Закона распространяется на территорию РФ, а также на континентальный шельф и исключительную экономическую зону РФ.

В соответствии со статьей 4 Закона (от 10.01.02 № 7-ФЗ) объектами охраны окружающей среды являются земли, недра, почвы; поверхностные и подземные воды; леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд; атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство. В п.2 статьи 4 подчеркивается, что в первоочередном порядке охране подлежат естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы. Особое внимание должно уделяться (п.3) особо охраняемым природным территориям, в том числе и объектам культурного и природного наследия, исконной среде обитания, местам традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ, континентальному шельфу и исключительной экономической зоне РФ, а также редким или находящимся под угрозой исчезновения почвам, лесам и иной растительности, животным и другим организмам и местам их обитания.

В соответствии с Законом (от 10.01.02 № 7-ФЗ) на территории РФ в области мониторинга и контроля состояния окружающей среды осуществляются:

- экологический мониторинг – как «комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов» (статья 1).
- экологический контроль – как «система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды» (статья 1).

Закон (от 10.01.02 № 7-ФЗ) в области проведения экологического мониторинга регламентирует выполнение только государственного мониторинга окружающей среды (государственный экологический мониторинг), определяемого как «мониторинг окружающей среды, осуществляемый органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации» (статья 1). Обязательность выполнения экологического мониторинга субъектами хозяйственной деятельности Законом прямо не определена.

Экологический контроль, в соответствии со статьей 64 Закона (от 10.01.02 № 7-ФЗ,) в РФ осуществляется на государственном, производственном, муниципальном и общественном уровнях.

Таким образом, субъектами экологического контроля являются: органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, а также физические и юридические лица.

Надо отметить, что вышеперечисленные виды контроля не заменяют, а взаимно дополняют друг друга. Это подтверждается провозглашенным принципом независимости экологического контроля (статья 3 Закона от 10.01.02 № 7-ФЗ) и самостоятельностью субъектов, его осуществляющих.

Статья 67 Закона (от 10.01.02 № 7-ФЗ) гласит:

- «Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».
- «Субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного экологического контроля в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический контроль».

Производственный контроль осуществляется субъектами хозяйственной и иной деятельности самостоятельно. Это единственный из всех видов контроля, когда субъект сочетает в себе функции по природопользованию и контролю.

Мероприятия экологического контроля должны проводиться периодически и оперативно, полно и максимально быстро. По времени проведения различают предварительный, текущий и последующий экологический контроль. Предварительный контроль предшествует какой-либо деятельности по осуществлению природопользования. Текущий экологический контроль осуществляется на всем протяжении природопользования. Последующий экологический контроль направлен на анализ уже проведенной деятельности по природопользованию. Что касается функций экологического контроля, то, в первую очередь, нужно отметить его превентивную функцию, поскольку контроль направлен, по большей части, на недопущение и предотвращение возможных нарушений благоприятного состояния окружающей среды.

Производственный экологический контроль охватывает следующие основные направления и аспекты деятельности:

- мониторинг, регулирование и управление факторами отрицательного воздействия на окружающую среду;
- предупреждение экологических аварий и аварийных ситуаций;
- экологическое информирование и образование персонала;
- взаимодействие с экологической общественностью и населением;
- снижение риска ответственности.

Регулирование и управление факторами отрицательного воздействия на окружающую среду невозможно без проведения регулярных наблюдений за ответной реакцией компонентов природной среды, принадлежащих, в соответствии с Законом от 10.01.02 №

7-ФЗ, к объектам охраны окружающей среды, на воздействие. Отсюда следует необходимость проведения систематических наблюдений за развитием и динамикой состояния компонентов окружающей среды по программе локального (ограниченного зоной влияния производственных объектов железной дороги) мониторинга.

Кроме этого, требования об организации экологического мониторинга содержатся в ряде Федеральных законов, вступивших в действие до принятия Закона от 10.01.02 № 7-ФЗ.

Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ устанавливает, что «юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами, обязаны», в том числе, «проводить мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов размещения отходов» (статья 11), а также обязывает собственников объектов размещения отходов или лиц, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, проводить «мониторинг состояния окружающей природной среды в пределах воздействия объектов размещения отходов на окружающую природную среду» (статья 12, п.3).

Требования по осуществлению производственного экологического контроля и локального мониторинга отдельных компонентов окружающей природной среды содержатся в законодательных и нормативных актах, регулирующих их охрану.

В соответствии со статьей 25 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ, производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, «которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух...». При этом, «сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и об организации экологических служб, а также результаты производственного контроля за охраной атмосферного воздуха представляются в территориальные органы специально уполномоченного федерального органа исполнительной власти в области охраны атмосферного воздуха».

Необходимость производственного экологического контроля и локального мониторинга морских, поверхностных и сточных вод определяется требованиями Водного кодекса РФ (от 03.06.06 № 74-ФЗ). В нем, в частности, указывается (статья 39, п.5), что водопользователи обязаны «...вести в установленном порядке учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки представлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти...».

Уже отмененное «Положение о ведении государственного мониторинга водных объектов», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 14.03.97 № 307 (п.11) устанавливает, что «на локальном уровне государственный мониторинг водных объектов осуществляют водопользователи».

Общие требования о необходимости мониторинга геологической среды и подземных вод содержатся в законе РФ «О недрах» (от 21.02.92 № 2395-1) и в Водном кодексе РФ (от 03.06.06 № 74-ФЗ). Развернутое представление этих требований содержится в «Положении о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр

Российской Федерации» (утверждено приказом МПР от 21.05.01 № 433), где отмечается (п.7в), что «ведение объектного (локального) мониторинга состояния недр осуществляют недропользователи и иные субъекты хозяйственной деятельности».

Необходимость осуществления производственного земельного контроля определена Земельным кодексом РФ от 25.10.01 № 136 ФЗ. В соответствии со статьей 73 ЗК РФ производственный земельный контроль осуществляется собственником земельного участка, землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке. Лицо, использующее земельный участок, обязано предоставить сведения об организации производственного земельного контроля в специально уполномоченный орган государственного земельного контроля в порядке, установленном Правительством РФ. Данные сведения могут быть использованы в дальнейшем для выработки и принятия конкретных мер по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Необходимость организации мониторинга объектов животного мира декларируется Федеральным законом от 24.04.95 № 52-ФЗ «О животном мире», который устанавливает (ст. 24), что: «Юридические лица и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации».

На сегодняшний день нормативными правовыми актами Российской Федерации порядок организации, и осуществления производственного экологического контроля и локального мониторинга не определен. Предприятие обязано самостоятельно организовать производственный экологический контроль в соответствии с документом (положением, приказом, порядком, регламентом), разработанным для данного предприятия с учетом требований законодательства в области охраны окружающей среды, и утвержденным распорядительным актом руководства предприятия.

### ***3.14. Требование международного законодательства, и требования МБРР и ЕБРР к оценке воздействия на природную и социальную среды***

Важнейшей нормой законодательства России является ч. 4 ст. 15 Конституции РФ, согласно которой общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры РФ являются составной частью ее правовой системы и имеют приоритет перед нормами внутреннего законодательства.

Законодательными органами России был ратифицирован ряд международных конвенций, многие из которых включают положения об охране окружающей среды.

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местообитания водоплавающих птиц, (Рамсар, 2 февраля 1971 г.), была ратифицирована СССР в 1976 г. Настоящая Конвенция направлена на сохранение и охрану водно-болотных угодий, являющихся местами обитания мигрирующих водоплавающих птиц.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, Женева, 13 ноября 1979 г. (ратифицирована Президиумом Верховного Совета СССР 29.04.1980 г.

Конвенция вступила для СССР в силу 16.03.1983 г.). Настоящая Конвенция и относящиеся к ней протоколы провозглашают принципы охраны человека и окружающей его среды от загрязнения воздуха, сокращения и предотвращения загрязнения воздуха, включая его трансграничное загрязнение на большие расстояния.

Протокол «О сокращении выбросов серы или их трансграничных потоков, по меньшей мере, на 30 % к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния», Хельсинки 8 июля 1985 года (подписан Правительством СССР в 1985 г.).

Венская Конвенция об охране озонового слоя, Вена, 22 марта 1985 года (принята СССР в 1986 г.).

Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, Монреаль, 16 сентября 1987 г. (принят Правительством СССР в ноябре 1988 г., вступил в силу на территории СССР с 1 января 1989 г.).

Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха об ограничении выбросов окислов азота или их трансграничных потоков, София, 31 октября 1988 года (принят СССР в 1989 г., вступил в силу для СССР 14.02.1991 г.).

Протокол к Конвенции 1979 года о трансграничном загрязнении воздуха относительно дальнейшего сокращения выбросов серы, Осло, 14 июня 1994 года (подписан Правительством Российской Федерации 14.06.1994 года). В положениях Протокола к Конвенции содержатся обязательства по сокращению выбросов серы в целях охраны здоровья людей и защиты окружающей среды от неблагоприятного воздействия, в частности, воздействия подкисления и обеспечения, чтобы осаждение окисленных соединений серы в долгосрочном плане не превышало критических нагрузок

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, г. Эспо, Финляндия, 25 февраля 1991 г. (Не ратифицирована РФ. Россия имеет статус наблюдателя. Подписана Правительством СССР 06.07.1991, подтверждена Правительством РФ Н-№11.ГП от 13.01.1992 МИД РФ). В положениях данного документа сформулированы требования и обязанности государств, планирующих осуществление хозяйственной деятельности на своей территории, которая может оказать неблагоприятное воздействие на среду обитания и население другой страны.

Декларация ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г. (ратифицирована РФ в 1994 г.). В настоящей Декларации сформулированы 27 принципов политики охраны окружающей среды и развития.

Конвенция о биологическом разнообразии, Найроби, июнь 1992 (ратифицирована Федеральным законом от 17.02.1995 г. № 16-ФЗ). Целью настоящей Конвенции является сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов. В положениях Конвенции сформулированы условия, которые должны выполняться при осуществлении хозяйственной деятельности.

Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, Нью-Йорк, 9 мая 1992 г. (ратифицирована Федеральным законом от 04.11.1994 г. № 34-ФЗ) и относящийся к ней Киотский протокол, Киото, 11 декабря 1997 г. (ратифицирован Федеральным законом РФ от 04.11.2004 г. № 128-ФЗ). Цель настоящей Конвенции и всех связанных с ней правовых документов заключается в том, чтобы добиться стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на таком уровне, который не допускал бы



опасного антропогенного воздействия на климатическую систему. В связи с этим государства берут на себя обязательства принимать предупредительные меры в целях прогнозирования, предотвращения или сведения к минимуму причин изменения климата и смягчения его отрицательных последствий.

*Условием привлечения возможных иностранных инвестиций* в реализацию крупного инфраструктурного проекта ВСМ-2 является соблюдение требований, которые формулируются основными международными финансовыми институтами. Наиболее авторитетными являются директивы Международного и Европейского банков реконструкции и развития, изложенных в: «Политике ЕБРР в отношении охраны окружающей среды» (2003), «Принципы информированности общественности» (2011); «Экологическая и социальная политика» (2008).

Кроме этого принципы «ответственного финансирования» сформулированы в «Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде» (UNEP FI).

## 4. ПРИНЦИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ И ЗАДАЧИ ОВОС

ОВОС – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Принципы ОВОС закреплены в Законе «Об охране окружающей природной среды»: принципы обязательности, научной обоснованности, широкой гласности и участия общественности; презумпции потенциальной экологической опасности и приоритета экологической безопасности, комплексности оценки, достоверности и полноты информации; ответственности. Результаты ОВОС являются составной частью проектной документации (Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87).

На предпроектной стадии обоснования инвестиций в соответствии с «Положением об оценке воздействия...» осуществляется процедура ОВОС в рамках которой рассматриваются альтернативы реализации намечаемой деятельности.

Под воздействием объекта намечаемой деятельности понимается любое (как «неблагоприятное» так и «положительное») изменение в окружающей природной среде или социально-экономических условий.

ОВОС предполагает комплексное рассмотрение воздействий намечаемой деятельности с учетом экологических и социально-экономических последствий намечаемой деятельности в комплексе.

В задачи ОВОС входит: получение информации о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий; выявление и учет общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности.

Обобщенная схема проведения ОВОС в процессе проектирования приведена на Рис. 4.1.



Рисунок 4.1 Обобщенная схема процедуры экологической оценки

(по Черп. О.М., Виниченко В.Н., Хотулева М.В., Молчанова Я.П., Дайман С.Ю. Экологическая оценка и экологическая экспертиза. М.: Социально - экологический союз, 2002. – 312 с)

#### 4.1. Методика оценки воздействия на компоненты природной среды

Для обеспечения единого методологического подхода в процессе определения масштабов и степени воздействия планируемой деятельности использована процедура «адаптивной оценки и управления» (*Adaptive Environmental Assessment and Management – АЕАМ*), предложенная К. Холлингом (Holling, 1978; 1986; Clark et al., 1978).

При использовании рассматриваемой методологии оценка возможных воздействий на окружающую среду включает выбор важнейших (наиболее показательных) экосистемных компонентов (ВЭК), которые могут быть затронуты планируемой деятельностью. В управленческом аспекте вопрос выбора ВЭК включает социальные, политические и экономические характеристики.

Предварительно основные ВЭК выделялись на матрице потенциальных взаимодействий проектируемого объекта и компонент окружающей среды (Рис. 4.1). С учетом сложившейся в РФ практики выполнения ОВОС были рассмотрены следующие блоки: физическая среда, биологическая среда, социально-экономическая среда.

Таблица 4.1. Предварительная матрица потенциального взаимодействия строительства ВСМ-2 на окружающую среду

Стадии реализации проекта	Компоненты среды, подверженные воздействию															
	Физическая среда			Биологическая среда						Социальная и социально-экономическая среды						
	Атмосфера	Геологическая среда	Поверхностные воды	Почвы и наземная растительность	Беспозвоночные	Рыбы	Амфибии и рептилии	Млекопитающие	Птицы	ООПТ	Землепользование	Транспорт	Зеленые насаждения	Занятость населения	Туризм и отдых	Санитарно-Историко-культурное
<b>Стадия проекта</b>																
Инженерные изыскания		√		√						√						√
<b>Строительство</b>																
Расчистка территории	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
Стройка	√√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>Эксплуатация</b>																
	√√		√			√	√	√		√	√	√	√	√		

Примечание: √ - умеренное или незначительное воздействие, √√ - относительно сильное или существенное воздействие

Сама оценка воздействия осуществлялась по критериям «пространственного масштаба», «продолжительности во времени» и «интенсивности». В каждом случае применялись полуколичественные шкалы оценивания (градации) (Табл. 4.2).

Таблица 4.2. Матрица оценки воздействия

Масштаб нарушения: Точечное Локальное Региональное Глобальное	Длительность нарушения: Кратковременное Средневременное Долговременное	Степень нарушения: Незначительная Умеренная Значительная	Заключение
Точечное	Кратковременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Точечное	Средневременное	Незначительное	Несущественное
Точечное	Средневременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Средневременное	Значительное	Существенное
Точечное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Точечное	Долговременное	Умеренное	Несущественное
Точечное	Долговременное	Значительное	Существенное
Локальное	Кратковременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Кратковременное	Умеренное	Несущественное
Локальное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Локальное	Средневременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Средневременное	Умеренное	Несущественное
Локальное	Средневременное	Значительное	Существенное
Локальное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Локальное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Локальное	Долговременное	Значительное	Существенное
Региональное	Кратковременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Кратковременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Региональное	Средневременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Средневременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Средневременное	Значительное	Существенное
Региональное	Долговременное	Незначительное	Несущественное
Региональное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Региональное	Долговременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Кратковременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Средневременное	Значительное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Незначительное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Умеренное	Существенное
Глобальное	Долговременное	Значительное	Существенное
<b>Заключение о воздействии:</b>		<b>Существенное ✓</b>	<b>Несущественное</b>

Изложенная выше общая схемы оценки, по-видимому, справедлива для решения подавляющего большинства вопросов, возникающих в ходе выполнения ОВОС. Она представляет собой достаточно простую процедуру, которая совмещает как количественные оценки (для отдельных элементов окружающей среды, в частности методики рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) так и экспертные оценки, там, где в настоящее время нет хорошо отработанных методик. В то же время, она позволяет сделать наиболее важные заключения в отношении значимости нарушений для каждого рассматриваемого компонента. Кроме того, эта процедура имеет преимущества перед другими методами за счет ясности критериев, используемых в ходе оценки (масштаб, длительность и степень нарушения), и большей наглядности для лиц принимающих решение.

Адаптируя описанный подход к задачам настоящей работы, мы объединили его методологию с перечнем показателей, используемых в отечественной практике. Важным моментом при его использовании мы посчитали также наложение запрета на усреднение оценок, полученных для различных объектов по отдельным шкалам. Таким образом, ухудшение состояния среды по одному параметру не может компенсироваться улучшением ее состояния по другому параметру.

Оценка нарушений в категориях пространства, времени и интенсивности позволяет судить о фактическом (или потенциально возможном) изменении природной среды и принимать формализованные решения об их социальной приемлемости. Для этого, при получении данных о масштабе ожидаемой (или фактической) длительности и интенсивности нарушений, в «экосистеме» следует идентифицировать рассматриваемый случай по представленной выше таблице. Классифицировав нарушение как «существенное», необходимо рекомендовать меры по его ликвидации, проведению компенсационных мероприятий или возмещению ущерба.

В ходе приложения описанного выше подхода к материалам настоящей работы, для выработки заключений были использованы так называемые «пессимистические» оценки. Иными словами, учитывая неполноту запланированных компенсационных мероприятий по отдельным компонентам окружающей среды в реальных условиях, оценки по масштабу, длительности и степени прогнозируемых воздействий даны с некоторым «запасом» (сдвигом в область наиболее неблагоприятных ожиданий).

Следует так же иметь в виду существование двух вариантов оценки: оценки воздействия без природоохранных мероприятий («некомпенсированное» воздействие) и оценки при реализации природоохранных мероприятий («остаточное» воздействие).

Под природоохранными мероприятиями, во-первых, понимается соблюдение государственных норм и правил осуществления деятельности и, во-вторых, специально разработанные природоохранные мероприятия применительно к конкретным условиям (применение сберегающих технологий, специальные проектные решения).

Помимо описанной выше процедуры оценка воздействия включает расчеты ущерба компонентам окружающей среды по принятым методикам.

## **4.2. Методика оценки воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

При оценке степени воздействия на компоненты социально-экономической сферы были рассмотрены несколько критериев: масштаб распространения воздействия, масштаб продолжительности воздействия и масштаб интенсивности воздействия. Масштаб распространения воздействия был ранжирован в соответствие с пятью уровнями градации:

<b>Градация</b>	<b>Критерий</b>	<b>Балл</b>
<b>Пространственных воздействий</b>		
Локальное	воздействие проявляется на территории проектируемых объектов	<b>1</b>
Местное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	<b>2</b>
Областное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	<b>3</b>
Региональное	воздействие проявляется на территории нескольких областей	<b>4</b>
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	<b>5</b>
<b>Временных воздействий</b>		
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении 3-х месяцев или менее	<b>1</b>
Временное	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (>3 месяца) до 1 года	<b>2</b>
Средневременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (от 1 года до 3 лет)	<b>3</b>
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет	<b>4</b>
Долговременное / Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет. Соответствует периоду осуществления проекта после вывода объекта на проектную мощность / продолжительность воздействия 99 лет и более	<b>5</b>
<b>Интенсивности воздействий</b>		
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере действуют на территории объекта в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости этого показателя	<b>1</b>
Минимальное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере могут превысить существующую амплитуду изменений условий местных населенных пунктов	<b>2</b>
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующую амплитуду изменений условий областного уровня	<b>3</b>

Градация	Критерий	Балл
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующие условия регионального уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере вероятно превысят существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Итоговая степень воздействия на выделенный компонент включает четыре уровня значительности: незначительное, низкое, среднее и высокое воздействие. Высокое и среднее отрицательное значение воздействий требуют разработки и применения дальнейших мер по предупреждению/снижению воздействия.

Оценка осуществляется в двух вариантах – без учета природоохранных мероприятий («некомпенсированное» воздействие) и при реализации природоохранных мероприятий («остаточное» воздействие).

Под природоохранными мероприятиями, во-первых, понимается соблюдение государственных норм и правил осуществления деятельности и, во-вторых, специально разработанные природоохранные мероприятия применительно к конкретным условиям и зависящие от характера намечаемой деятельности.

В составе ОВОС проводится расчет вреда компонентам окружающей среды по принятым методикам в натуральном и/или денежном эквивалентах.



## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ВСМ «МОСКВА – КАЗАНЬ - ЕКАТЕРИНБУРГ»**

### **5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Климат Пермского края умеренно континентальный. Зима снежная, продолжительная; лето – умеренно тёплое. Климатические условия региона формируются под определяющим влиянием западного переноса воздушных масс. Существенную роль играет арктический воздух, вторгающийся на территорию края, чаще всего, весной. Холодный воздух с Карского моря отличается малой влажностью, а массы атлантического воздуха, напротив, богаты влагой. Значительное влияние на климатические условия Пермского края оказывают также особенности рельефа территории. За счет барьерного влияния Уральских гор на востоке и особенно на северо-востоке края среднегодовые температуры воздуха несколько ниже.

Среднегодовая температура воздуха имеет положительные значения и составляет от +1,5°C до +2,6°C. Годовой ход среднемесячной температуры воздуха характеризуется максимумом в июле от +18,0°C до 18,9°C и минимумом в январе от –15,3°C до -13,3°C. Абсолютный максимум отмечался в июле и достигал +37°C. Абсолютный минимум температур наблюдался в декабре и составлял -54°C. Средняя продолжительность безморозного периода по трассе ВСМ-2 –109-116 дней.

В течение года в Пермском крае преобладают ветра юго-западного и южного направлений. В зимний период также преобладают ветра юго-западного и южного направления, в период, когда ось зимнего азиатского максимума проходит южнее рассматриваемой территории.

Годовое количество осадков в районе проектируемой трассы составляет 584-616 мм. Внутригодовой максимум осадков 74-76 мм приходится на июнь-июль. Основная доля осадков (57-62 %) выпадает в виде дождя.

Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом – 171-174 дней.

Метелевая деятельность в крае развивается в основном с октября по апрель. В зависимости от атмосферной циркуляции повторяемость и интенсивность метелей из года в год меняется. Наибольшее количество дней с низовой и общей метелью составляет 27 дней за месяц. В среднем за год отмечается от 48 до 65 дней с метелью, наибольшее – 65 дней в г. Пермь и 79 дней в п. Чернушка.

Согласно СНиП 23-01-99\* (Строительная климатология) территория проектирования входит: западная часть, включая Казань, в климатический район I, подрайон IV; восточная часть – в климатический район I, подрайон IV. По ГСН 81-05-02-2001 территория включена в IV температурную зону.

Климатические условия Пермского края характеризуются слабой рассеивающей способностью атмосферы, зона повышенного ПЗА.

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия химии, нефтехимии, машиностроительной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, тепловые электростанции, котельные.

В коридоре прохождения трассы ВСМ-2 санитарные нормы для населенных мест соблюдаются для концентраций по всем контролируемым ЗВ (Чернушенский район).

#### **5.1.1. Источники воздействия на атмосферный воздух**

На стадии обоснования инвестиций на территории Пермского края предусматривается строительство основной линейной части трассы ВСМ-2 и двух отдельных пунктов, а также СМ и двух отдельных пунктов.

Строительство трассы выполняется в определенной технологической последовательности с соблюдением действующих технических норм и правил в железнодорожном строительстве.

Ближайшим населенным пунктом по отношению к линейной части является селитебная зона, расположенная на границе строительной площадки (ширина строительной площадки принята на расстоянии 75 м в обе стороны от оси трассы). Ближайшим населенным пунктом по отношению к станциям является с. Атягузи, удаленное на расстояние 0,45 км от станции с условным названием «Мостовское–ВСМ».

##### **5.1.1.1. Этап строительства**

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства ВСМ-2 и СМ являются: дорожно-строительная техника; земляные работы и перегрузка инертных материалов; проезд грузового автотранспорта; сварочные работы; путевая техника.

Строительные работы предполагается вести в 1 смену, продолжительность смены 12 часов (в т.ч. 1 час перерыв на обед), в период с 8.00 до 20.00.

Доставка строительных материалов, конструкций и изделий для строительства дороги будет производиться с действующих заводов стройиндустрии по путям ОАО «РЖД» и по существующим автодорогам на производственные базы строителей.

Расчетный срок строительства с учетом вахтового метода производства работ составляет 50 месяцев (~4.0 года).

#### **Линейная часть**

Основными видами работ при строительстве основной линейной части и соединительной линии являются:

- устройство основного железнодорожного пути (земляное полотно и укладка верхнего пути);
- устройство железнодорожного пути соединительных линий (земляное полотно и укладка верхнего пути);
- строительство новых и реконструкция существующих мостов, автодорожных и железнодорожных путепроводов;
- строительство водопропускных труб.

Основными мероприятиями по организации строительства основной линейной части и соединительной линии предусматривается:



- отсыпка земляного полотна;
- уплотнение земляного полотна;
- балластировка пути щебеночным балластом;
- укладка звеньев железнодорожного пути;
- выправка пути.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе строительства основной линейной части и соединительной линии являются:

- строительная техника;
- земляные работы;
- сварочные работы;
- проезд автотранспорта;
- путевая железнодорожная техника

Перечень строительной техники, необходимый для строительства линейной части, представлен в Табл. 5.1.1.

*Таблица 5.1.1. Ведомость потребности в основных строительных машинах при строительстве линейной части*

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
1	Буровой станок	BAUER BG-14	1
2	Кран стреловой г. п. 20т	КС-45724-5	1
3	Кран стреловой г. п. 80т	КС-7976А	1
4	Бульдозер	ДТ-75, ТС-10	2
5	Экскаватор	ЕК-12	1
6	Автосамосвал	КамАЗ-55111	4
7	Автомобиль-тягач	КрАЗ-6443, КамАЗ-54115	1
8	Автобетоносмеситель	СБ-172А, СБ-92В-2	5
9	Сварочный агрегат	АДБ, АДД-4004	4

### **Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства**

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются:

- дорожно-строительная техника;
- земляные работы и перегрузка инертных материалов;
- проезд грузового автотранспорта;
- сварочные работы;
- путевая техника.

От строительной-дорожной техники и проезда грузового автотранспорта в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерода оксид, сажа, керосин, бензин нефтяной.

При земляных работах в атмосферный воздух выделяются: пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При ручной дуговой сварке в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, железа оксид, марганец и его соединения, фториды

газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, углерод оксид.

При работе путевой техники в атмосферный воздух поступают: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерода оксид, сажа.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источников выбросов на строительной площадке, определялось на основании расчетов, проведенных для объекта-аналога «Высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва – Санкт-Петербург» пропорционально объемам выполненных работ.

В период строительных работ в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 12 наименований 1-4 класса опасности. Общий перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников, их классы опасности и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, для двух вариантов сведены в табл. 5.1.2-5.1.3.

Таблица 5.1.2. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников на этапе строительства линейной части ВСМ-2

Вещество						Суммарный выброс			
						т/период			
Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	г/с	1 вар. 1 подвар.	1 вар. 2 подвар.	2 вар.	
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК с/с	0,04	3	0,0010096	0,11312	0,10286	0,11885	
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0000869	0,00974	0,00886	0,01024	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,2918548	20,90392	19,00662	21,96171	
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0474033	3,39431	3,08623	3,56607	
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0160589	3,19165	2,90197	3,35316	
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0069678	2,00395	1,82207	2,10536	
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,2741409	20,45404	18,59757	21,48907	
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0000708	0,00794	0,00722	0,00834	
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0003117	0,03492	0,03175	0,03669	
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	4	0,0064444	0,15787	0,14354	0,16585	
2732	Керосин	ОБУВ	5	–	0,015317	4,71225	4,28455	4,95070	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	3	0,0922922	13,92694	12,66289	14,63168	
Всего веществ :					12	0,7519583	68,91066	62,65612	72,39770

Вещество						Суммарный выброс		
						т/период		
Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	г/с	1 вар. 1 подвар.	1 вар. 2 подвар.	2 вар.
в том числе твердых :				4	0,1097593	17,27638	15,70833	18,15061
жидких/газообразных :				8	0,642199	51,63427	46,94779	54,24709
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6046								
6053								
6204								
6205								

Таблица 5.1.3. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников на этапе строительства линейной части ВСМ-2 и СМ

Вещество						Суммарный выброс		
						т/период		
Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	г/с	3 вариант	РВ	СМ «Чернушка-Пермь»
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК с/с	0,04	3	0,0010096	0,23115	0,11031	0,19399
143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0000869	0,01991	0,00950	0,01671
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,2918548	42,71452	20,38342	35,84729
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0474033	6,93583	3,30979	5,82076
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0160589	6,52173	3,11218	5,47323
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0069678	4,09482	1,95405	3,43650
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,2741409	41,79525	19,94475	35,07581
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0000708	0,01622	0,00774	0,01361
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0003117	0,07136	0,03405	0,05989
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	4	0,0064444	0,32258	0,15394	0,27072
2732	Керосин	ОБУВ	5	–	0,015317	9,62888	4,59491	8,08084
2908	Пыль неорганическая:	ПДК м/р	0,3	3	0,0922922	28,45795	13,58017	23,88275

Вещество						Суммарный выброс		
						т/период		
Код	Наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	г/с	3 вариант	РВ	СМ «Чернушка-Пермь»
	70-20% SiO <sub>2</sub>							
Всего веществ :				12	0,7519583	140,81021	67,19481	118,17209
в том числе твердых :				4	0,1097593	35,30210	16,84621	29,62657
жидких/газообразных :				8	0,642199	105,50811	50,34860	88,54552
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6046								
6053								
6204								
6205								

### **Раздельные пункты**

На трассе ВСМ-2 и СМ в границах Пермского края намечается двух раздельных пунктов.

Строительно-монтажные работы (СМР) при обустройстве станций проводятся поэтапно:

- работы подготовительного периода:
  - срезка растительного слоя;
  - насыпь обыкновенным грунтом;
  - выемка существующего грунта;
  - устройство временных дорог;
  - доставка и размещение мобильных зданий контейнерного типа;
- работы основного периода:
  - строительство служебно-технических зданий и сооружений;
  - устройство и укладка верхних путей;
  - устройство и укладка сетей;
- благоустройство территории.

Подъезд автотранспорта к площадке строительства будет осуществляться по временно сооружаемым автодорогам.

Продолжительность рабочего дня на строительных площадках – с 7.00 до 23.00 в две смены по 8 часов.

Обслуживание строительной техники будет производиться на авторемонтных базах строительной подрядной организации. Все строительные работы будут производиться технически исправными механизмами и машинами.

В Табл. 5.1.4 приведен перечень машин и механизмов, занятых на строительстве станции.

Таблица 5.1.4. Ведомость потребности в основных машинах, механизмах и оборудовании при строительстве станции

№ пп	Наименование машин и механизмов		Тип или марка	Количество, шт.
1	Автобетононасос		КамАЗ	2
2	Автобетоновоз		КамАЗ	2
3	Автобетоносмеситель		СБ-92-1А	5
4	Автомобиль бортовой		МАЗ-5549	3
5	Автомобиль самосвал		КамАЗ-5511	5
6	Автомобиль тягач		МАЗ-5430	2
7	Бульдозер		ДЗ-42Г, ДТ-75	2 2
8	Каток		ДУ-16	3
9	Кран автомобильный	г/п 6,0 т	КС-3571А	1
		г/п 10,0 т	КС3575А	1
		г/п 16,0 т	КС4572	1
10	Кран гусеничный		ДЭК-321	2
11	Пневматические трамбовки		комплект	2
12	Навесное бурильное оборудование		ОЭ-4121	1
13	Топливозаправщик		АТЗ-3,8-130	2
14	Экскаватор с ковшом	0,25 м <sup>3</sup>	ЭО-2621В	1
		0,65 м <sup>3</sup>	ЭО-3322Д	1
		1,0 м <sup>3</sup>	ЭО-4111Г	1
15	Путевая техника			

**Характеристика источников выделения загрязняющих веществ на этапе строительства**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в подготовительный период СМР являются:

- срезка растительного слоя, подготовка территории:
  - дорожно-строительная техника;
  - проезд автотранспорта;
- земляные работы (выемка грунта, насыпь грунта);
- доставка материалов и мобильных зданий на стройплощадку;
- проезд автотранспорта.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в основной период строительства являются:

- монтажные и бетонные работы;
- окрасочные работы;
- дорожно-строительная техника;
- транспортные работы;
- сварочные работы;
- разгрузочные работы (ссыпка щебня);
- земляные работы (выемка и засыпка грунта при устройстве сетей);
- путевая техника по укладке путей.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период благоустройства территории являются:

- дорожно-строительная техника;
- проезд автотранспорта.

От строительной-дорожной техники в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества в составе отработанных газов двигателей внутреннего сгорания: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерода оксид, сажа, керосин.

При проезде грузового автотранспорта по территории строительной площадки выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, диоксид серы, углерода оксид, сажа, керосин.

При проведении окрасочных работ в атмосферный воздух выделяются ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества

При ручной дуговой и газовой сварке в воздушный бассейн поступает сварочный аэрозоль в составе: азота диоксид, железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 %.

При перевалке грунта и щебня в атмосферный воздух выделяются соответственно взвешенные вещества и пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 %.

При строительстве также используется песок влажностью 3%. Согласно рекомендациям «Методического пособия...», 2012 разд. 1.6.4 п.1.3 при пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источников выбросов на строительной площадке, определялось на основании расчетов, проведенных для объекта-аналога «Высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва – Санкт-Петербург».

В период строительных работ в воздушный бассейн будут поступать загрязняющие вещества 15 наименований 2-4 класса опасности. Перечень ингредиентов, поступающих в атмосферный воздух при строительстве станции, их классы опасности и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, сведены в Табл. 5.1.5.

Таблица 5.1.5. Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников при строительстве двух станций

Код	Вещество Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/период
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,0016410	0,009452
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0001287	0,000740
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	2	0,1285405	12,470230
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0203915	2,022540
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0259862	1,793370



Код	Вещество Наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества		
					г/с	т/период	
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0164534	1,052834	
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,2158130	10,154888	
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0001098	0,000632	
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0001181	0,000680	
0616	Ксилол (смесь изомеров)	ПДК м/р	0,2	3	0,0156250	0,090000	
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,0	4	0,0064444	0,023384	
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	–	0,0350884	2,337152	
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	–	0,0156250	0,090000	
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,0152778	0,091740	
2908	Пыль неорганическая: 20-70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,5	3	0,0146673	0,355628	
Всего веществ :					15	0,5119101	30,493270
в том числе твердых :					5	0,0577010	2,251610
жидких/газообразных :					10	0,4542091	28,241660
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:							
6046							
6053							
6204							
6205							

Всего за период строительства ВСМ-2 в Пермском крае в атмосферу будет выделяться загрязняющих веществ:

- 1 вариант 1 подвариант – около 99,40 т (68,91 т при строительстве линейной части и 30,49 т при строительстве станций);
- 1 вариант 2 подвариант – около 93,15 т (62,66 т и 30,49 т при строительстве станций);
- 2 вариант – около 102,89 т (72,40 т при строительстве линейной части и 30,49 т при строительстве станций);
- 3 вариант – около 171,30 т (140,81 т и 30,49 т при строительстве станций);
- «Рекомендованный» вариант - около 97,69 т (67,19 т и 30,49 т при строительстве станций);
- СМ «Чернушка-Пермь» - около 148,67 т (118,17 т и 30,49 т при строительстве станций).

### 5.1.1.2. Этап эксплуатации

Стационарные источники ЗВ в период эксплуатации ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Уфа» сосредоточены на отдельных пунктах.

#### *Раздельные пункты*

На линии ВСМ-2 в границах Пермского края намечается строительство двух раздельных пунктов.

В состав станций входят следующие сооружения:

- пост ЭЦ;
- пешеходный тоннель;
- площадка ВЗУ;
- площадка под ОС ливневых стоков;
- площадка под ОС бытовых стоков;
- объединенное служебное здание;
- склад ГСМ;
- насосная;
- транзитная тяговая подстанция.

#### **Объединенное служебное здание (ОСЗ)**

Представляет собой одно- двухэтажное здание. В левой одноэтажной части здания длиной 36 м, предназначенной для цеха обслуживания путевой техники, предусматривается три ввода железнодорожных путей через железнодорожные распашные ворота с устройством смотровой канавы под одним из них. Высота этой части здания составляет 8,2 м. Правая одноэтажная часть здания длиной 18 м, занятая стоянкой и помещением ТО и ТР автомобилей, имеет высоту 6 м. В центральной двухэтажной части здания (высота этажей 6,0 и 3,0 м) длиной 66,0 м размещены производственные, вспомогательные и бытовые помещения.

В объединенно-служебном здании для ремонтных работ предусмотрены:

- цех обслуживания путевой техники;
- кладовая масел путевой техники;
- кладовые №1, 2 околотка пути;
- кладовая монтерского пункта;
- загрузочная;
- слесарно-механическое отделение;
- мастерская сантехнических устройств;
- отделение стоянки автомобилей;
- ТО и ТР автомобилей;

- кладовая гаражного оборудования;
- отделение ремонта шин;
- сварочная;
- мастерская по ремонту связи
- буфет на 18 мест;
- медпункт.

#### **Цех обслуживания путевой техники**

Для службы путевого хозяйства в объединенном служебном здании предусмотрен закрытый цех технического обслуживания путевой техники, состоящий из закрытого утепленного блок бокса на три пути. В стойловой части расположено следующее оборудование:

- кран мостовой электрический г/п 5 т – 1 шт.;
- сварочный трансформатор ТДМ-303 – 1 шт.;
- передвижной фильтровентиляционный агрегат ЕМК-1600с/SP – 1 шт.

Основным источником выбросов является сварочный агрегат. В цехе осуществляются сварочные работы электродами УОНИ 13/45. Время работы сварочного поста по данным Проектировщика составляет 900 час/год при расходе материалов УОНИ 13/45 - 450 кг/год. Для снижения количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при проведении сварочных работ, в помещении установлен очистной агрегат марки ЕМК-1600с/SP производства «SovPlum», Россия, с эффективностью очистки по марганцу – 94,1 %, оксиду железа - 85 %, сварочному аэрозолю - 91 %. Помещение оборудовано общеобменной системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества, образующиеся в результате проведения сварочных работ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, поступают в атмосферу через организованный источник выбросов № 0001.

При маневрировании дрезин по цеху в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, углерода оксид.

Помещение цеха оборудовано системой принудительной вентиляцией – организованный источник - №0001.

#### **Кладовая масел путевой техники**

В кладовой масел осуществляется хранение и раздача масел потребителям. Кладовая оборудована переносной колонкой маслораздаточной производительностью 10 л/мин (3 шт.) и передвижным баком с маслом объемом 20 л (3 шт.). При хранении и раздаче масел в атмосферный воздух выделяется масло минеральное нефтяное.

Загрязняющие вещества поступают в общеобменную вентиляцию корпуса – организованный источник выброса №0002.

#### **Слесарно-механическое отделение**

В отделении установлено следующее оборудование:

- токарно-винторезный станок 1К25Д – 1 шт.;
- поперечно-строгальный станок 7305ТД – 1 шт.;
- вертикально-сверлильный станок 2С132 – 1 шт.;
- точильно-шлифовальный станок двусторонний 3К634 с диаметром кругов 400 мм – 1 шт.;
- фрезерно-консольный станок 6К82Ш – 1 шт.;
- электрический мостовой кран – 1 шт.

При обработке стали на фрезерных, сверлильных и токарных станках без применения СОЖ в соответствии с разделом 1.6.6 п.6 «Методического пособия...», 2012 выделение пыли размером 200 мкм в атмосферный воздух не происходит.

Основным источником выбросов является точильно-шлифовальный станок 3К634, оборудованный очистным оборудованием марки ПУАВ-2000 «Экоюрус-Венто» с эффективностью очистки 93 %. Время работы станка по данным Проектировщика составляет 300 час/год

Загрязняющими веществами, образующиеся в результате проведения металлообрабатывающих работ, являются: пыль абразивная (корунд белый), железа оксид.

Помещение оборудовано общеобменной системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества поступают в атмосферу через организованный источник выбросов № 0003.

#### **Мастерская сантехнических устройств**

В мастерской сантехнических устройств установлен парк станочного оборудования:

- монтажно-запрессовочный гидравлический пресс – 1 шт.;
- вертикально-сверлильный настольный станок ГС2116– 1 шт.;
- точильно-шлифовальный станок двусторонний 3К634 с диаметром кругов 400 мм – 1 шт.;
- тележка с подъемной платформой;
- таль электрическая.

При обработке стали на фрезерных, сверлильных и токарных станках без применения СОЖ в соответствии с разделом 1.6.6 п.6 «Методического пособия...», 2012 выделение пыли размером 200 мкм в атмосферный воздух не происходит.

Основным источником выбросов является точильно-шлифовальный станок, который оборудован пылеочистой установкой ПУАВ-2000 с эффективностью очистки 93 %.

Загрязняющими веществами, образующиеся в результате проведения металлообрабатывающих работ, являются: пыль абразивная (корунд белый), железа оксид.

Помещение мастерской оборудовано общеобменной системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества поступают в атмосферу через организованный источник выбросов № 0003.

### **Отделение стоянки автомобилей**

Стоянка автомобилей предусмотрена на 6 м/места. Для определения количества выбросов загрязняющих веществ в результате работы ДВС при проезде и прогреве автотранспорта в гараже количество въездов/выездов транспорта принято на основании ОНТП-01-91 (Росавтотранс, М, 1991). При прогреве двигателей автомобилей, работе на холостом ходу, при маневрировании по территории, в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, углерода оксид, керосин.

Помещение оборудовано системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества поступают в атмосферу через организованный источник выбросов № 0004.

### **ТО и ТР автомобилей**

В помещении осуществляется текущий ремонт и осмотр автомобилей. На участке установлено следующее оборудование:

- стенд для демонтажа шин – 1 шт.;
- сварочный агрегат для ручной сварки электродами УОНИ – 1 шт.
- подвесной электрический кран – 1 шт.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при функционировании описываемого участка являются: работа ДВС автотранспорта проходящего ТО и ТР, а также сварочные работы. При проезде автотранспорта в атмосферный воздух поступают: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, углерода оксид, керосин. Помещение оборудовано системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества выделяются в атмосферу через организованный источник выбросов № 0005.

При сварочных работах: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Для снижения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сварочных работах в помещении установлено очистное оборудование марки ЕМК-1600с/SP производства «SovPlum», Россия, с эффективностью очистки по марганцу – 94,1 %, оксиду железа - 85 %, сварочному аэрозолю - 91 %.

Сварочный пост оборудован местным отсосом. Загрязняющие вещества выделяются в атмосферу через организованный источник выбросов № 0006.

### **Отделение ремонта шин**

В отделении осуществляется ремонт и проверка шин автотранспорта. Для этих целей в помещении предусмотрена установка следующего оборудования:

- электровулканизатор – 1 шт.
- верстак для ремонта покрышек – 1 шт.
- ванна для проверки камер – 1 шт.
- мостовой электрический кран – 1 шт.

При шероховке колес в атмосферный воздух выделяется пыль резинового вулканизата, при клейке – бензин нефтяной, при вулканизации – колес образуются диоксид серы и углерода оксид.

Помещение оборудовано системой принудительной вентиляции. Загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух через организованный источник выбросов № 0007.

#### **Сварочная**

В помещении осуществляется ручная электродуговая сварка штучными электродами УОНИ 13/45, а также газовая резка стали. Пост оборудован передвижным фильтром ЕМК-1600с/SP, «SovPlum» с эффективностью очистки по марганцу – 94,1 %, оксиду железа – 85 %, сварочному аэрозолю – 91 %.

Выбрасываемые вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Сварочный пост оборудован местным отсосом. Загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух через организованный источник выбросов № 0008.

#### **Мастерская по ремонту оборудования связи**

Для ремонта оборудования связи в мастерской установлен парк станочного оборудования:

- настольный сверлильный станок 2М112 – 1 шт.;
- точильно-шлифовальный станок ТШ-1 с диаметром круга 250 мм – 1 шт.;
- пылеулавливающий агрегат ПА2-12МА;
- верстак для паяльных работ.

При обработке стали на фрезерных, сверлильных и токарных станках без применения СОЖ в соответствии с разделом 1.6.6 п.6 «Методического пособия...», 2012 выделение пыли размером 200 мкм в атмосферный воздух не происходит.

Основным источником выбросов является точильно-шлифовальный станок, который оборудован пылеулавливающим агрегатом ПА2-12МА «Энергомет» с эффективностью очистки 99 %. Помещение оборудовано местным отсосом. Загрязняющие вещества, образующиеся при точильно-шлифовальных работах: пыль абразивная (корунд белый), железа оксид, поступают в атмосферный воздух через организованный источник выбросов № 0009.

Также в помещении осуществляются паяльные работы мягким оловянно-свинцовым припоем ПОС-60. По данным Заказчика количество паяк в год составляет 1000, «чистое» время работы паяльником – 300 час/год. Помещение оборудовано общеобменной системой вентиляции. Загрязняющие вещества, образующиеся при пайке – олово оксид и свинец и его соединения – поступают в атмосферу через организованный источник выбросов № 0010.

#### **Буфет**

Пункт питания имеет в своем составе: буфет, доготовочную, моечную. В столовой объединенного производственно-служебного здания осуществляется только разогрев

готовых блюд, приготовленных в столовой административно-бытового корпуса. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

#### **Топливозаправочный пункт со складом д/топлива**

Топливозаправочный пункт предназначен для заправки техники, ёмкость склада дизельного топлива 2х20 м<sup>3</sup>. Завоз топлив производится автоцистернами. При хранении, заполнении и раздаче дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: сероводород, углеводороды пред. С12-С19.

Неорганизованный источник - №6001.

#### **Склад горючих и смазочных материалов**

Склад ГСМ предназначен для хранения и раздачи масел потребителям. Масло хранится в баках объемом 10 м<sup>3</sup> – 3 шт. При хранении и заполнения емкостей маслом в атмосферный воздух выделяется масло минеральное нефтяное.

Неорганизованный источник - №6002.

#### **Склад топлива для котельной**

Для обеспечения котельной топливом предусмотрен склад дизельного топлива с 2 резервуарами объемом 50 м<sup>3</sup> каждый. При хранении дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: сероводород и углеводороды пред. С12-С19.

Неорганизованный источник выбросов №6005.

#### **Котельная**

Теплоснабжение станции осуществляется от собственной автоматизированной котельной. Котельная работает в штатном режиме на дизельном топливе.

В котельной проектом предусмотрена установка 2 водогрейных котлов:

- режим работы наиболее холодного месяца – 2 котла;
- режим работы летом – 1 котел.

Котлы комплектуются комбинированными горелками немецкой фирмы «Weishaupt».

Загрязняющие вещества поступают в 2 дымовые трубы диаметром 800 мм, высотой 20 м - организованный источник выброса 0011-0012.

#### **Территория предприятия**

При движении грузового автотранспорта по территории промплощадки от двигателей внутреннего сгорания в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод черный (сажа), серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Неорганизованный источник выброса – №6003.

При движении путевой техники по территории предприятия от ДВС в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод черный (сажа), оксид углерода.

Неорганизованный источник выброса – №6004.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источников выбросов на строительной площадке, определялось на основании расчетов, проведенных для объекта-аналога «Высокоскоростная железнодорожная магистраль Москва – Санкт-Петербург» пропорционально объемам выполненных работ.

В период эксплуатации станции в атмосферный воздух выделяется 20 видов загрязняющих веществ, которые образуют 6 групп суммации.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих от источников проектируемого объекта на период эксплуатации, а также их классы опасности и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, сведены в Табл. 5.1.6.

Таблица 5.1.6. Перечень загрязняющих веществ, поступающих от источников в период эксплуатации станции

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,00385100	0,00781160
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,00002200	0,00008500
0168	Олово оксид	ПДК с/с	0,02000	3	0,00000310	0,00334800
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,00000440	0,00475200
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,35580800	2,47741500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,05634340	0,40021600
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,02672180	0,57837300
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,11289720	2,79664520
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,00015610	0,00002160
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,25424170	3,17270010
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,00013290	0,00086100
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,00005250	0,00034200
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	ПДК с/с	0,00000	1	0,00000011	0,00000257
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,02500000	0,03600000



код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,00039360	0,00313500
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровой)	ОБУВ	0,05000		0,00006580	0,00027940
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,05556750	0,00770070
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,00002220	0,00014400
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04000		0,00064900	0,00140160
2978	Пыль тонкоизмельченного резинового вулканизата из отхода подошве	ОБУВ	0,10000		0,02260000	0,00813600
Всего веществ : 20					0,91453231	9,49936977
в том числе твердых : 9					0,05392301	0,60104777
жидких/газообразных : 11					0,86060930	8,89832200
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					
6034	(2) 184 330					
6205	(2) 330 342					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					

Всего при эксплуатации двух станций в атмосферу будет выделяться загрязняющих веществ: 19 т, в том числе: газообразных – 17,8, твердых – 1,2 т.

Таблица 5.1.7. Краткая характеристика пылеулавливающего оборудования  
(паспортные данные)

№ ист.	Цех	Оборудование	ПГУ	Вещество	Код	Эфф-ть очистки, %
0001	цех обслуживания путевой техники	пост сварки электродами УОНИ 13/45	ЕМК- 1600с/SP, «SovPlym», Россия	железа оксид	123	85
				марганец оксид	143	94,1
				фториды плохо растворимые	344	91
				пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	91
0003	слесарно-	точильно-	ПУАВ-2000	пыль абразивная	2930	93

№ ист.	Цех	Оборудование	ПГУ	Вещество	Код	Эфф-ть очистки, %
	механическое отделение	шлифовальный станок 3К634	Экоюрус-Венто»	железа оксид	123	93
0003	мастерская сантехнических устройств	точильно-шлифовальный станок 3К634	ПУАВ-2000 Экоюрус-Венто»	пыль абразивная железа оксид	2930 123	93 93
0006	ТО и ТР автомобилей	пост сварки электродами УОНИ 13/45	ЕМК-1600с/SP, «SovPlym», Россия	железа оксид марганец оксид фториды плохо растворимые пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	123 143 344 2908	85 94,1 91 91
0008	сварочная	пост сварки электродами УОНИ 13/45	ЕМК-1600с/SP, «SovPlym», Россия	железа оксид марганец оксид фториды плохо растворимые пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	123 143 344 2908	85 94,1 91 91
0009	мастерская по ремонту оборудования связи	точильно-шлифовальный станок ТШ-1	ПА2-12МА «Энергомет»	пыль абразивная железа оксид	2930 123	99 99

### 5.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

#### 5.1.2.1. Этап строительства

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнялись в соответствии с требованиями существующих нормативных и методических документов по охране атмосферного воздуха, приведенных в списке использованных источников. Расчеты выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), реализующей положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86 и согласованной с ГГО им. Воейкова.

Для оценки воздействия выбросов ЗВ при планируемой деятельности используются санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха – предельно допустимые концентрации (ПДК). Основой оценкой качества атмосферного воздуха является гигиеническое регламентирование концентраций загрязняющих веществ. Если рассчитанные концентрации ЗВ не превышают предельно допустимых для населенного пункта значений (ПДКм.р), тогда рассчитанные количества ЗВ можно рассматривать как допустимые выбросы.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ учитывались климатические и топографические особенности данной местности. Все необходимые параметры приведены в Табл. 5.1.8.

Таблица. 5.1.8. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Чернушка
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С	-20,9
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	25,8
С	9
СВ	13
В	6
ЮВ	6
Ю	23
ЮЗ	18
З	15
СЗ	10
штиль	9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9

При расчетах загрязнения атмосферного воздуха учитываются фоновые концентрации загрязняющих веществ, дающие свой вклад в расчетную максимальную концентрацию (Табл. 5.1.9).

Таблица. 5.1.9 Фоновые концентрации загрязняющих веществ, дающие свой вклад в расчетную максимальную концентрацию

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>			
	При скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3 -7 м/с и направлениях		
		С	В	Ю
Чернушка				
Взвешенные вещества	0,14			
Диоксид азота	0,056			
Диоксид серы	0,011			
Оксид углерода	1,8			

Коэффициенты оседания вредных веществ в атмосферном воздухе приняты в соответствии с ОНД-86 и «Методическим пособием ...», 2012.

Согласно Методике ОНД-86 (п. 8.5.14), в проекте на период строительства и эксплуатации предприятия была проведена проверка целесообразности расчета приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет приземных концентраций не проводится по ингредиентам, для которых выполняется следующее требование:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} + Cф \leq \epsilon, \text{ где:}$$

$C_{Mi}$  (мг/м<sup>3</sup>) – суммарное значение выброса  $i$ -го загрязняющего вещества от всех источников предприятия;

$Cф$  – фоновая концентрация в долях ПДК;

ПДК (мг/м<sup>3</sup>) – максимально-разовая предельно допустимая концентрация вещества в жилом районе;

$\epsilon$  = – коэффициент целесообразности расчета.

Оценка целесообразности проведена в составе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

### Линейная часть

На этапе строительства линейной части расчеты рассеивания проведены для летнего периода по всем вредным веществам, содержащимся в выбросах.

Ближайшим населенным пунктом по отношению к линейной части является селитебная зона, расположенная на границе строительной площадки (ширина строительной площадки принята на расстоянии 75 м в обе стороны от оси трассы).

Проведена оценка целесообразности расчетов рассеивания для каждого вещества. Коэффициент целесообразности расчетов ( $E$ ) принят равным 0.01. Целесообразность расчетов рассеивания определена по программе «Эколог», в соответствии с ОНД-86.

Расчеты рассеивания выполнены в расчетном прямоугольнике 3000x3000 метров с шагом расчетной сетки 75 метров по обеим осям в локальной системе координат.

Параметры расчетного прямоугольника:

(координаты средней линии)

$$X1 = 0 \qquad Y1 = 1500$$

$$X2 = 3000 \qquad Y2 = 1500$$

Для определения максимальных приземных концентраций в расчет заданы расчетные точки:

- №1 – расчетная точка на границе строительной площадки/ближайшей селитебной зоне – (75 м от оси трассы);
- №2 – расчетная точка на границе строительной площадки/ ближайшей селитебной зоне – (75 м от оси трассы).

Координаты расчетных точек сведены в таблицу 5.1.10.

Таблица 5.1.10. Координаты расчетных точек

Номер точки	Координаты точки (м)		Комментарий
	X	Y	
1	1425,00	1500,00	граница строительной площадки/жилая застройка

2	1575,00	1500,00	граница строительной площадки/жилая застройка
---	---------	---------	---

Согласно действующим нормативным документам учет фоновых концентраций необходимо производить для всех загрязняющих веществ (групп веществ), для которых выполняется условие:  $qm.pr > 0.1$ , где  $qm.pr$  - величина (в долях ПДК) наибольшей приземной концентрации данного вещества, создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия за пределами его санитарно-защитной зоны. Согласно проведенному расчету, условие  $qm.pr > 0.1$  не выполняется ни для одного загрязняющего вещества и группы суммации.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показали, что в период строительства линейной части будут соблюдаться действующие нормативные требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест на границе ближайшей селитебной зоны.

Результаты расчетов представлены в таблице 5.1.11.

Таблица 5.1.11. Данные о расчетном загрязнении атмосферы на этапе строительства линейной части

Код	Наименование вещества	ПДКн.м. мг/м <sup>3</sup>	Максимальные приземные концентрации, доли ПДКн.м./ Максимальные приземные концентрации с учетом фона, доли ПДКн.м.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,4	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,15	<0,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	<0,01
0337	Углерод оксид	5	<0,01
0342	Фториды газообразные	0,02	<0,01
0344	Фториды плохо растворимые	0,2	расчет не целесообразен
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	расчет не целесообразен
2732	Керосин	1,2	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	0,02
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	0,02
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,06

Код	Наименование вещества	ПДКн.м. мг/м <sup>3</sup>	Максимальные приземные концентрации, доли ПДКн.м./ Максимальные приземные концентрации с учетом фона, доли ПДКн.м.
6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	<0,01

### Раздельные пункты

Ближайшим населенным пунктом по отношению к станциям является с. Атягузи, удаленное на расстояние 0,45 км от станции с условным названием «Мостовское–ВСМ».

На этапе строительства станции расчеты рассеивания проведены для основного этапа строительства (максимальное воздействие за весь период строительных работ) для летнего периода по всем вредным веществам, содержащимся в выбросах.

Проведена оценка целесообразности расчетов рассеивания для каждого вещества. Коэффициент целесообразности расчетов (Е) принят равным 0.01. Целесообразность расчетов рассеивания определена по программе “Эколог”, в соответствии с ОНД-86.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 4500х4500 метров с шагом расчетной сетки 200 метров в локальной системе координат.

Параметры расчетного прямоугольника:

(координаты средней линии)

$$X1 = 0 \quad Y1 = 1000$$

$$X2 = 4500 \quad Y2 = 1000$$

В расчет заданы контрольные точки на границе ближайшей селитебной зоны: № 1 — с. Атягузи; № 2- с Усть- Каменка.

Координаты расчетных точек сведены в Табл. 5.1.12.

Таблица 5.1.12. Координаты расчетных точек

Номер точки	Координаты точки (м)		Высота (м)	Комментарий
	X	Y		
1	1489,00	272,00	2	на границе существующей жилой застройки
2	2850,00	1055,00	2	на границе существующей жилой застройки

По результатам расчетов максимальная приземная концентрация на границе существующей жилой застройки составит 0,07ПДК по диоксиду азота, а также по группе суммации «диоксид азота + диоксид серы» и 0,04ПДК. По остальным загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации не превышают 0,01ПДК.

Согласно действующим нормативным документам учет фоновых концентраций необходимо производить для всех загрязняющих веществ (групп веществ), для которых выполняется условие:  $qm.pr > 0.1$ , где  $qm.pr$  - величина (в долях ПДК) наибольшей приземной концентрации данного вещества, создаваемая выбросами рассматриваемого

предприятия в зоне влияния выбросов предприятия за пределами его санитарно-защитной зоны. Согласно проведенному расчету, условие  $qm.pr > 0.1$  не выполняется ни для одного загрязняющего вещества и группы суммации.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показали, что в период строительства станции будут соблюдаться действующие нормативные требования на границе жилой застройки к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Результаты расчетов представлены в Табл. 5.1.13.

*Таблица 5.1.13. Данные о расчетном загрязнении атмосферы на этапе строительства станции*

Код	Наименование вещества	ПДКн.м. мг/м <sup>3</sup>	Максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки, доли ПДКн.м.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,4	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,07
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	<0,01
0337	Углерод оксид	5	<0,01
0342	Фториды газообразные	0,02	<0,01
0344	Фториды плохо растворимые	0,2	расчет не целесообразен
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,2	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5,0	расчет не целесообразен
2732	Керосин	1,2	<0,01
2752	Уайт-спирит	1,0	<0,01
2902	Взвешенные вещества	0,5	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	<0,01
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	<0,01
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора		<0,01
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,04
6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	<0,01

#### 5.1.2.2. Этап эксплуатации

В период эксплуатации линейной части ВСМ-2 на участке в границах Пермского края источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

#### *Раздельные пункты*

На трассе ВСМ-2 и СМ в границах Пермского края намечается строительство двух раздельных пунктов.

Ближайшим населенным пунктом по отношению к станциям является с. Атягузи, удаленное на расстояние 0,45 км от станции с условным названием «Мостовское–ВСМ».

Расчеты рассеивания проведены для всех образующихся веществ и групп суммации в процессе эксплуатации станции.

На этапе эксплуатации расчет рассеивания приземной концентрации загрязняющих веществ выполнен для летнего и зимнего периода года (с учетом режима работы котельной).

Наибольший уровень загрязнения воздушного бассейна определен для условий полной загрузки основного технологического и газоочистного оборудования отдельно для каждого загрязняющего вещества или группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. В расчетах учтен максимально возможный выброс при определенном сочетании работ.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике 4500х4500 метров с шагом расчетной сетки 200 метров в локальной системе координат.

Параметры расчетного прямоугольника:

(координаты средней линии)

$$X1 = 0 \qquad Y1 = 1000$$

$$X2 = 4500 \qquad Y2 = 1000$$

В расчет заданы контрольные точки: №№ 1-5 – на границе расчетной (предварительной) СЗЗ; на границе ближайшей селитебной зоны: № 1 — с. Атягузи; № 2- с Усть- Каменка.

Координаты расчетных точек сведены в Табл. 5.1.14.

*Таблица 5.1.14. Координаты расчетных точек*

Номер точки	Координаты точки (м)		Высота (м)
	X	Y	
1	1497,14	1324,70	2
2	2366,39	1352,28	2
3	2655,92	637,50	2
4	1931,29	558,95	2
5	1202,55	620,20	2
6	1489,00	272,00	2
7	2850,00	1055,00	2

В СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 отсутствуют данные о размерах ориентировочной СЗЗ для железнодорожных станций. Для определения размера ориентировочной СЗЗ для станции принят наиболее близкий аналог описанный в СанПин – автобусные и троллейбусные парки, автокомбинаты, трамвайные, метродепо (с ремонтной базой), для которых ориентировочный размер СЗЗ составляет 300 м.

Ситуационный план района расположения станции с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ и расчетными точками на этапе эксплуатации представлен в Графическом приложении.



Также проведена оценка целесообразности расчетов рассеивания для каждого вещества. Коэффициент целесообразности расчетов (Е) принят равным 0.01. Целесообразность расчетов рассеивания определена по программе “Эколог”, в соответствии с ОНД-86.

Согласно действующим нормативным документам учет фоновых концентраций необходимо производить для всех загрязняющих веществ (групп веществ), для которых выполняется условие:  $qm.pr > 0.1$ , где  $qm.pr$  - величина (в долях ПДК) наибольшей приземной концентрации данного вещества, создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия за пределами его санитарно-защитной зоны. Согласно проведенному расчету, условие  $qm.pr > 0.1$  не выполняется ни для одного загрязняющего вещества и группы суммации.

Проведенные расчеты показывают, что в период эксплуатации станции на границе проектируемой СЗЗ и ближайшей жилой зоны будут соблюдаться действующие нормативные требования как качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Результаты расчета максимальной приземной концентрации представлены в Табл. 5.1.15.

Таблица 5.1.15. Данные о расчетном загрязнении атмосферы в период эксплуатации станции

Код	Наименование вещества	ПДКн.м. мг/м3	Максимальные приземные концентрации, доли ПДКн.м./ Максимальные приземные концентрации с учетом фона, доли ПДКн.м.			
			Лето		Зима	
			На границе расчетной СЗЗ	На границе жилой застройки	На границе расчетной СЗЗ	На границе жилой застройки
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на желе- зо)	0,04	расчет не целесообразен			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	расчет не целесообразен			
0168	Олово оксид	0,02	расчет не целесообразен			
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	расчет не целесообразен			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,09	0,09	0,10	0,09
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	расчет не целесообразен		расчет не целесообразен	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,008	<0,01	<0,01	-	-
0337	Углерод оксид	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0342	Фториды газообразные	0,02	расчет не целесообразен			

Код	Наименование вещества	ПДКн.м. мг/м3	Максимальные приземные концентрации, доли ПДКн.м./ Максимальные приземные концентрации с учетом фона, доли ПДКн.м.			
			Лето		Зима	
			На границе расчетной СЗЗ	На границе жилой застройки	На границе расчетной СЗЗ	На границе жилой застройки
0344	Фториды плохо растворимые	0,2	расчет не целесообразен		-	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	расчет не целесообразен		расчет не целесообразен	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	расчет не целесообразен		-	-
2732	Керосин	1,2	расчет не целесообразен		-	-
2735	Масло минеральное нефтяное	0,05	расчет не целесообразен		-	-
2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	0,01	<0,01	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	расчет не целесообразен		-	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,04	<0,01	<0,01	-	-
2978	Пыль тонкоизмельченного резинового вулканизата	0,1	0,03	0,01	-	-
6034	Свинца оксид, серы диоксид	-	расчет не целесообразен		<0,01	<0,01
6043	Серы диоксид и сероводород	-	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	-	расчет не целесообразен		-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,06	0,05	0,07	0,06
6205	Серы диоксид и фтористый водород	-	расчет не целесообразен		расчет не целесообразен	

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при штатном режиме работы проектируемых станций вносят незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферы и не ухудшают экологическую обстановку в районе проектируемого строительства.

### 5.1.2.3. Предложения по ПДВ

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе на период эксплуатации отдельных пунктов показали отсутствие превышения норм ПДК на границе ориентировочной (расчетной) СЗЗ и на границе жилой зоны, что позволяет предложить нормативы ПДВ на уровне расчетных выбросов.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по загрязняющим веществам в целом по станциям приведены в Табл. 5.1.16.

Таблица 5.1.16. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.  
Эксплуатация (на 1 станцию)

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. Положение		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00385100	0,00781160	0,00385100	0,00781160
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00002200	0,00008500	0,00002200	0,00008500
0168	Олово оксид	0,00000310	0,00334800	0,00000310	0,00334800
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000440	0,00475200	0,00000440	0,00475200
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,35580800	2,47741500	0,35580800	2,47741500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,05634340	0,40021600	0,05634340	0,40021600
0328	Углерод (Сажа)	0,02672180	0,57837300	0,02672180	0,57837300
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,11289720	2,79664520	0,11289720	2,79664520
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00015610	0,00002160	0,00015610	0,00002160
0337	Углерод оксид	0,25424170	3,17270010	0,25424170	3,17270010
0342	Фториды газообразные	0,00013290	0,00086100	0,00013290	0,00086100
0344	Фториды плохо растворимые	0,00005250	0,00034200	0,00005250	0,00034200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000011	0,00000257	0,00000011	0,00000257
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,02500000	0,03600000	0,02500000	0,03600000
2732	Керосин	0,00039360	0,00313500	0,00039360	0,00313500

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ. Положение		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровой)	0,00006580	0,00027940	0,00006580	0,00027940
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,05556750	0,00770070	0,05556750	0,00770070
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00002220	0,00014400	0,00002220	0,00014400
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00064900	0,00140160	0,00064900	0,00140160
2978	Пыль тонкоизмельченного резинового вулканизата из отхода подошве	0,02260000	0,00813600	0,02260000	0,00813600
Всего веществ :		0,91453231	9,49936977	0,91453231	9,49936977
В том числе твердых :		0,05392301	0,60104777	0,05392301	0,60104777
Жидких/газообразных :		0,86060930	8,89832200	0,86060930	8,89832200

### 5.1.3. Обоснование размера СЗЗ

#### *Линейная часть*

Согласно п.2.6 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 – для автомагистралей, линий ж/д транспорта и метрополитена устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (санитарные разрывы). В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от движения электропоездов отсутствуют, поэтому санитарные разрывы устанавливаются по расчету шума.

#### *Раздельные пункты*

В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. Санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Российской Федерации при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Критерием для определения расчетного (предварительного) размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 станции относится к III классу опасности (автобусные и троллейбусные парки, автокомбинаты, трамвайные, метродепо (с ремонтной базой) с ориентировочной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) – 300 м.

Ближайшим населенным пунктом по отношению к станциям является с. Атягузи, удаленное на расстояние 0,45 км от станции с условным названием «Мостовское–ВСМ».

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в период эксплуатации станции на границе проектируемой СЗЗ и ближайшей жилой застройки будут соблюдаться действующие нормативные требования как качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Предварительные расчеты показывают, что размер ориентировочной СЗЗ выдержан.

На основе анализа технологии производства, расчетов выбросов загрязняющих веществ, расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере предлагается установить размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для станций размером 300 м от границ промплощадки.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ от выбросов предприятия показали, что на границе расчетной (предварительной) СЗЗ будут соблюдаться действующие нормативные требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

#### **5.1.4. Оценка плат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ выполнен согласно Постановлениям Правительства РФ № 344 от 12.06.03 г и № 410 от 1.07.05 г.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблицах 5.1.16-5.1.19. При расчете применены следующие коэффициенты:

- коэффициент экологического фактора для Уральского региона – 2;
- коэффициент увеличения нормативов платы – 2,20 (для нормативов, установленных в 2003 г.) – закон о бюджете РФ на 2013 г.;
- коэффициент увеличения нормативов платы 1,79 (для нормативов, установленных в 2005 г.) – закон о бюджете РФ на 2013 г.

##### **5.1.4.1. Этап строительства**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ выполнен согласно Постановлениям Правительства РФ № 344 от 12.06.03 г и № 410 от 1.07.05 г.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблицах 5.1.17-5.1.20. При расчете применены следующие коэффициенты:

- коэффициент экологического фактора для Уральского региона – 2;
- коэффициент увеличения нормативов платы – 2,20 (для нормативов, установленных в 2003 г.) – закон о бюджете РФ на 2013 г.;
- коэффициент увеличения нормативов платы 1,79 (для нормативов, установленных в 2005 г.) – закон о бюджете РФ на 2013 г.

#### 5.1.4.2. Этап строительства

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период строительства составит:

11788,32    11071,08    12188,19    20033,39    11591,55    17437,37

- 1 вариант 1 подвариант – 11 788,32 руб.;
- 1 вариант 2 подвариант – 11 071,08 руб.;
- 2 вариант – 12 188,19 руб.;
- 3 вариант – 20 033,39 руб.;
- «Рекомендованный» вариант – 11 591,55 руб.;
- СМ – 17 437,37 руб.

Таблица 5.1.17. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве ВСМ-2 в Пермской крае. 1 вариант 1 и 2 подварианты, 2 вариант

Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период			Норматив платы в пределах допустимых нормативов выбросов, руб/т		Плата, руб./строй. период		
		1 вар. 1 подвар.	1 вар. 1 подвар.	2 вар.	Норматив платы, руб*	Коэффициенты Кэ × Ку.п	1 вар. 1 подвар	1 вар. 1 подвар.	2 вар.
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,11312	0,10286	0,11885	52	4,4	25,88	23,53	27,19
143	Марганец и его соединения	0,00974	0,00886	0,01024	2050	4,4	87,87	79,90	92,32
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	20,90392	19,00662	21,96171	52	4,4	4782,82	4348,71	5024,84
304	Азот (II) оксид	3,39431	3,08623	3,56607	35	4,4	522,72	475,28	549,17

Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период			Норматив платы в пределах допустимых нормативов выбросов, руб/т		Плата, руб./строй. период		
		1 вар. 1 подвар.	1 вар. 1 подвар.	2 вар.	Норматив платы, руб*	Коэффициенты Кэ ×Ку.п	1 вар. 1 подвар.	1 вар. 1 подвар.	2 вар.
	(Азота оксид)								
328	Углерод (Сажа)	3,19165	2,90197	3,35316	80	3,58	914,09	831,12	960,34
330	Сера диоксид	2,00395	1,82207	2,10536	21	3,58	150,66	136,98	158,28
337	Углерод оксид	20,45404	18,59757	21,48907	0,6	4,4	54,00	49,10	56,73
342	Фториды газообразные	0,00794	0,00722	0,00834	410	4,4	14,32	13,02	15,04
344	Фториды плохо растворимые	0,03492	0,03175	0,03669	68	4,4	10,45	9,50	10,98
2704	Бензин нефтяной	0,15787	0,14354	0,16585	1,2	4,4	0,83	0,76	0,88
2732	Керосин	4,71225	4,28455	4,95070	2,5	4,4	51,83	47,13	54,46
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	13,92694	12,66289	14,63168	21	4,4	1286,85	1170,05	1351,97
Итого:							7902,33	7185,09	8302,20

Таблица 5.1.18. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве ВСМ-2, 3 вариант. Рекомендуемый вариант и СМ «Чернушка-Пермь» в Пермском крае

Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период			Норматив платы в пределах допустимых нормативов выбросов, руб/т		Плата, руб./строй. период		
		3 вариант	РВ	СМ	Норматив платы, руб*	Коэффициенты Кэ ×Ку.п	3 вариант	РВ	СМ
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,23115	0,11031	0,19399	52	4,4	52,89	25,24	44,39
143	Марганец и его соединения	0,01991	0,00950	0,01671	2050	4,4	179,56	85,69	150,69

Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период			Норматив платы в пределах допустимых нормативов выбросов, руб/т		Плата, руб./строй. период		
		3 вариант	РВ	СМ	Норматив платы, руб*	Коэффициенты Кэ ×Ку.п	3 вариант	РВ	СМ
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	42,71452	20,38342	35,84729	52	4,4	9773,08	4663,73	8201,86
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	6,93583	3,30979	5,82076	35	4,4	1068,12	509,71	896,40
328	Углерод (Сажа)	6,52173	3,11218	5,47323	80	3,58	1867,82	891,33	1567,53
330	Сера диоксид	4,09482	1,95405	3,43650	21	3,58	307,85	146,91	258,36
337	Углерод оксид	41,79525	19,94475	35,07581	0,6	4,4	110,34	52,65	92,60
342	Фториды газообразные	0,01622	0,00774	0,01361	410	4,4	29,26	13,96	24,55
344	Фториды плохо растворимые	0,07136	0,03405	0,05989	68	4,4	21,35	10,19	17,92
2704	Бензин нефтяной	0,32258	0,15394	0,27072	1,2	4,4	1,70	0,81	1,43
2732	Керосин	9,62888	4,59491	8,08084	2,5	4,4	105,92	50,54	88,89
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	28,45795	13,58017	23,88275	21	4,4	2629,51	1254,81	2206,77
Итого:							16147,41	7705,56	13551,38

#### 5.1.4.3. Этап эксплуатации

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации отдельных пунктов приведен в Табл. 5.1.19.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации двух станций для ВСМ-2 и СМ - 2 133,87 руб.

Таблица 5.1.19. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации двух станций

Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период	Норматив платы нормативов выбросов, руб./т	Коэффициенты	Плата, руб./год
				Кэ ×Ку.п.	



Код	Наименование вещества	Масса выброса, т/период	Норматив платы нормативов выбросов, руб./т	Коэффициенты	Плата, руб./год
				Кэ × Ку.п.	
123	Железа оксид	0,015623	52	4,4	3,57
143	Марганец и его соединения	0,000170	2050	4,4	1,53
168	Олово оксид	0,006696	41	4,4	1,21
184	Свинец и его соединения	0,009504	1206	4,4	50,43
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,954830	52	4,4	1133,67
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,800432	35	4,4	123,27
328	Углерод (Сажа)	1,156746	80	3,58	331,29
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5,593290	21	3,58	420,50
333	Сероводород	0,000043	0,6	4,4	0,00
337	Углерод оксид	6,345400	0,6	4,4	16,75
342	Фториды газообразные	0,001722	410	4,4	3,11
344	Фториды плохорастворимые	0,000684	68	4,4	0,20
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000005	2049801	4,4	46,36
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,072000	1,2	4,4	0,38
2732	Керосин	0,006270	2,5	4,4	0,07
2735	Масло минеральное нефтяное	0,000559	5	4,4	0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,015401	5	4,4	0,34
2908	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000288	21	4,4	0,03
2930	Пыль абразивная	0,002803	13,7	4,4	0,17
2978	Пыль резинового вулканизата	0,016272	13,7	4,4	0,98
Итого					2133,87

### 5.1.5. Природоохранные мероприятия

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов над территорией проведения строительных работ и прилегающей селитебной зоны.

В целях сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на воздушный бассейн загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной, транспортной и путевой техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- проведение систематического контроля технического состояния машин и механизмов;
- запрет на сжигание промасленной ветоши, автопокрышек и других видов горючих отходов;
- при перевозке дренирующего и местного грунтов необходимо предусмотреть оснащение специальными тентами для укрытия кузова автомобиля от пыления перевозимых сыпучих грузов;
- доставку щебеночного балласта и дренирующего грунта от узлов погрузки к месту работ производить специальными вагонами-самосвалами (думпкарами), с проведением мероприятий по пылеподавлению (укрытие кузова вагона тентами);
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- согласование с местными природоохранными органами условий работы техники, маршрутов и времени работы транспорта в течение года
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- создание графика строительных работ разделением во времени технологических процессов наиболее сильно влияющих на качество атмосферного воздуха;
- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования и пылеочистного оборудования;
- планово-предупредительные ремонты технологического оборудования и пылеочистного оборудования;
- систематический контроль состояния и регулировки топливных систем автотехники, контроль состава выхлопных газов;
- применение наиболее совершенного оборудования и приборов контроля его работы выбор технологического оборудования в блочном исполнении в соответствии с заданными технологическими параметрами;
- организация контроля источников загрязнения атмосферного воздуха
- устройство и озеленение санитарно-защитной зоны.

Предусмотренные мероприятия позволяют обеспечить минимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

В период эксплуатации воздействие на качество атмосферного воздуха возможно от технических средств, расположенных на территории станций. В период эксплуатации, в соответствии с законодательством РФ, на предприятиях будут разрабатываться тома предельно допустимых выбросов (тома ПДВ), которые согласовываются в государственных контролирующих органах. На основании томов ПДВ будут получены «Разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух». Платы за выбросы будут осуществляться в соответствии с утвержденными таксами.

#### **5.1.6. Заключение об оценке воздействия на атмосферный воздух**

Анализ имеющейся информации о характере и масштабах предполагаемого воздействия на атмосферный воздух позволяет сделать его качественную прогнозную оценку.

Предварительные расчеты свидетельствуют о том, что при соблюдении технологии строительства и эксплуатации расчётные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу, не будут превышать предельно допустимые концентрации в ближайших жилых зонах. Меры по снижению негативного воздействия приведут к еще более низким величинам концентраций ЗВ.

На этапе эксплуатации высокоскоростной пространственное воздействие на атмосферный воздух имеет характер «локального», временной масштаб определяется, как «долговременный», а интенсивность как «незначительная».

На этапе строительства ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Уфа» в границах Пермского края пространственное воздействие на атмосферный воздух имеет характер «локального», временной масштаб определяется, как «средневременной», а интенсивность как «умеренная».

*В соответствии с принятыми критериями антропогенного воздействия совокупность указанных параметров при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта позволяет сделать вывод о «несущественном» уровне воздействия на атмосферный воздух.*

#### **5.1.7. Сравнение вариантов**

За период строительства ВСМ-2 и СМ в Пермском крае в атмосферу будет выделяться загрязняющих веществ:

- 1 вариант 1 подвариант – около 99,40 т;
- 1 вариант 2 подвариант – около 93,15 т;
- 2 вариант – около 102,89 т;
- 3 вариант – около 171,30 т;
- «Рекомендованный» вариант - около 97,69 т;

- СМ «Чернушка-Пермь» - около 148,67 т.

При строительстве ВСМ-2 по 1 варианту 2 подварианту в атмосферный воздух будет выделяться на 6,25 тонн загрязняющих веществ меньше, чем по 1 варианту 1 подварианту; на 9,74 тонны меньше, чем по 2 варианту; на 78,15 тонны меньше, чем по 3 варианту и на 4,54 тонны меньше. Чем по рекомендуемому варианту. Разница в валовых выбросах возникает за счет разной длины трассы (1 вариант 1 подвариант – около 84,16 км; 1 вариант 2 подвариант – около 77,9 км; 2 вариант – около 130,8 км; 3 вариант – около 254,4 км; рекомендуемый вариант – 213,5 км). При строительстве СМ в атмосферный воздух будет выделяться 148,67 тонны загрязняющих веществ.

В период эксплуатации воздействие на качество атмосферного воздуха возможно только от технических средств, расположенных на отдельных пунктах. Всего при эксплуатации станций для ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Пермь» в атмосферу будет выделяться загрязняющих веществ: 19 т, в том числе: газообразных – 17,8, твердых – 1,2 т.

На этапе строительства плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по 1 варианту 2 подварианту будет на 717,24 руб. меньше, чем по 1 варианту 1 подварианту; на 1117,12 руб. меньше, чем по 2 варианту и на 8962,32 руб. меньше, чем по 3 варианту и на 520,47 руб. меньше, чем по рекомендованному варианту:

- 1 вариант 1 подвариант – 11 788,32 руб.;
- 1 вариант 2 подвариант – 11 071,08 руб.;
- 2 вариант – 12 188,19 руб.;
- 3 вариант – 20 033,39 руб.;
- «Рекомендованный» вариант – 11 591,55 руб.;
- СМ – 17 437,37 руб.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации станций для ВСМ-2 и СМ составит 2 133,87 руб.

## **5.2. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды**

В геологическом отношении территория трассирования ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Пермь» по территории Пермского края расположена в пределах Волго-Уральской антеклизы – крупной положительной структуры, выделенной в восточной части Восточно-Европейской (Русской) платформы. Геологический разрез характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы архея, нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные, пермские) и кайнозойские (неогеновые, четвертичные) отложения, образующие осадочный чехол.

Различные варианты ВСМ-2 проходят в зонах с интенсивностью потенциальных сотрясений от 5 до 7 баллов по шкале MSK-64.

Территорию трассирования в пределах Пермского края можно отнести к району относительно благоприятных инженерно-геологических условий.

Территорию трассирования в пределах Пермского края можно отнести к району относительно благоприятных инженерно-геологических условий.

На рассматриваемой территории распространены весьма разнообразные опасные экзогенные геологические процессы (ЭГП), характерные как для равнинных, так и для предгорных областей.

На территории Пермского края развиты следующие виды опасных экзогенных геологических процессов: переработка берегов водохранилищ, карст, оползневой, боковая (речная) эрозия, овражная эрозия, подтопление и заболачивание. Помимо них распространены обвально-осыпные процессы, суффозия, плоскостная эрозия, однако, они имеют локальное распространение и существенного влияния на жизнедеятельность населения не оказывают.

Основными объектами ведения государственного мониторинга ЭГП федерального уровня являются: осуществление режимных наблюдений за динамикой переработки берегов и оползневых процессов на стационарах побережий Камского и Воткинского водохранилищ; проведение рекогносцировочного обследования участков побережий Камского водохранилища в пределах II-III временных подзон (гидрологических зон); осуществление режимных наблюдений за динамикой эрозии на стационарах верховий р.Кама.

Расположение территории Пермского края на контакте геоструктур Урал и Предуралья определило значительную дифференциацию условий морфолитогенеза, приведя к развитию в его пределах весьма разнородного набора процессов рельефообразования (склоново-гравитационные, эрозионные, карстово-суффозионные, заболачивание и т.д.). Существенную роль в усложнении региональной экзодинамики сыграло создание таких природно-антропогенных образований, как водохранилища Камского и Воткинского гидроузлов. Нарушение последними сложившегося геодинамического баланса территории определило развитие ранее не характерных (абразионная переработка) и активизацию уже имевшихся видов ЭГП (оползневой, овражная эрозия, карст, суффозия, подтопление, заболачивание и т.д.).

В гидрогеологическом отношении территория трассирования по Пермскому краю находится в пределах Камско-Вятского и Северо-Предуралья артезианских бассейнов. В пределах толщи осадочного чехла в вертикальном разрезе по условиям питания, движения и разгрузки подземных вод выделяются зоны активного, замедленного и затрудненного водообмена.

Подземные воды Пермского края разнообразны по типу; пресные, минеральные и промышленные. Степень их минерализации, химический состав, эксплуатационные ресурсы, водообильность пород и другие особенности зависят от конкретных геологических и геоморфологических условий, а также неизбежного техногенного фактора.

Имеют практическое значение следующие гидрогеологические подразделения:

- водоносный локально слабоводоносный четвертичный аллювиальный горизонт – распространен в долинах современных рек;

- слабоводоносный локально водоносный казанско-татарский алевритово-песчаниковый комплекс и водопроницаемый локально слабоводоносный казанско-татарский алевритово-песчаниковый комплекс.
- слабоводоносный локально водоносный шешминский терригенный комплекс, – приурочен к шешминскому горизонту уфимского яруса;
- Водоносная кунгурская сульфатно-карбонатно-терригенная свита; кунгурский водоносный комплекс распространен на поверхности в восточных частях Тимано-Печорского и Предуралья сложными бассейнами;
- водоносная локально слабоводоносная нижнепермская карбонатная серия.

На рассматриваемой территории также распространены минеральные питьевые лечебно-столовые и лечебные подземные воды без биологически активных микрокомпонентов и сероводородные, а также промышленные воды.

Основными полезными ископаемыми на территории Пермского края являются нефть и газ, калийно-магниево-натриевые соли, каменный уголь, драгоценные и поделочные камни, золото и платина, хромовые руды, металлургическое и цементное сырье, карбонатное сырье для химической промышленности, общераспространенные полезные ископаемые, подземные минеральные и пресные воды и многие другие виды минерального сырья.

В 60 км коридоре («буфере») вариантов трассы ВСМ-2 отмечено 162 месторождения полезных ископаемых, в т.ч. 11 крупных (гипс, нефть и газ) и 37 средних (нефть, глины керамзитовые, глины кирпичные, известняк, доломит, известняк, песок строительный, песчано-гравийный материал, туф известковый).

### 5.2.1. Источники воздействия на геологическую среду и подземные воды

#### 5.2.1.1. Этап строительства

До 90 % всех нарушений геологической среды происходит в период строительства. Главные источники воздействия на этом этапе – гусеничный и автотранспорт, временные дороги, временные поселки строителей, карьеры, опоры мостовых переходов, земляное полотно. Возможные техногенные воздействия группировались по двум типам: механические и химические. Учитываемые виды воздействия и их типы представлены ниже:

Источник воздействия	Типы воздействий	
	Механическое	Химическое
Движение транспорта:	+	
Планировка земной поверхности	+	
Устройство подсыпок при строительстве	+	
Устройство насыпей под ж/д полотно	+	
Устройство выемок под ж/д полотно	+	
Заложение карьеров	+	
Застройка территории	+	
Сброс промышленных и бытовых незагрязненных вод	+	
Сброс промышленных и бытовых загрязненных вод	+	+

Источник воздействия	Типы воздействий	
	Механическое	Химическое
Разлив нефтепродуктов		+
Полигоны ТБО		+
Водозабор	+	+

Основными причинами развития неблагоприятных процессов при техногенных воздействиях на геологическую среду в период строительства ВСМ-2 являются:

- ослабление закрепляющего воздействия растительности на грунты;
- повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды (преимущественно в подземных водах и в почвенно-растительном покрове).

Повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды может быть следствием разливов на поверхность нефтепродуктов, образования мусорных свалок, со сбросами промышленных и бытовых вод повышенной минерализации и другими нарушениями технологии и правил строительства. Содержание загрязняющих веществ может повышаться в почвенно-растительном покрове, поверхностных и грунтовых водах. Загрязнение грунтовых вод может увеличить их агрессивность по отношению к бетонным фундаментам зданий и сооружений.

Основное негативное влияние на подземные воды будет заключаться в возможном загрязнении подземных вод нефтепродуктами при проливах горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники и транспорта, а так же от несанкционированного загрязнения территории строительства строительными и бытовыми отходами.

В связи техногенным воздействием при строительстве ВСМ-2 возможна техногенная активизация целого ряда экзогенных геологических процессов.

*Подъем уровня грунтовых вод и заболачивание* территории может быть связано с барражным эффектом насыпи, за счет уплотнения ниже лежащих пород, нарушением поверхностного стока и сбросом на поверхность сточных вод. Усиление разгрузки подземных вод обычно происходит при сооружении выемок для железнодорожного пути и проведении дренажных работ при строительстве станций.

В процессе строительства переходов (ИССО) может снижаться устойчивость грунтовой массы на склонах в результате нарушения почвенно-растительного покрова. Нарушение целостности почвенно-растительного покрова может активизировать овражную эрозию, оползни и сплывы грунта.

*Боковая эрозия* наблюдается по основным долинам рек. Выражается в подмыве основания берегового уступа, образованием ниш и последующим обвалом вышележащих пород со стороны крутых берегов и вогнутой части меандр.

*Линейная эрозия* в целом на территории распространена незначительно. Это объясняется преимущественно равнинным рельефом местности. Вместе с тем в регионе широко распространены процессы оврагообразования на водоразделах с образованием промоин и оврагов. Эти процессы представляют угрозу для полотна ВСМ и требуют превентивных мер в процессе организации строительных работ.

*Карст.* Карстово-суффозионные процессы приурочены к участкам неглубокого залегания известняков и доломитов.. При строительстве необходимо учитывать возможность изменения сложившегося равновесия геологических условий в сторону, благоприятную для развития карста, внезапную активизацию карстовых провалов в результате строительных работ и др.

Повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды может быть связано с разливами на поверхность нефтепродуктов, образованием мусорных свалок, а также со сбросами промышленных и бытовых вод повышенной минерализации. Содержание загрязняющих веществ может повышаться в почвенно-растительном покрове, поверхностных и грунтовых водах. В растительности накапливаются растворимые соединения вследствие транспирации растениями загрязнённых почвенных вод.

Усиление загрязнения нефтепродуктами связано с особенностями движения и разгрузки подземных вод. Являясь плохо растворимыми в воде веществами, нефтепродукты накапливаются вблизи зеркала грунтовых вод, в связи, с чем загрязнённый горизонт повторяет очертания рельефа. Повышенное скопление и разгрузка подземных вод в бессточных водоемах обуславливает значительную опасность загрязнения нефтепродуктами этих участков. Скопление вод повышенной минерализации может происходить в небольших понижениях, часто встречающихся на высоких поймах и террасах рек.

Воздействие на подземные воды будет осуществляться в результате: изменения условий питания и разгрузки подземных вод; загрязнения подземных вод; в процессе гидрогеологического изучения и последующей эксплуатации подземных вод.

К изменению условий питания и разгрузки подземных вод может привести: движение транспорта; планировка земной поверхности; устройство подсыпок при строительстве; устройство насыпей и выемок под полотно; заложение карьеров; застройка территории; сброс промышленных и бытовых незагрязненных и загрязненных вод; разлив нефтепродуктов; свалки мусора.

При проведении буровых работ в процессе инженерно-геологических изысканий и изысканий источников водоснабжения скважины вскрывает водоносные горизонты грунтовых вод и нижележащие напорные горизонты, при этом возможно проникновение бурового раствора и загрязнений с поверхности земли по трещинам и порам в затрубное пространство, переток грунтовых вод в нижележащие горизонты.

#### 5.2.1.2. Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации ВСМ-2 развитие может получить ряд экзогенных процессов.

*Оползневые процессы.* При пересечении участков речных долин, пораженных этими процессами, в ходе строительства железнодорожного пути, следует предусмотреть укрепление их бортов для исключения возможности активизации данного процесса.

*Эрозия.* Активная овражная эрозия представляет опасность не только в период строительства, но и при эксплуатации железной дороги. На участках, подверженных овражной эрозией по трассе, должны быть предусмотрены защитные мероприятия, предотвращающие опасность размыва тела железнодорожной насыпи с вероятными негативными последствиями.



*Суффозионные процессы.* При пересечении участков, пораженных этими процессами, в ходе строительства железнодорожного пути, следует предусмотреть дренажные мероприятия для исключения возможного вымывания части грунта из ложа насыпи

*Карст.* Изменение условий циркуляции подземных вод при прокладке железнодорожного пути может привести к активизации карстовых процессов в районах, где карбонатные породы залегают близко от поверхности земли.

На этапе эксплуатации основное воздействие на геологическую среду связано с процессами водоснабжения и канализации на опорных и раздельных пунктах, а также несанкционированным загрязнением прилегающей территории бытовым и строительным мусором.

Воздействие на подземные воды при эксплуатации ВСМ-2 будет минимальным и будет в основном заключаться в:

- возможном развитии барражного эффекта;
- возможном потенциальном загрязнении грунтового водоносного горизонта;
- снижение уровней подземных вод в местах их эксплуатации; изменении качества подземных вод в условиях их эксплуатации.

При эксплуатации водозаборных скважин произойдет изменение гидродинамических условий эксплуатируемого горизонта, что может повлечь за собой изменение состава подземных вод.

### **5.2.2. Природоохранные мероприятия**

Для предупреждения и снижения воздействия строительства и эксплуатации ВСМ на геологическую среду планируется предпринять следующий комплекс мер.

В период строительства:

- регулирование поверхностного стока с учетом восстановления естественного;
- осуществление работ по снижению уровня подземных вод с целью недопущения их дальнейшего подъема (дренажные работы, регулирование естественного стока с устройством водопропусков в местах концентрации поверхностных вод);
- организация открытого или закрытого дренажа в местах концентрации влаги;
- при переходах через крупные балки организация водопропускного отверстия для стока снеготалых вод в весенний период;
- размещение сооружений инфраструктуры трассы на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки, прокладка коммуникаций в общем коридоре;
- размещение технологических сооружений, от которых возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя, на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;
- предотвращение разлива нефтепродуктов и образования свалок строительного мусора;

- последовательная рекультивация нарушаемых земель по мере выполнения работ;
- при проведении строительных работ в теплую часть года, на склонах крутизной 2 и более градусов следует принять меры к предупреждению смыва в период строительства и после его завершения;
- максимальное сохранение естественного стока – устройство водопропусков;
- на отдельных участках для борьбы с эрозией могут быть использованы временные шпунтовые сваи и бревна, соединенные друг с другом при помощи перпендикулярных и касательных стыков, обеспечивающих связь бревенчатой конструкции со склоном холма;
- для стабилизации склонов возможно также применение настилов с уложенной сверху проволочной сеткой; после укладки сетки ее закрепляют колышками в нескольких точках таким образом, чтобы сетка удерживалась на месте;
- регулирование поверхностного стока с учетом восстановления естественного;
- проведение работ по рассредоточению стока с водосборов и отводу дождевых вод железнодорожного полотна и кюветов технологических дорог;
- планировка водосборов с закреплением их растительностью, увеличение шероховатости тальвегов существующих ложбин кустарником и земляными валиками, для отвода вод возможно применение бетонных лотков с ребрами шероховатости;
- на переходах через балки на обоих берегах выполняются защитные валики для ограничения и рассредоточения стока;
- применение геотехнического укрепления откосов армированным материалом на основе стекловолокна;
- в условиях предельно высокой крутизны склонов для борьбы с эрозией устройство берм (полок) на склонах;
- стабилизация крутых склонов оврагов и балок путем закрепления контрфорсными столбами из камня, подпорными стенками или сплошным покрытием бетоном;
- каменная наброска при активном развитии промоин.

После окончания строительных предусматривается комплекс реабилитационных и компенсационных мероприятий, призванных минимизировать воздействие на подземные воды: восстановление дернового покрова в пределах строительных дорог; сбор и утилизация отходов.

В период эксплуатации одним из первоочередных природоохранных мероприятий является создание мониторинговой сети наблюдений за активными проявлениями экзогенных геологических процессов на все протяженности железной дороги. Наблюдение за состоянием земляной насыпи, мостовых сооружений и прилегающей территории должно быть включено в мероприятия по проведению планово-предупредительного ремонта.

Наряду с созданием режимно-наблюдательной сети и проведением наблюдений в ней, должны быть предусмотрены мероприятия, направленные на предупреждение или

сведение до минимума возможного техногенного воздействия на геологическую среду. В первую очередь:

- проведение профилактических осмотров заглубленных частей сооружений и коммуникаций на вспомогательных объектах железной дороги с целью своевременного обнаружения утечек сточных вод и топлива.
- проведение своевременных ремонтных работ на насыпи, и в районе мостовых переходов;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель по мере выполнения работ.

*При организации водоснабжения за счет подземных вод*, в соответствии с действующим законодательством, необходимо выполнить весь цикл мероприятий для получения права пользования участками недр для целей добычи подземных вод, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового или технологического водоснабжения.

В целях охраны и рационального использования подземных вод необходимо выполнение следующих мероприятий:

- рациональное использовать водных объектов, соблюдение условий и требований, установленных в лицензии на водопользование и договоре пользования водным объектом;
- не допускать нарушения прав других водопользователей, а также нанесения вреда здоровью людей, окружающей природной среде;
- не допускать ухудшения качества подземных вод;
- своевременно вносить платежи, связанные с использованием водными объектами.

Проектирование ВСМ-2 должно вестись с учетом требований минимизации воздействия на подземные воды, в т.ч. предусматривать:

- применение современных водосберегающих технологий и водоохраных мероприятий на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов
- максимальное использование существующих дорог и имеющихся источников природных ресурсов (карьеров, водозаборов и т.п.) – для минимизации нарушения сложившихся геолого-гидрогеологических условий в приповерхностных слоях литосферы;
- использование существующих населенных пунктов, сооружений, строительных и других промышленных баз с их инженерной инфраструктурой (водозаборами, водоотведением, свалками и т.п.) при строительстве скоростной железной дороги;
- как мера охраны и защиты естественной балансовой и гидродинамической структуры подземных вод, вдоль трассы железной дороги заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве, будут осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих проливы горюче-смазочных материалов на землю и последующее их просачивание в грунтовые воды;

- места стоянки техники специально оборудуются для исключения загрязнения подземных вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями и очистными сооружениями; исключается слив остатков ГСМ на рельеф). Участки размещения временных складов ГСМ оборудуются по периметру дренажными канавами. На всех складах предусматриваются резервные емкости для сбора ГСМ в случае возникновения аварии;
- запрет на размещение временных складов ГСМ, устройств площадок для хранения техники на тех участках, в пределах которых возможно проникновение загрязнения в грунтовые воды и быстрый его перенос к охраняемым объектам (в первую очередь – к водозаборам подземных вод в поселках). Кроме того, к участкам, где запрещается устройство площадок для отстоя техники, относятся придолинные части крупных рек, аллювий которых выполнен хорошо проницаемыми породами, вмещающими подрусловый поток грунтовых вод;
- временные поселки строителей должны быть обеспечены установками по очистке хозяйственно-бытовых и сточных вод. Химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы должны собираться, очищаться, храниться и утилизироваться в специально отведенных местах и емкостях исключающих их попадание в подземные воды;
- не допускается образования стихийных свалок хозяйственно-бытовых отходов: перед началом эксплуатации временного рабочего поселка необходимо предусмотреть проект контейнерного сбора и вывоз мусора на санкционированные свалки. При этом оформляются все разрешения на вывоз и размещение отходов на официально зарегистрированных полигонах.

После окончания строительных работ предусматривается комплекс реабилитационных и компенсационных мероприятий, призванных минимизировать воздействие на подземные воды:

- восстановление дернового покрова в пределах строительных дорог;
- сбор и утилизация отходов;
- в случае организации водоснабжения временных поселков за счет подземных вод по окончании функционирования поселка необходимо выполнение тампонажа скважины.

Для организации водоснабжение станций за счет подземных вод в обязательном порядке требуется получение лицензии на геологическое изучение недр, составление проекта геологоразведочных работ и проведение поисково-оценочных работ на воду. Затем проводится проектирование и строительство водозабора подземных вод (строительство водозаборных сооружений осуществляется только при наличии у Заказчика лицензии на пользование недрами с целью добычу подземных вод). Вокруг водозабора должна быть предусмотрена зона санитарной охраны (СанПиН 2.1.4.1110-02), причем водозаборы хозяйственно-питьевого назначения не должны находиться в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) железной дороги и ее объектов (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

### **5.2.3. Заключение об оценке воздействия на геологическую среду**

В рамках данной оценки предполагается, что соблюдение технических проектных решений в процессе строительства и эксплуатации линии ВСМ позволят предотвратить или принципиально ограничить проявление наиболее опасных и по условию необратимых процессов трансформации геологической среды.

Анализ имеющейся информации о характере и масштабах предполагаемого воздействия на рассматриваемый компонент среды позволяет сделать его качественную прогнозную оценку.

*На этапе строительства возможно «локальное», от «незначительного» до «умеренного», «кратковременное» воздействие. На этапе эксплуатации – «точечное», «незначительное», «средневременное» воздействие.*

Предварительный анализ информации о характере и масштабах предполагаемого воздействия на подземные воды позволяет сделать его качественную прогнозную оценку. На этапе строительства возможно «локальное», «незначительное» воздействие. На этапе эксплуатации – «незначительное», «долговременное» воздействие. В рамках данной оценки предполагается, при соблюдении мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения воздействие на подземные воды в процессе строительства могут считаться допустимыми и экологически приемлемыми.

### **5.2.4. Сравнение вариантов**

С геологической точки зрения рассмотренные варианты трассы ВСМ-2 расположены в районах с аналогичным геологическим строением. Независимо от выбранного варианта воздействие на геологическую среду, с учетом одинаковых инженерных решений будет одинаковым.

Рассматриваемые варианты трассы ВСМ-2 находятся в равнозначных гидрогеологических условиях и с точки зрения воздействия на подземные воды являются одинаковыми.

## **5.3. Поверхностные воды**

Территория Пермского края покрыта разветвленной сетью. Реки Пермского края относятся к бассейну реки Камы, крупнейшего левого притока Волги. В Пермском крае более 29 тыс. рек общей длиной свыше 90 тыс. км. При этом только две реки относятся к категории больших рек: Кама (1805 км) и её левый приток Чусовая (592 км).

Значительная часть рек Пермского края имеют равнинный характер: правые притоки Камы — Коса, Уролка, Кондас, Иньва, Обва, левые притоки Камы — Весляна, Лупья, Южная Кельтма, Тулва, Сайгатка. У них извилистое русло и медленное течение.

Левые притоки Камы, берущие начало в Уральских горах, в верхнем течении представляют собой типичные горные реки. В среднем и нижнем течении, на равнине, эти реки теряют горный характер.

Питание рек преимущественно смешанное, с преобладанием снегового (более 60 %). В зависимости от конкретной реки, от 15 до 30 % стока формируется также за счёт подземных вод (особенно важную роль подземное питание играет в районах развития карста). Ввиду преимущественно снегового питания, реки края имеют чётко выраженные весеннее половодье (его объем достигает 56-78 % от годового стока), летне-осеннюю

межень, нарушаемую дождевыми паводками, и зимнюю межень. Распределение стока зависит преимущественно от количества выпадающих атмосферных осадков и величины испарения, которые в свою очередь, обуславливаются климатической зональностью и влиянием рельефа.

На территории Пермского края имеется около 800 озёр разного генезиса общей площадью более 120 км<sup>2</sup>. Преобладают озёра карстового и старичного происхождения. В бассейне верхней Камы расположены 33 % всех озёр края; в бассейне Вишеры — 32 %; в водосборе Сылвы — 22 %. Остальные озёра приурочены к бассейнам Яйвы, Иньвы, Чусовой и средней Камы.

В Пермском крае распространены как низинные, так и верховые болота. На территории края имеется более 1000 болот общей площадью около 25 000 км<sup>2</sup>. Наиболее крупные из них расположены в северной части региона. Торфяные залежи более 800 болот имеют промышленное значение.

### 5.3.1. Источники воздействия на поверхностные воды

#### 5.3.1.1. Этап строительства

В процессе строительства будет оказано определенное воздействие на водные объекты, пересекаемые трассой (Табл. 5.3.1). Наиболее вероятно, воздействие будет выражаться, в загрязнении поверхностных вод в процессе строительства включая ливневые (дренажные) воды, поступающие с загрязненных строительных площадок. Вторым источником воздействия является нарушения почвенного покрова в водоохранной зоне пойм водотоков. Третий источник воздействия - выпадение на поверхность воды загрязненных аэрозолей от стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Таблица 5.3.1. Пересечения рек трассой ВСМ-2 и ширина их водоохраных зон в границах Пермского края

№ п/п	Водоток	Место перехода	Длина реки, км	Ширина водоохранной зоны, м	Место впадения
<b>«Рекомендованный» вариант</b>					
1	р.Гондырка	Верх. Гондыр	19	100	р.Буй – лев.
2	р.Мал.Гондырка		15	100	р.Гондырка – прав.
3	р.Арей	Арей	49	100	р.Буй – лев.
4	р.Солдово		14	100	р.Буй – лев.
5	р.Быстрый Танып	Чернушка	345	200	Нижнекамское вдхр.
6	р.Бизяр		18	100	р.Тюй - прав
7	р.Тюй	Темная	193	200	р.Уфа – прав.
8	р.Ирень	Атнягузи	214	200	р.Сылва – лев.
9	р.Сарс		135	200	р.Тюй – лев.
<b>ВСМ-2, Вариант 1</b>					
1	р.Гондырка	Верх. Гондыр (подв-ты 1,2)	19	100	р.Арей – лев.
2	р.Мал.Гондырка	(подв-ты 1,2)	14	100	р.Гондырка – прав.
3	р.Арей	Арей (подв-т 1)	49	100	р.Буй – лев.
4	р.Быстрый Танып	Чернушка (подв-ты 1,2)	345	200	Нижнекамское вдхр.

№ п/п	Водоток	Место перехода	Длина реки, км	Ширина водоохраной зоны, м	Место впадения
5	р.Бизяр	(подв-ты 1,2)	18	100	р.Тюй - прав
6	р.Тюй	Темная (подв-ты 1,2)	193	200	р.Уфа – прав.
7	р.Ирень	Атнягузи (подв-ты 1,2)	214	200	р.Сылва – лев.
8	р.Сарс		135	200	р.Тюй – лев.
<b>ВСМ-2, Вариант 2</b>					
1	р.Гондырка	Верх. Гондыр	19	100	р.Арей – лев.
2	река б/н		14	100	р.Гондырка – прав.
3	р.Арей	Арей	49	100	р.Буй – лев.
4	р.Быстрый Танып	Чернушка	345	200	Нижнекамское вдхр.
5	р. Козьямаш		30	100	р.Быстрый Танып– лев.
6	р.Тюй		193	200	р.Уфа – прав.
7	р.Ирень	Ишимово	214	200	р.Сылва – лев.
8	р.Сарс		135	200	р.Тюй – лев.
<b>ВСМ-2, Вариант 3</b>					
1	р. б/н	Ирмята	14	100	р.б/н – лев.
2	р. б/н		10	50	р.б/н – лев.
3	р.Ошан	Суровцы	15	100	р.Лабазна– лев.
4	Воткинское водохранилище	Казанка, Рис. 5.3.1		200	
5	р. б/н	Юго-Камский	11	100	р.Юг –лев.
6	р. б/н	Юго-Камский	15	100	р.Юг –лев.
7	р. Мулянка	Клестовский	52	200	р.Кама–лев.
8	р.Сыра	Кольцово	43	100	Камское водоохран.
9	р.Рассоль-ная		14	100	р.Сыра–лев.
10	р.Сылва	Зуята (Рис. 5.3.2)	493	200	Камское водоохран.
11	р. Мечка		18	100	Камское водоохран.
12	р.Девятиль-геевка	Плешково	12	100	р.Шква– прав.
13	р.Шква	Березовка	167	200	р.Сылва– прав.
14	р.Таз	Осиново	34	100	р.Барда– прав.
15	р.Асовка	Асово	39	100	р.Барда– лев.
16	р.Б.Кумина		17	100	р.Асовка– лев.
17	р.Б.Крюк	Северный Крюк	18	100	р.Сылва– прав.
<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>					
1	р.Быстрый Танып	Чернушка	345	200	Нижнекамское вдхр.
2	р.Быстрый Танып	Зверев	345	200	Нижнекамское вдхр.
3	р.Сульмаш-ка	Караморка	23	100	р.Быстрый Танып– прав.
4	р.Чапчель-да	Кармановска	18	100	р.Тулва– лев.
5	р.Тулва	Сосновка	118	200	р.Кама– лев.

№ п/п	Водоток	Место перехода	Длина реки, км	Ширина водоохраной зоны, м	Место впадения
6	р.Аспа		51	200	р.Ирень– лев.
7	р.Усекай		14	100	р.Аспа– лев.
8	р.Сып	Сыповской	65	200	р.Ирень– лев.
9	р.Мал.Ашап		25	100	р.Ирень– лев.
10	р.Бол.Ашап	Михайловка	39	100	р.Ирень– лев.
11	р.Савлек		17	100	р.Турка– прав.
12	р.Турка		72	200	р.Ирень– лев.
13	р.Бырма	Бырма	44	100	р.Турка– лев.
14	р.Юг	Калинино	42	100	р.Бабка– лев.
15	р.Мал.Юг		16	100	р.Юг– лев.
16	р.Бым	Ерши	56	200	р.Ирень– лев.
17	р.Шурьш		13	100	р.Юмыш-прав.
18	р.Юмыш	Богородск	18	100	р.Вишера– прав.
19	р.Куштанка		15	100	р.Бабка– прав.
20	р.Бабка		162	200	р.Сылва– лев.
21	р.Юг	Бершетъ	42	100	р.Бабка– лев.
22	р.Мулянка	Лобаново	52	200	р.Кама–лев.
23	р.Рыж	Мулянка	21	100	р.Мулянка–лев.



Рисунок 5.3.1. Воткинское водохранилище в районе перехода ВСМ-2, Вариант 3 (Пермский край)

<http://www.panoramio.com/photo/74463286?source=wapi&referrer=kh.google.com>





*Рисунок 5.3.2. Река Сылва в районе перехода ВСМ-2, Вариант 3 (Пермский край)*

<http://www.panoramio.com/photo/86927241?source=wapi&referrer=kh.google.com>

Сооружение мостов через широкие водотоки связано с необходимостью проведения гидротехнических работ непосредственно в руслах рек. Это, помимо появления мутьевых шлейфов, может привести к вторичному загрязнению речных вод, а также к изменениям русловых процессов, развитию эрозионных процессов, приводящих к изменению береговой линии.

При ведении строительных работ в прибрежной зоне создаются благоприятные условия для попадания в поверхностные воды большого количества взвешенных веществ с талыми и дождевыми водами. Проникающие в поверхностные воды мутьевые потоки образуют в них шлейфы повышенной мутности воды, пространственный масштаб которых обычно составляет десятки-сотни метров.

Кроме чисто природных материалов, со строительных площадок в водные объекты могут попасть частицы почвы, загрязненные нефтепродуктами и другими техногенными соединениями. При проведении строительных работ в бассейнах рек, при непринятии соответствующих мер, в период весеннего снеготаяния и при выпадении дождей, с поверхностным стоком возможно попадание в поверхностные воды загрязняющих веществ (строительный мусор, бытовые отходы, горюче-смазочные материалы).

В процессе строительства переходов через водные объекты воздействие осуществляться практически при всех производственных процессах:

- при подготовительных работах – уничтожение растительного покрова и снятие почвенного покрова, строительство подъездных дорог, переездов через водные преграды и т.п.;

- при транспортных и монтажных работах - движение строительной (колесной и гусеничной) техники и другие работы на стройплощадке; при берегоукрепительных работах - подрезка берегов и удаление растительности и верхних слоев грунта бульдозерами, разрушение коренных берегов, крепление откосов.

В условиях, когда трасса ВСМ пересекает заболоченную долину и пойму реки кюветы дороги могут служить дренажным сооружением. Они дренируют окружающую территорию и нарушают гидродинамику потока грунтовых вод. На дренируемой территории в дальнейшем будет происходить смена растительных сообществ, а также изменится тепловой баланс этих участков.

#### **5.3.1.2. Этап эксплуатации**

На участках рек с мостовыми сооружениями и водопропускными трубами вследствие стеснения русла водотоков, возможно определенное изменение гидрологического режима. На этих участках может измениться скоростной, ледовый и термический режим водотоков. Сужение мостовым переходом естественного профиля реки обуславливает перемену режима, перераспределения на участке деформации скоростей и расходов воды из пойм в русло и наоборот. Это перераспределение влечет за собой переменность режима взвешенных и донных наносов. Уменьшение пропускной способности пойм может привести к увеличению скоростей течения в створе мостовых переходов, что может вызвать интенсификацию русловых деформаций, нарушению береговой зоны и к развитию эрозионных процессов в районе мостовых переходов.

#### **5.3.2. Природоохранные мероприятия**

При *производстве строительных работ* необходимо осуществлять контроль выполнения требования по охране окружающей среды, изложенных в нормативных документах. Для предотвращения негативного влияния на окружающую среду необходимо:

- обеспечивать безаварийную работу всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- проводить регулярный контроль работы технологического оборудования;
- проводить регулярное обслуживание очистных сооружений мойки колес с вывозом образовавшихся при эксплуатации установки отходов;
- организовать уборку территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- соблюдать условия сбора, хранения, периодичности вывоза хозяйственно-бытовых стоков.

Мероприятия по охране поверхностных вод при производстве работ в границах водоохранных зон и прибрежно-защитных полос:

- соблюдение технологий и сроков строительства;
- рекультивация на участках водоохранных зон, нарушенных при пересечении водотоков;

- проведение строительных работ в период наименьшего стока воды и минимальных скоростей течения (предпочтительно в зимний период, при этом обеспечивается уменьшение количества смыва грунта в водоток);
- осуществление по завершению строительства восстановления естественного стока, берегоукрепительных работ, восстановление режима водоохранных зон и прибрежно-защитных полос;
- при подготовке строительных площадок следует избегать направления уклона местности в сторону реки в целях предотвращения попадания в нее неорганизованного стока;
- на строительных площадках предусмотреть специально-оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- базирование строительной техники на спецплощадках;
- недопущение слива ГСМ на грунт;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора.

После окончания строительства производится демонтаж временных зданий и сооружений, а территория подвергается рекультивации:

- для предотвращения негативного влияния на окружающую среду необходимо проведение следующих мероприятий:
- регулярный контроль работы технологического оборудования;
- организацию постоянной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды.

### **5.3.3. Заключение об оценке воздействия на поверхностные воды**

В проекте будут предусмотрены природоохранные мероприятия, призванные снизить уровень воздействия на поверхностные воды и болотные комплексы.

Величина воздействия на водотоки будет ограничена в пространстве. При строительстве переходов через реки, изменения гидрологического режима и состояние поверхностных вод будут происходить в существующих границах колебаний природных процессов с наложением на них эффектами техногенного воздействия. Не проектируется водозабор на технические нужды из поверхностных источников.

Водоохранные мероприятия направлены на сохранение исторически сложившихся природных экосистем, стимулирование естественных процессов самоочищения и самовосстановления речных вод в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

Соблюдение специального режима на территории водоохраных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий. В пределах водоохраных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

*Уровень остаточных воздействий по масштабам характеризуется как «локальный»; по интенсивности – от «незначительного» до «умеренного» (будет фиксироваться в процессе гидрохимического мониторинга, как отклонение от фонового состояния с учетом сезонного фактора в период строительства); по времени – «кратковременное» (строительство) или «долговременное» (эксплуатация).*

Таким образом, при соблюдении всех норм эксплуатации техники и учета природоохранных ограничений оцениваемое остаточное воздействие на поверхностные воды относится к категории «несущественное» и приемлемое по экологическим критериям.

#### **5.3.4. Сравнение вариантов**

Варианты 1 и 2 трассы ВСМ-2 на территории Пермского края практически одинаковы по оценке воздействия на поверхностные воды. Вариант 3 имеет гораздо большее количество пересечений водотоков и его строительство окажет существенно большее негативное воздействие на поверхностные воды региона.

### **5.4. Водопотребление и водоотведение**

#### **5.4.1. Этап строительства**

Общая продолжительность строительства ВСМ-2 принимается равной – 4 годам.

Количество строителей участка принимается равным 700 чел.

Рабочие и ИТР, занятые на строительстве обеспечены жильем и культурно-бытовым обслуживанием. В районе строительства предполагается разместить только временные передвижные здания служебно-технического и санитарно-бытового назначения.

Питание работников осуществляется с использованием готовых обедов в помещении для приема пищи или в ближайшем пункте общественного питания.

В процессе строительства предполагается использовать привозную воду или подключение к существующим сетям. Канализация предусмотрена выгребная с вывозом на очистные сооружения стороннего предприятия по договору, либо также будет осуществлено подключение к существующим сетям.

Среднесуточная норма водопотребления в производственных базах принята 3,5 л/сутки на 1 человека в соответствии со СанПиН 2.2.3.1384-03.

Объемы хозяйственно-бытового водопотребления составит 894.25 м<sup>3</sup>/год(3577 м<sup>3</sup>/период строительства)

Потребление на производственные нужды принято в объеме примерно 6695 м<sup>3</sup>/год.

Объем хозяйственно-бытового водоотведения принят равным водопотреблению.

Сбор хозяйственно – бытовых и фекальных стоков на месте проведения строительно-монтажных работ предполагается осуществлять с применением санитарно – технических установок с герметичными емкостями.

Техническая вода используется для приготовления строительных растворов и на прочие производственно-технические нужды без образования сточных вод и относится к безвозвратным потерям.

Для мойки колес и днищ грузовых автомобилей и строительной техники используется специализированная система для мойки колес. При использовании мойки колес с системой оборотного водоснабжения экономится до 80% воды. Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации.

Воздействие на окружающую водную среду в процессе строительства оказывают дождевые сточные воды, образующиеся на строительных площадках. В процессе производства строительных работ, в результате выпадения атмосферных осадков может происходить неорганизованный вынос (сброс) загрязняющих веществ с территорий этих площадок за пределы их по естественному уклону местности в кюветы дорог, овраги и непосредственно в небольшие водные объекты.

Объем и качество поверхностного стока с территории строительства рассчитаны согласно СНиП 23-01-99 и «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, и определению условий выпуска его в водные объекты». Качество поверхностного стока принято максимально загрязненным.

**Таблица 5.4.1. Объемы поверхностного стока на период строительства**

Вариант	Объем образования стока, тыс.м <sup>3</sup> /год			Объем образования стока, тыс.м <sup>3</sup> /период строительства		
	дождевые	талые	общее	дождевые	талые	общее
1 вариант 1 подвариант	1583.64	1075.68	2659.32	6334.56	4302.72	10637.28
1 вариант 2 подвариант	1439.90	978.05	2417.95	5759.62	3912.19	9671.81
2 вариант	1663.78	1130.11	2793.89	6655.10	4520.45	11175.55
3 вариант	3235.97	2198.02	5433.98	12943.87	8792.06	21735.94
СМ «Чернушка-Пермь»	2588.52	1758.24	4346.76	10354.08	7032.96	17387.04
Рекомендованный вариант	2479.54	1107.05	3586.60	9918.17	4428.22	14346.38

Таблица 5.4.2. Качество поверхностного стока на период строительства

Вариант	Количество ЗВ в составе стоков, тонн/год			Количество ЗВ в составе стоков, тонн/период строительства		
	дождевые	талые	общее	дождевые	талые	общее
<b>1 вариант 1 подвариант</b>						
Взвешенные вещества	475.1	1613.5	2088.6	1900.4	6454.0	8354.4
БПКполн	95.0	107.6	202.6	380.0	430.4	810.4
Нефтепродукты	1.6	1.1	2.7	6.4	4.4	10.8
<b>1 вариант 2 подвариант</b>						
Взвешенные вещества	432.0	1467.1	1899.1	1728.0	5868.4	7596.4
БПКполн	86.4	97.8	184.2	345.6	391.2	736.8
Нефтепродукты	1.4	1.0	2.4	5.6	4.0	9.6
<b>2 вариант</b>						
Взвешенные вещества	499.1	1695.2	2194.3	1996.4	6780.8	8777.2
БПКполн	99.8	113.0	212.8	399.2	452.0	851.2
Нефтепродукты	1.7	1.1	2.8	6.8	4.4	11.2
<b>3 вариант</b>						
Взвешенные вещества	970.8	3297.0	4267.8	3883.2	13188.0	17071.2
БПКполн	194.2	219.8	414.0	776.8	879.2	1656.0
Нефтепродукты	3.2	2.2	5.4	12.8	8.8	21.6
<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>						
Взвешенные вещества	776.6	2637.4	3414.0	3106.4	10549.6	13656.0
БПКполн	155.3	175.8	331.1	621.2	703.2	1324.4
Нефтепродукты	2.6	1.8	4.4	10.4	7.2	17.6
<b>Рекомендованный вариант</b>						
Взвешенные вещества	463.3	1573.3	2036.6	1853.2	6293.2	8146.4
БПКполн	92.7	104.9	197.6	370.8	419.6	790.4
Нефтепродукты	1.5	1.0	2.5	6.0	4.0	10.0

#### 5.4.2. Этап эксплуатации

##### Водоснабжение

На линии ВСМ 2 в границах Пермского края намечается строительство двух станций.

На станциях намечается строительство:

- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;

- производственного водоснабжения;
- системы противопожарного водоснабжения;
- систем оборотного водоснабжения.

При этом намечается проектирование собственных источников водоснабжения.

Объем водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.4.3.

Для хозяйственно-питьевых целей намечается очистка воды с доведением до параметров СанПиН 2.1.4.1074-01.

Водопроводные очистные сооружения (ВОС) применяются блочно-модульные максимальной заводской готовности. Методы обработки воды, состав и расчетные параметры ВОС установлены в зависимости от качества воды в источнике водоснабжения, производительности ВОС и местных условий.

В ВОС в зависимости от качества исходной воды применяются следующие методы обработки воды: отстаивание, фильтрация, сорбция, аэрация, мембранный метод (обратный осмос, ультра- и нанофильтрация), ионный обмен, обеззараживание и др.

Для источников, сооружений и водоводов хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются зоны санитарной охраны с соблюдением мероприятий согласно СанПиН 2.1.4.1110-02.

Система противопожарного водоснабжения для пожаротушения проектируемых зданий и сооружений включает:

- противопожарную насосную станцию;
- резервуары противопожарного запаса воды;
- кольцевую сеть противопожарного водопровода, с установленными на сети пожарными гидрантами.

В целях сокращения потребления воды на производственные нужды и уменьшения сброса сточных вод в водоем намечаются системы оборотного и повторно-последовательного водоснабжения.

Водопроводные сети укладываются из пластмассовых труб. Намечается подземная прокладка в соответствии с п. 11.40 СП 31.13330.2012. Водопроводные колодцы приняты железобетонные и устраиваются в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84.

### **Канализация**

На станциях предусматривается строительство:

- системы бытовой канализации;
- системы производственной канализации
- системы дождевой канализации
- очистных сооружений;
- внутренних водостоков для отведения дождевых и талых вод.

Бытовые сточные воды от санитарных приборов самотеком поступают в сеть бытовой канализации станции.

Производственные сточные воды перед сбросом в бытовую канализацию при необходимости проходят очистку на местных очистных сооружениях. Для очистки применяются усреднители, жиросепараторы, флотаторы, фильтры, песколовки, нефтемаслоотделители и др.

В депо при мойке вагонов в целях сокращения потребления воды на производственные нужды и уменьшения сброса сточных вод намечается система оборотного водоснабжения.

Очистные сооружения для мойки вагонов намечается принять компактными (в составе вагонмоечной машины), не требующими применения реагентов в составе вагонмоечной машины.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания намечается система внутренних водостоков с подключением к наружным сетям дождевой канализации.

Намечается проектирование собственных канализационных очистных сооружений (КОС) бытовых сточных вод с доведением концентраций загрязнений в сточных водах до параметров, допускаемых к сбросу в водные объекты. Очистка бытовых сточных вод намечается на сооружениях глубокой биологической очистки с фильтром доочистки и обеззараживания осадка.

Очищенные бытовые сточные воды сбрасываются в ближайший водоток.

Поверхностные сточные воды намечается собирать с территории станций системой дождевой канализации и отводить на очистные сооружения. Намечается проектирование собственных канализационных очистных сооружений (КОС) поверхностных сточных вод с доведением концентраций загрязнений в сточных водах до параметров, допускаемых к сбросу в водные объекты. В состав КОС входят резервуар для сбора, усреднения и отстаивания поверхностных сточных вод с частичным удалением всплывших нефтепродуктов, электрокоагулятор, осветлитель, фильтр с плавающей загрузкой, сорбционный фильтр, аппарат для УФ обеззараживания. Там же предусматривается оборудование для обезвоживания осадка.

Объем водоотведения для станций представлен в таблице 5.4.3.

**Таблица 5.4.3** *Баланс водопотребления и водоотведения в период эксплуатации станции, м<sup>3</sup>/сут*

Потребители	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут			Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут		
	Всего	Хоз-питьевые нужды	Противопожарные и производственные нужды	Всего	Бытовые сточные воды	Поверхностные и производственные сточные воды после очистки
1 станция	250	100	150	200	100	100
Итого для 2 станций	500	200	300	400	200	200

Водоотведение поверхностного стока с железнодорожных путей происходит неорганизованно по планировочному уклону местности.



В пределах водоохранных зон будет предусмотрен организованный сбор воды с поверхности железнодорожного полотна с последующим отводом в места, исключающие загрязнение водных объектов.

Объемы водоотведения представлены в таблице 5.4.4, количество сбрасываемых веществ представлено в таблице 5.4.5.

**Таблица 5.4.4. Объемы поверхностного стока на период эксплуатации**

Вариант	Объем образования стока, м <sup>3</sup> /год		
	дождевые	талые	общее
1 вариант 1 подвариант	131.97	89.64	221.61
1 вариант 2 подвариант	119.99	81.50	201.50
2 вариант	138.65	94.18	232.82
3 вариант	269.66	183.17	452.83
СМ «Чернушка-Пермь»	215.71	146.52	362.23
Рекомендованный вариант	128.68	87.41	216.09

**Таблица 5.4.5. Качество поверхностного стока на период эксплуатации**

Показатели	Количество ЗВ в составе стоков, тонн/год		
	дождевые	талые	общее
1 вариант 1 подвариант			
Взвешенные вещества	39.591	134.460	174.051
БПКполн	7.918	8.964	16.882
Нефтепродукты	0.132	0.090	0.222
1 вариант 2 подвариант			
Взвешенные вещества	35.998	122.256	158.254
БПКполн	7.200	8.150	15.350
Нефтепродукты	0.120	0.082	0.202
2 вариант			
Взвешенные вещества	41.594	141.264	182.858
БПКполн	0.000	9.418	9.418
Нефтепродукты	0.139	0.094	0.233
3 вариант			
Взвешенные вещества	80.90	274.75	355.65
БПКполн	16.18	18.32	34.50
Нефтепродукты	0.27	0.18	0.45
СМ «Чернушка-Пермь»			
Взвешенные вещества	64.71	219.78	284.49
БПКполн	12.94	14.65	27.59
Нефтепродукты	0.22	0.15	0.37
Рекомендованный вариант			
Взвешенные вещества	38.61	131.11	169.72
БПКполн	7.72	8.74	16.46
Нефтепродукты	0.13	0.09	0.22

Объем и качество поверхностного стока с территории железнодорожного полотна рассчитаны согласно СНиП 23-01-99 и «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, и определению условий

выпуска его в водные объекты». Качество поверхностного стока принято максимально загрязненным.

#### Предложения по нормативам допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов для объединенного выпуска хозяйственно-бытовых и дождевых сточных вод устанавливаются для всех станций.

*Таблица 5.4.6. Предложения по нормативам допустимых сбросов (для 1 станции)*

Показатели состава сточных вод	Фактическая концентрация	Фактический сброс	Допустимая концентрация	Утвержденный сброс	
	мг/дм <sup>3</sup>	г/час	мг/дм <sup>3</sup>	г/час	т/год
Взвешенные вещества	7.25	60.39	7.25	60.39	0.529
Фенолы	0.001	0.01	0.001	0.01	0.0001
Нефтепродукты	0.05	0.42	0.05	0.42	0.004
СПАВ	0.5	4.17	0.5	4.17	0.037
Хлорид-анион	300	2499.00	300	2499	21.900
Фосфаты по (P)	0.2	1.67	0.2	1.67	0.015
Сухой остаток	1000	8330.00	1000	8330	73.000
Сульфат-анион	100	833.00	100	833	7.300
БПК полн.	3	24.99	3	24.99	0.219
Нитрат-анион	40	333.20	40	333.2	2.920
Нитрит-анион	0.08	0.67	0.08	0.67	0.006
Аммоний-ион	0.5	4.17	0.5	4.17	0.037

#### 5.4.3. Расчет платы за забор воды и сброс загрязняющих веществ

Расчет платы за забор воды произведен в соответствии с Налоговым кодексом РФ, глава 25.2 Водный налог.

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты выполнен в соответствии с:

Постановление от 28 августа 1992 г. N 632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» .

Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344(Д) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

Постановление Правительства РФ от 1 июля 2005 г. № 410 «О внесении изменений в приложение 1 к постановлению правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344».

При расчетах применены следующие коэффициенты:

- коэффициент экологического фактора – 1.13;

- коэффициент увеличения нормативов платы – 2.20 (для нормативов, установленных в 2003 г.) – согласно статьи 3, п. 3 Федерального закона от 30.11.2011 № 371-ФЗ «О федеральном бюджете на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов».

#### Этап строительства

Расчет платы за забор воды не производится, поскольку вода используется привозная.

Таблица 5.4.6. Размер платы на период строительства

Показатели	Величина платы, руб.	
<b>1 вариант 1 подвариант</b>		
Взвешенные вещества	185363.6	741454.7
БПКполн	45833.4	183333.6
Нефтепродукты	36984.2	147936.9
Итого	268181.2	1072725.2
<b>1 вариант 2 подвариант</b>		
Взвешенные вещества	168545.6	674182.1
БПКполн	41670.8	166683.3
Нефтепродукты	32874.9	131499.5
Итого	243091.3	972364.9
<b>2 вариант</b>		
Взвешенные вещества	194744.5	778978.2
БПКполн	48140.9	192563.6
Нефтепродукты	38354.0	153416.0
Итого	281239.4	1124957.8
<b>3 вариант</b>		
Взвешенные вещества	378768.2	1515072.3
БПКполн	93657.6	374630.3
Нефтепродукты	73968.4	295873.8
Итого	546394.2	2185576.4
<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>		
Взвешенные вещества	302993.2	1211972.7
БПКполн	74903.4	299613.7
Нефтепродукты	60270.6	241082.3
Итого	438167.2	1752668.7
<b>«Рекомендованный» вариант</b>		
Взвешенные вещества	180748.6	722994.7
БПКполн	44702.3	178809.0
Нефтепродукты	34244.7	136978.6
Итого	259695.6	1038782.3

#### Этап эксплуатации

Расчет платы за забор воды представлен в таблице 5.4.8

Таблица 5.4.8. Расчет платы за забор воды

Объекты	Объем изъятия, тыс.м <sup>3</sup> /год	Ставка платы, руб./тыс.м <sup>3</sup>	Размер платы, руб./год.
Станции	182.5	390	71175

Расчеты платы за загрязнение окружающей среды представлено в таблицах 5.4.9 и 5.4.10.

Таблица 5.4.9. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ от станций

Показатели состава сточных вод	Ставка платы в пределах установленных лимитов сбросов, руб./тону, с учетом всех коэффициентов	1 станция		2 станции
		Масса сброса, т/год	Размер платы, руб./год	Размер платы, руб./год
Взвешенные вещества	35.71	0.53	18.93	37.86
Фенолы	275481.00	0.0001	27.55	55.10
Нефтепродукты	5510.00	0.0040	22.04	44.08
СПАВ	552.00	0.04	22.08	44.16
Хлорид-анион	0.90	21.90	19.71	39.42
Фосфаты по (Р)	1378.00	0.02	27.56	55.12
Сухой остаток	0.20	73.00	14.60	29.20
Сульфат-анион	2.80	7.30	20.44	40.88
БПК полн.	91.00	0.22	20.02	40.04
Нитрат-анион	6.90	2.92	20.15	40.30
Нитрит-анион	3444.00	0.01	34.44	68.88
Аммоний-ион	551.00	0.04	22.04	44.08
Всего		105.98	269.56	539.12
С учетом коэффициентов			670.13	1340.26

Таблица 5.4.7. Размер платы на период эксплуатации

Показатели	Величина платы, руб./год
<b>1 вариант 1 подвариант</b>	
Взвешенные вещества	15451.38
БПКполн	3819.14
Нефтепродукты	3040.92
Итого	22311.44
<b>1 вариант 2 подвариант</b>	
Взвешенные вещества	14049.01
БПКполн	3472.57
Нефтепродукты	2766.97
Итого	20288.55
<b>2 вариант</b>	
Взвешенные вещества	16233.229
БПКполн	2130.596
Нефтепродукты	3191.601
Итого	21555.426
<b>3 вариант</b>	
Взвешенные вещества	31572.85
БПКполн	7804.80
Нефтепродукты	6164.04

Показатели	Величина платы, руб./год
Итого	45541.69
<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>	
Взвешенные вещества	25255.62
БПКполн	6241.58
Нефтепродукты	5068.21
Итого	36565.41
<b>«Рекомендованный» вариант</b>	
Взвешенные вещества	15066.90
БПКполн	3723.68
Нефтепродукты	3013.53
Итого	21804.11

#### 5.4.4. Сравнение вариантов

Наибольшее воздействие на поверхностные воды окажет реализация проекта по 3 варианту, поскольку в этом случае происходит образование наибольшего количества поверхностного стока, а также предполагаются переходы через крупные реки.

#### 5.5. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

По почвенно-географическому районированию Пермский край подразделяется на две неравные зоны.

Большая часть относится к вятско-камской провинции дерново-подзолистых высокогумусированных почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым горизонтом в зоне дерново-подзолистых почв южной тайги (Добровольский Г.В., Урусевская И.С., 2006). Основной фон данной территории образуют дерново-подзолистые почвы различной оподзоленности с небольшими ареалами дерново-глеевых (в основном в Пермском районе) и аллювиальных дерново-кислых и дерново-луговых почв (по берегам рек края) (Почвоведение, 1988). В буферной зоне к этой территории относятся: Пермский, Бардымский, Суксунский, Осинский, Краснокамский районы, а также частично Чернушинский, Уинский и Ординский районы.

Небольшая часть Пермского края на юге и более обширная на юго-востоке относится по почвенно-географическому районированию к нижнекамской провинции оподзоленных, выщелоченных и типичных среднегумусных и тучных среднemocных черноземов и серых лесных почв в зоне серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов лесостепи. Среди почв этой территории преобладают серые лесные почвы, однако также распространены дерново-подзолистые (в основном среднеподзолистые). Очень небольшими ареалами среди серых лесных почв могут встречаться оподзоленные черноземы (в основном в Суксунском районе). Также по берегам рек на территории отмечены аллювиальные дерновые кислые и дерново-луговые почвы. В буферной зоне к этой территории относятся: Куединский и Кунгурский районы, а также частично Чернушинский, Уинский и Ординский районы.

В целом, большие массивы с однородным почвенным покровом встречаются редко. Почвенный покров края характеризуется мелкоконтурностью и частой пространственной

сменой почв, обусловленных влиянием рельефа, почвообразующих пород, уровнем грунтовых вод, характером растительного покрова.

По обобщенным данным агрохимического обследования, уровень плодородия пашни края характеризуется следующими (средневзвешенными) показателями: рН-5,3; подвижного фосфора – 108 мг/кг; обменного калия – 132 мг/кг; органического вещества (гумуса) – 3,2%. Почвы края достаточно обеспечены микроэлементами.

Среди процессов, приводящих к деградации земель, на территории наиболее распространены водная и ветровая эрозия, переувлажнение, заболачивание, зарастание с/х угодий кустарником и мелколесьем. Площадь эродированных почв в % от общей площади земель в районе в границах буферной зоны составляет:

- 25-50% в Бардымском, Уинском, Чернушинском и Куединском районах;
- 15-25% в Окртябрьском, Пермском, Кунгурском, Ординском, Осинском, Краснокамском районах;
- Менее 15% в Суксунском районе.

С 2007 г. в Пермском крае анализ почвы на тяжелые металлы проводится по валовым формам. Обследуется по одному – два района в год, поэтому общая картинка загрязненности тяжелыми металлами будет ясной только через ряд лет. В уже обследованных районах превышение ПДК не обнаружено. Остаточные пестициды в почвах реперных участков отсутствуют. В растительной продукции с реперных участков пестицидов не обнаружено. Таким образом, экологическая обстановка в Пермском крае рассматривается как стабильная.

Радионуклиды в почвах определялись на реперных участках силами Государственного учреждения Государственного центра агрохимической службы «Пермский». Превышения содержания самых агрессивных долгоживущих радионуклидов стронция и цезия не обнаружено. Уровень фона МЭД гамма-излучения не превышал 25 мкР/час, то есть был в пределах естественного фона. Среднегодовое значение фона МЭД гамма-излучения составило по г. Перми 11 мкР/час и Пермскому краю в целом - 11 мкР/час. Максимальная величина по Пермскому краю в буферной зоне ОВОС отмечалась в г. Пермь – 17 мкР/час. Таким образом, радиационная обстановка Пермского района – благополучная, радиационных загрязнений на территории края не обнаружено.

Оценка воздействия строительства ВСМ-2 на земельные ресурсы основывается на анализе возможного развития экзогенных процессов деградации почвенного покрова и степени значимости для народного хозяйства. По этим показателям наиболее уязвимы сельскохозяйственные угодья, поскольку они наиболее подвержены эрозионным процессам и, в отличие от земель промышленности, транспорта, поселений, лесных земель и пр., являются главным средством производства.

Вместе с с/х угодьями можно выделить также и земли, относящиеся к водоохранным зонам рек, как максимально подверженные эрозионным процессам.

Менее уязвимыми в эрозионном отношении будут земли, занятые лесами (включая земли ООПТ) и лесными и кустарниковыми насаждениями, не входящими в лесной фонд.

Земли поселений, в особенности городских, в большой степени занятые застройками и дорогами относятся к третьей оценочной группе.

Наименее уязвимы среди земельных ресурсов – земли промышленности, транспорта, коммуникаций и пр., нарушенные земли (свалки, полигоны, глубокие овраги и пр.).

Оценка воздействия проектируемой трассы на сельскохозяйственные и лесные земли основывается на плодородии почв, которое коррелирует с мощностью гумусового горизонта почв и запасами гумуса в гумусовом горизонте.

Разделение почв по плодородию проводилось согласно общероссийским бонитировочным шкалам зональных почв (по расчетным коэффициентам суммарного показателя свойств почв). Зональные почвы края в пределах коридора можно расположить в следующей последовательности (по мере уменьшения величины коэффициента): черноземы; дерново-карбонатные; темно-серые лесные; серые лесные; светло-серые лесные; дерново-слабоподзолистые; дерново-среднеподзолистые; дерново-сильноподзолистые.

Оценка воздействия проектируемой трассы на почвенный покров в целом основывается на степени устойчивости почв исследуемой территории к техногенным воздействиям и предполагаемых скоростей самовосстановления почв. Совокупность экзогенных (природных) и техногенных процессов, приводящих к изменению функции почв, количественному и качественному ухудшению их состава и свойств, снижению природно-хозяйственной значимости земель характеризует явление деградации почв и земель. Крайней степенью деградации является уничтожение почвенного профиля. Основной характеристикой для разделения почв по грациям в данном случае является гранулометрический состав почв. Классы устойчивости определяют способность почв сохранять свое естественное состояние в условиях техногенной нагрузки (рассматривается в основном механическая нагрузка), а также способность восстанавливать основные качественные характеристики своего исходного состояния (Табл. 5.5.1).

Таблица 5.5.1. Классы устойчивости почв к техногенному воздействию

Класс устойчивости	Описание класса	Почвы данного класса на исследуемой территории
1- очень низкая	Минимальная устойчивость к техногенным нагрузкам, минимальные скорости восстановления почвенных свойств	Гидроморфные почвы (болотные и аллювиальные)
2- низкая	Минимальная устойчивость к техногенным нагрузкам, минимальные сроки восстановления почвенных свойств	песчаные и супесчаные подзолистые (дерново-подзолистые) и серые лесные почвы, в том числе различной степени оглеенности
3- средняя	Средняя устойчивость к техногенным нагрузкам, средние скорости восстановления почвенных свойств	Легко и средне суглинистые дерново-подзолистые, дерново-глеевые, серые лесные почвы
4- высокая	Средняя устойчивость к техногенным нагрузкам, средние скорости	Тяжелосуглинистые и глинистые дерновые (дерново-подзолистые, дерново-глеевые, дерново-карбонатные), серые лесные почвы и черноземы, в

<b>Класс устойчивости</b>	<b>Описание класса</b>	<b>Почвы данного класса на исследуемой территории</b>
	восстановления почвенных свойств	том числе смытые; смытые и намытые почвы оврагов, балок и прилегающих склонов; выработанные торфяники
5- очень высокая	Максимальная устойчивость к техногенным нагрузкам, высокие скорости восстановления почвенных свойств	Сильно антропогенно нарушенные почвы поселений, застроек, промзон, дорог и т.п.

С точки зрения устойчивости почв к механическим воздействиям, более устойчивыми можно считать почвы под лесами и лесными и кустарниковыми насаждениями, не входящими в лесной фонд, чем сельскохозяйственные земли. Почвы легкого механического состава в большей степени подвержены механическим трансформациям, чем почвы тяжелого механического состава. Аллювиальные и болотные почвы, в связи с малой мощностью почвенного профиля, обладают низкой устойчивостью к механическим воздействиям. Земли промышленности, транспорта, коммуникаций и пр. являются уже в значительной степени нарушенными.

В процессе строительства магистрали почвенный покров в границах коридора будет в той или иной степени трансформирован, в зависимости от класса устойчивости конкретного компонента почвенного покрова. Наибольшей трансформации подвергнутся почвы Iго класса устойчивости. В меньшей степени будут трансформированы почвы 3 и 4 классов. Почвы 5 класса устойчивости – под застройками, дорогами, в промышленных зонах и т.п. наиболее устойчивые, наименее ценные, в сильной степени трансформированные и загрязненные, будут испытывать наименьшее техногенное воздействие при строительстве магистрали. По окончании этапа строительства почвенный покров в границах коридора потребует рекультивации.

### **5.5.1. Источники воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы**

#### **5.5.1.1. Этап строительства**

Основными источниками воздействия на почвенный покров в период строительства ВСМ: являются: строительные и транспортные машины и механизмы; объекты социально-бытовой и производственной инфраструктуры; объекты линейной инфраструктуры, разьезды; мосты и переходы через водотоки.

Воздействие в период строительства проявляться в следующих формах: механическое нарушение и уничтожение почвенного покрова; интенсификация неблагоприятных экзогенных процессов (эрозия); изменение гидрологического режима почвенного профиля, вследствие перекрытия водотоков и подтопления территории; химическое загрязнение почвенного покрова в результате атмосферных выбросов загрязняющих веществ и пыли, разливов загрязняющих веществ.

Изменение гидрологического режима почв может быть вызвано перекрытием поверхностных и грунтовых водотоков насыпью или строительством и реконструкцией труб, технологических эстакад и т.п. При перекрытии водотоков, с одной стороны насыпи



происходит накопление воды, и активизируются процессы заболачивания, а с другой стороны происходит осушение территории. В обоих случаях в той или иной мере идет изменение процессов происходящих в почвенном покрове.

Химическое загрязнение почв может происходить в результате: атмосферных выбросов загрязняющих веществ; разливов ГСМ при работе техники.

Помимо химического загрязнения, возможно замусоривание поверхности почвы в результате более активного рекреационного использования территории.

При оценке воздействия строительства проектируемой трассы на земельные ресурсы выделяются следующие типы деградации:

- технологическая деградация (механическое нарушение и уничтожение земель);
- химическая деградация (химическое загрязнение земель);
- деградация за счет изменения гидрологического режима почвенного профиля;
- деградация за счет усиления естественных экзогенных процессов (плоскостная и линейная эрозия).

Следующие экзогенные процессы будут иметь наибольшее влияние на деградацию почвенного покрова территории:

**Заболачивание.** Заболачивание широко развито и оказывает существенное влияние на формирование рельефа и почвенного покрова на территории проектируемого строительства, которое сводится к выравниванию микропонижений в результате нарастания торфяной толщи.

**Плоскостной смыв** - поверхностный смыв, плоскостная эрозия, удаление материала верхних горизонтов почвы дождевыми или тальными водами, стекающими по склону сплошным слоем или мелкими струями. В результате эродируются почвы преимущественно в верхних и средних частях склона, а возле его подошвы происходит накопление смытого материала. Интенсивность плоскостного смыва тесно связана с крутизной и длиной склона, интенсивностью выпадающих осадков, скоростью снеготаяния, характером покрова и особенностями хозяйственного использования территории, Плоскостной смыв достигает больших скоростей на участках склонов лишенных растительного покрова.

**Линейная эрозия (оврагообразование)** - размыв почв водой, текущей по устойчивым руслам. Линейная эрозия приводит к образованию рытвин, оврагов, балок, долин.

**Боковая эрозия** - подмыв потоком бортов ложбины стока (долин рек, оврагов и т.п.), приводящий к развитию меандр, расширению и нередко к смещению долины. Подмыв русловых берегов происходит на многих реках, пересекаемых трассой, в результате усиления боковой эрозии водотоков в периоды половодий и паводков.

Строительство проектируемых объектов окажет антропогенное воздействие на почвы и растительность испрашиваемых площадей, связанное:

- с изменением характера землепользования;

- с нарушением почвенно-растительного покрова на площадях, испрашиваемых на период строительства и полным его уничтожением на площадях, испрашиваемых на период эксплуатации проектируемых объектов.

Основными видами антропогенного воздействия на почвенный покров при строительстве железной дороги будут являться:

- вырубки;
- затопление, подтопление и осушение территории вследствие изменения гидрологического режима;
- химическое загрязнение вследствие разлива горюче-смазочных материалов;
- механическое повреждение вследствие проезда техники;
- изменение рельефа (насыпи и выемки грунта);
- пожары.

Для обеспечения минимального воздействия проектируемых объектов на земельные ресурсы, проектом должны быть установлены твердые границы участков земель, необходимых для производства намечаемых работ, что обязывает не допускать использование земель за их пределами.

*Полному разрушению* в период строительства подвергнутся почвы территории постоянного земледелия, расположенные под насыпью и техническими сооружениями магистрали, на территории развязок и станций. На всех перечисленных объектах в природных комплексах всех типов почвенный покров будет уничтожен в результате выемки или отсыпки грунта. Для предотвращения развития эрозии на площадках под техногенными объектами необходимо производить задернение откосов насыпей злаковыми или злаково-разнотравными растениями. Механическому нарушению почвенного покрова подвергнутся участки проезда или стоянки транспорта.

*Изменение гидрологического режима* почв. Осуществление работ по строительству железнодорожной насыпи, сопровождающееся нарушением и уничтожением почвенно-растительного покрова, изменением поверхностного и внутрпочвенного стока, может оказать существенное влияние на гидрологический режим почв как в границах земледелия, так и за его пределами в зоне опосредованного влияния строительства.

*Химическое загрязнение* почвенного покрова на этапе строительства возможно в результате разливов загрязняющих веществ (например, ГСМ, применяемых при эксплуатации техники). В местах временного размещения строителей вероятно также замусоривание поверхности почвы промышленными и бытовыми отходами.

Характеристика почвенного покрова в районе прохождения подвариантов трассы ВСМ-2 и скоростной железнодорожной линии «Чернушка-Пермь» приведена в Табл. 5.5.2. Поскольку «рекомендованный» вариант практически не отличается первого подварианта Варианта 1 трассы ВСМ-2, данные по ним были объединены.

Таблица 5.5.2. Распределение почв в границах коридора трассы ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Уфа», %

Название почвы	Вариант 1 подвариант 1 («рекомендованный»)	Вариант 1 подвариант 2	Вариант 2 подвариант 1	Вариант 2 подвариант 2	СМ «Чернушка-Пермь»
Дерново-слабоподзолистые песчаные	-	-	-	3,5	-
Дерново-слабоподзолистые средне- и легкосуглинистые	-	-	-	2,2	-
Дерново-слабоподзолистые глинистые и тяжелосуглинистые	28,3	29,1	29,7	14,1	38,2
Дерново-среднеподзолистые супесчаные	-	-	-	5,1	-
Дерново-среднеподзолистые средне- и легкосуглинистые	7,9	8,7	7,3	11,2	-
Дерново-среднеподзолистые глинистые и тяжелосуглинистые	1,5	3,0	22,1	21,6	48,4
Дерново-сильноподзолистые песчаные	-	-	-	6,1	-
Дерново-сильноподзолистые средне- и легкосуглинистые	-	-	-	3,0	-
Дерново-сильноподзолистые глинистые и тяжелосуглинистые	-	-	-	14,5	11,5
Серые лесные глинистые и тяжелосуглинистые	31,6	34,7	11,6	14,1	-
Темносерые лесные глинистые и тяжелосуглинистые	15,3	10,5	14,6	-	-
Черноземы оподзоленные глинистые и тяжелосуглинистые	-	-	2,7	-	-
Дерново-карбонатные глинистые и тяжелосуглинистые	12,8	14,1	9,6	-	-
Аллювиальные	2,6	-	2,4	3,5	1,9

Примечание: площадное распространение почв в таблице указано без учета земель под водой, земель населенных пунктов и земель промышленности, транспорта и иного специального назначения.

Не занятые застройками и транспортными сооружениями земли населенных пунктов, промышленности, транспорта и иного специального назначения представляют собой, как правило, урабоноземы, либо техногенные поверхностные образования (ТПО). Земли с/х угодий (распаханные, залежи) выделяются как агрогенно-преобразованные почвы или агроземы (Классификация и диагностика почв России, 2004).

По функциональному назначению на территории края в коридорах всех вариантов ВСМ-2 лесные и сельскохозяйственные земли занимают приблизительно равное количество площадей – около 50%. В коридоре СМ «Чернушка-Пермь» больше распространены земли лесного фонда (62,7%), сельскохозяйственных земель в коридоре СМ 35,5% (табл. 5.5.3).

**Таблица 5.5.3. Распределение земель по категориям в границах коридора трассы ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Уфа», %**

Категория земель	Площадь									
	Вариант 1 подвариант 1 («рекомендованный»)		Вариант 1 подвариант 2		Вариант 2 подвариант 1		Вариант 2 подвариант 2		СМ «Чернушка-Пермь»	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
Сельскохозяйственные	950	51,2	833	49,3	977	50,2	1708	44,8	903	35,5
Лесные	885	47,7	837	49,5	950	48,8	1978	51,9	1593	62,7
Под водой и болота	6	0,3	6	0,3	8	0,4	41	1,1	17	0,7
Промышленности, транспорта и иного специального назначения	4	0,2	4	0,2	4	0,2	15	0,4	7	0,3
Населенных пунктов	10	0,6	10	0,6	6	0,3	68	1,8	21	0,8
Итого	1856	100,0	1690	100,0	1946	100,0	3810	100,0	2541	100,0

#### 5.5.1.2. Этап эксплуатации

Источниками воздействия на почвенный покров на этапе эксплуатации ВСМ при безаварийной работе могут быть объекты линейной инфраструктуры, станции, мосты и переходы через водотоки. Косвенное влияние может выражаться в изменении гидрологического режима при перекрытии поверхностных или внутригрунтовых водотоков насыпью. Измененный рельеф и угнетенная после этапа строительства растительность в совокупности с измененным гидрологическим режимом территории могут являться факторами развития эрозионных процессов. На пойменных участках может происходить переформирование русла малых рек, размывание почвенного покрова пойменных террас за счет боковой эрозии и заболачивание территории.

#### 5.5.2. Природоохранные мероприятия

На стадии проектирования ВСМ-2 должны быть предусмотрены организационные, инженерные и технологические мероприятия и решения, обеспечивающие охрану земель и рациональное использование почв. Рациональное использование земельных ресурсов предусматривает выполнение системы мер, направленных на оптимизацию размещения производственных объектов, их параметров, плотности застройки, сроков отчуждения и использования земельных участков. Снижение прямого и косвенного воздействия на земли достигается строгим соблюдением строительных норм и правил, регламентирующих взаимное расположение сооружений и коммуникаций. Основной целью охраны земель является предотвращение физической и химической деградации, захламления, других негативных воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям в результате хозяйственной деятельности.

На стадии строительства ВСМ-2 комплекс почвоохранных мероприятий включает:

- проведение работ строго в границах отведенной под строительство территории, запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- максимальное использование существующих дорог и городской инфраструктуры при организации строительства;
- размещение технологических сооружений, от которых возможно загрязнение почвенного покрова, на площадках с твердым покрытием и их обваловка;
- выполнение требований по соблюдению правил организации работ в водоохраных зонах;
- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов, неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф;
- планирование и качественное проведение рекультивации временного землеотвода и благоустройство постоянного землеотвода.

Основное направление рекомендуется лесохозяйственное на территориях лесов эксплуатационного назначения и природоохранное и санитарно-гигиеническое на территориях лесов защитного назначения и для земель населенных пунктов. Для земель, представленных сельскохозяйственными угодьями (пашнями, сенокосами, пастбищами и т.п.), направление рекультивации - сельскохозяйственное.

В целях предотвращения загрязнения и прямых потерь почвенного покрова на этапе эксплуатации ВСМ следует предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- проведение противоэрозионных мероприятий в целях защиты почвенного слоя от ветровой и водной эрозии;
- включение почвенного покрова в программу локального экологического мониторинга.

### **5.5.3. Заключение об оценке воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы**

На этапе строительства ВСМ-2 остаточное воздействие на почвы (с учетом природоохранных мероприятий) оценивается как:

В пространственном масштабе	линейный объект >100 км	региональное
Во временном масштабе	период строительства	средневременное
По интенсивности воздействия	нарушение или уничтожение естественного почвенного покрова	значительное

В целом, воздействие на почвенный покров на этапе строительства объектов ВСМ-2 отнесено к категории «*существенное*». Это воздействие будет ограничено землеотводом.

За границами землеотвода интенсивность воздействия быстро снижается до уровня категории «незначительное».

На этапе эксплуатации ВСМ почвенный покров будет подвержен минимальным трансформациям при условии соблюдения природоохранных мероприятий. Вдоль магистрали возможно развитие процессов заболачивания (переувлажнения) почв и развитие эрозии при нарушении гидрологического режима почв.

*В целом, воздействие на почвенный покров в период эксплуатации может быть оценено как «несущественное».*

#### 5.5.4. Сравнение вариантов

По предварительным подсчетам в коридорах (шириной 150 м) всех вариантов ВСМ-2 лесные и сельскохозяйственные земли занимают приблизительно равное количество площадей – около 50% (табл. 1.2. в разделе 5.5). Земель под водой (а значит земель в водоохранной зоне и гидроморфных и полугидроморфных почв) затрагивается больше в варианте 2 подвариант 2 – 1,1%, во всех остальных вариантах 0,3-0,4%. Земель промышленности, транспорта и иного специального назначения расположено в коридорах различных вариантов трасс 0,2-0,4%. Площадь земель населенных пунктов (рассматриваются достаточно крупные населенные пункты) составляет в коридоре варианта 2 подвариант 2 1,8%, в коридоре остальных вариантов – 0,3-0,6%.

СМ «Чернушка-Пермь» в пределах края в границах коридора занимает 35,5% сельскохозяйственных земель, 62,7% лесных и 0,7% земель под водой и болот. Земель промышленности, транспорта и иного специального назначения, а также земель населенных пунктов в совокупности в пределах коридора будет затронуто 1,1%.

Наименее плодородные зональные почвы среди встречающихся в коридорах трассы – дерново-подзолистые, наиболее плодородные – дерново-карбонатные и черноземы (табл. 5.5.4). Согласно предварительным подсчетам, группа почв с наибольшим для рассматриваемой территории уровнем плодородия не представлена в коридоре варианта 2 подвариант 2. В остальных вариантах доля данной группы почв сопоставима и составляет 12,3 – 14,1%. Достаточно широко в коридоре «рекомендованного» варианта и варианта 1 подвариант 2 представлена группа почв со средним уровнем плодородия – ориентировочно 46,9 и 45,2% соответственно. В подвариантах варианта 2 ее доля меньше – 26,2% и 14,1%.

Таблица 5.5.4. Распределение почв в коридорах трассы по плодородию, %

Названия почв	Вариант 1 подвариант 1 («рекомендованный»)	Вариант 1 подвариант 2	Вариант 2 подвариант 1	Вариант 2 подвариант 2	СМ «Чернушка-Пермь»
Черноземы, дерново-карбонатные	12,8	14,1	12,3	-	-
Темносерые лесные, серые лесные	46,9	45,2	26,2	14,1	-
Дерново-подзолистые	37,7	40,8	59,1	81,3	98,1

Примечание: площадное распространение почв в таблице указано без учета земель под водой, земель населенных пунктов и земель промышленности, транспорта и иного специального назначения.

Распределение почв по классам устойчивости по отношению к механическому воздействию показано в таблице 5.5.5.

**Таблица 5.5.5 Распространенность почв различной устойчивости в пределах коридоров трассы, %**

Класс устойчивости	Вариант 1 подвариант 1 («рекомендованный»)	Вариант 1 подвариант 2	Вариант 2 подвариант 1	Вариант 2 подвариант 2	СМ «Чернушка-Пермь»
очень низкая	2,6	-	2,4	3,5	1,9
низкая	-	-	-	8,6	-
средняя	7,9	8,7	7,3	16,4	-
высокая	88,7	90,5	89,8	69,3	97,0
очень высокая	0,8	0,8	0,5	2,2	1,1

Примечание: площадное распространение почв в таблице указано без учета земель под водой.

Большинство почв на исследуемой территории достаточно устойчиво к механическому воздействию (3, 4, 5 классы устойчивости): от 88 (вариант 2 подвариант 2) – до 100% (Вариант 1 подвариант 2). Количество неустойчивых почв (1 и 2 класс устойчивости) составляет соответственно 0-12%.

## **5.6. Оценка воздействия на растительный покров и флору**

В соответствии с геоботаническим районированием юго-западная часть рассматриваемой территории относится к Ижско-Камскому округу полосы подтаежных лесов Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской таежной провинции (Геоботаническое районирование..., 1989). Коренная растительность представлена сохранившимися участками широколиственно-пихтово-еловых лесов, со значительным участием в древостое широколиственных пород, а в травяном покрове — сибирских и уральских видов (*Cacalia hastata*, *Cicerbita uralensis* и др.) и пихтово-еловых сложных лесов. По всей территории нередки липовые леса, местами сохранившиеся на выровненных водоразделах; несколько реже встречаются островки дубовых и кленовых лесов, приуроченные к вершинам и южным склонам высоких увалов, в окружении липняков либо сосняков. Довольно крупные участки занимают вторичные березовые и осиновые неморальнотравяные леса с участием липы и ильма. Севернее р. Тулва и в восточной части прохождения трасс ВСМ-2 располагается Тулва-Иреньско-Краснокамский округ, где сохранилось довольно много лесов: широколиственно-пихтовоеловые (*Picea obovata*, *P. obovata* X *P. abies*) из ели, пихты, дуба, липы, клена, ильма, с липой и лещиной в подлеске неморальнотравяные с участием сибирских и уральских трав (*Aconitum septentrionale*, *Lamium album*, *Cacalia hastata*, *Pleurospermum uralense* и др.), а также сложные пихтово-еловые леса с участием во II ярусе древостоя липы, ильма, клена остролистного, с подлеском из липы, бересклета бородавчатого, с травяным покровом из неморальных трав. Местами значительные площади занимают березняки и осинники. Встречаются предлесостепные южноуральские травяные сосновые леса и сосновые леса южнотаежного типа с примесью лиственницы, часто с липой в подлеске (иногда и во II ярусе древостоя) травяные предгорные. На южной окраине

Тулвинской возвышенности и южнее на склонах высоких увалов господствуют сосняки с остепненным травяным покровом (*Calamagrostis epigeios*, *Phleum phleoides*, *Festuca valesiaca*) и нередко с участием дуба во II ярусе древостоя. Сельскохозяйственные земли занимают относительно небольшие площади.

Редкими, требующими охраны лесными экосистемами на рассматриваемой территории являются дубовые леса, все леса с участием липы, ильма, вяза, все леса с участием кедра (Яницкая и др., 2007).

В системе флористического районирования рассматриваемой территории относится к Северо-Европейско-Уральская подпровинции Северо-Европейско-Урало-Сибирской провинции Евросибирской подобласти Циркумбореальной области Бореального полцарства Голарктического царства (Агафонцева, 2006).

На территории буферной зоны трассы ВСМ-2 известны местонахождения 11 видов сосудистых растений, 1 лишайника и 2 грибов, включенных в Красную книгу РФ (2008), а также 42 видов сосудистых растений, 3 лишайников и 6 грибов, включенных в Красную книгу Пермского края (Красная книга Пермского..., 2008; Перечень объектов..., 2009).

На территории прохождения всех вариантов трассы ВСМ-2 встречаются как защитные, так и эксплуатационные леса. Наибольшую площадь (77,3%) среди хвойных насаждений имеют насаждения ели, которые широко распространены во всех районах. Мягколиственные породы (в основном береза) занимают второе место по площади. Из твердолиственных пород в Пермском крае в естественных условиях образует насаждения только вяз гладкий, насаждения которого занимают всего 1,0 тыс. га. По возрастному составу преобладают средневозрастные насаждения.

### **5.6.1. Источники воздействия на растительный покров и флору**

#### **5.6.1.1. Этап строительства**

Источниками воздействия на растительный покров на этапе строительства являются:

- погребение растительного покрова под отсыпками;
- вырубка древесной растительности в коридоре трассы;
- механические нарушения растительного покрова вследствие проезда техники;
- нарушение поверхностного и внутрипочвенного стока вод, затопление или заболачивание участков вдоль насыпи, возникновение эрозионных процессов;
- захламление бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов;
- химическое загрязнение растительного покрова при разливах ГСМ, химических веществ и неочищенных сточных вод;
- атмосферное загрязнение вследствие работы двигателей машин и механизмов;
- рекреационная нагрузка;
- пожары.

#### **5.6.1.2. Этап эксплуатации**

При безаварийной эксплуатации железной дороги воздействие на растительный покров будет отсутствовать.



## 5.6.2. Оценка воздействия на растительный покров и флору

### 5.6.2.1. Этап строительства

В ходе строительства предполагается полное уничтожение растительного покрова под насыпью полотна ж/д. В пределах коридора трассы ВСМ будет проведена вырубка древесной растительности и высоко вероятны значительные механические нарушения растительного покрова. Оценка площади естественных растительных сообществ, подвергаемых сильному воздействию, приведена в таблице 5.6.1. Поскольку «рекомендованный» вариант практически не отличается первого подварианта Варианта 1 трассы ВСМ-2, данные по ним были объединены.

*Таблица 5.6.1. Площади, занимаемые естественной растительностью на территории планируемого землеотвода*

Растительный покров	Площадь по вариантам трассы ВСМ-2, га				
	Вариант 1 подв.1 («рекомендованный»)	Вариант 1 подв.2	Вариант 2	Вариант 3	СМ «Чернушка-Пермь»
Сосновые леса	-	-	-	301	50
Еловые леса	165	164	286	356	241
Березовые леса	300	274	113	1255	1192
Осиновые леса	638	638	671	571	232
Луга и колки	16	10	16	16	31
Растительность долин рек (леса, луга, кустарники)	68	45	66	64	89
Болота	-	-	-	18	-
Итого:	1187	1131	1152	2581	1835

Как следует из приведенных данных, строительство Варианта 3 трассы ВСМ-2 затрагивает большую площадь, занятую естественной растительностью, остальные варианты отличаются друг от друга незначительно. Наиболее ценными сообществами, попадающими в землеотвод, являются хвойные леса, которые в большей степени будут подвержены воздействию при строительстве Варианта 3 ВСМ-2.

В землеотвод попадают защитные леса зеленых зон: 28 га во всех подвариантах Варианта 1 и 339 га в Варианте 3. В соответствии со статьей 105 Лесного кодекса РФ в зеленых зонах запрещается размещение объектов капитального строительства, за исключением гидротехнических сооружений, линий связи, линий электропередачи, подземных трубопроводов.

Появление зон подтопления вдоль насыпи вероятно в местах перекрытия стока. На таких участках происходит усыхание и гибель древостоя, а также необратимая смена растительных сообществ. При строительстве необходимого количества водопропускных сооружений данный вид воздействия минимизируется.

Захламление предоставленного участка строительным и бытовым мусором, отходами древесины и иными видами отходов приводит к повышению пожароопасности,

ухудшению санитарного состояния прилегающих лесных насаждений. При соблюдении природоохранных мероприятий данный вид воздействия отсутствует.

Уровень трансформации растительных сообществ под воздействием загрязнения вследствие разлива ГСМ, химических веществ и неочищенных сточных вод зависит от интенсивности загрязнения, площади и условий местообитания и варьирует от слабого до сильного обратимого. Устойчивость растительных сообществ во многом зависит от увлажненности и чувствительности слагающих фитоценоз растений. При соблюдении природоохранных мероприятий данный вид воздействия отсутствует.

Из основных выделяющихся при строительстве в атмосферу ингредиентов наиболее опасными веществами для растительности будут являться диоксид серы, оксиды азота и фтористый водород. Предполагается, что воздействие атмосферного загрязнения на прилегающие растительные сообщества будет слабым или отсутствовать.

Вокруг временных рабочих поселков увеличится рекреационная нагрузка на растительный покров, что может привести к сокращению числа видов растений и их обилия.

При строительстве увеличивается риск возникновения пожаров и, соответственно, повреждения лесов огнем.

После проведения вырубок на опушках леса вдоль полосы отвода будет наблюдаться ослабление древостоя и изменение состава и структуры растительных сообществ.

*Суммарное воздействие строительства на растительный покров ожидается, локальным (в узкой полосе отвода), долговременным и значительным по интенсивности, т.е. в целом существенным для всех вариантов трассы ВСМ-2.*

#### 5.6.2.2. Этап эксплуатации

При безаварийной эксплуатации железной дороги воздействие на растительный покров будет отсутствовать. Постепенно на территории вне насыпи полотна ж/д будет происходить восстановление исходного растительного покрова.

#### 5.6.3. Оценка ущерба на этапе строительства

##### 5.6.3.1. Выплаты за использование лесных участков

В таблице 5.6.2. приведен расчет выплат за использование участков лесного фонда согласно статье 73 Лесного кодекса РФ и Ставкам платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, при строительстве, реконструкции и эксплуатации линейных объектов (ПП РФ от 22 мая 2007 г. N 310).

Таблица 5.6.2. Расчет выплат за использование лесных участков в зоне землеотвода

Тип лесного участка	Поправочный коэффициент	Занимаемая площадь, га	Ставка платы руб./га	Стоимость аренды, тыс. руб.
<b>Вариант 1 подвариант 1 + «рекомендованный» вариант</b>				
Хвойные:				
1) Эксплуатационные	2	137	2321,9	636,2
2) Защитные:				
зеленые зоны	5	28	2321,9	325,1

Тип лесного участка	Поправочный коэффициент	Занимаемая площадь, га	Ставка платы руб./га	Стоимость аренды, тыс. руб.
<b>Мягколиственные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	877	2212,76	3881,2
2) Защитные:				
вдоль дорог	4,5	61	2212,76	607,4
<b>Итого</b>				<b>5449,9</b>
<b>Вариант 1 подвариант 2</b>				
<b>Хвойные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	137	2321,9	636,2
2) Защитные:				
зеленые зоны	5	28	2321,9	325,1
<b>Мягколиственные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	831	2212,76	3677,6
2) Защитные:				
вдоль дорог	4,5	61	2212,76	607,4
<b>Итого</b>				<b>5246,3</b>
<b>Вариант 2</b>				
<b>Хвойные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	130	2321,9	603,7
2) Защитные:				
прочие защитные леса	4	156	2321,9	1448,9
<b>Мягколиственные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	769	2212,76	3403,2
2) Защитные:				
вдоль дорог	4,5	15	2212,76	149,4
<b>Итого</b>				<b>5605,2</b>
<b>Вариант 3</b>				
<b>Хвойные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	270	2321,9	1253,8
2) Защитные:				
зеленые зоны	6	286	2321,9	3984,4
вдоль дорог	4,5	16	2321,9	167,2
прочие защитные леса	4	82	2321,9	761,6
<b>Мягколиственные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	1388	2212,76	6142,6
2) Защитные:				
запретные полосы вдоль рек	4	51	2212,76	451,4
зеленые зоны	6	53	2212,76	703,7
вдоль дорог	4,5	24	2212,76	239
прочие защитные леса	4	311	2212,76	2752,7
<b>Итого</b>				<b>16456,4</b>
<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>				
<b>Хвойные:</b>				
1) Эксплуатационные	2	246	2321,9	1142,4
2) Защитные:				
вдоль дорог	4,5	45	2321,9	470,2
<b>Мягколиственные:</b>				

Тип лесного участка	Поправочный коэффициент	Занимаемая площадь, га	Ставка платы руб./га	Стоимость аренды, тыс. руб.
1) Эксплуатационные	2	1304	2212,76	5770,9
2) Защитные:				
вдоль дорог	4,5	75	2212,76	746,8
прочие защитные леса	4	45	2212,76	398,3
<b>Итого</b>				<b>8528,6</b>

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 3 декабря 2012 г. N 216-ФЗ ставки платы за единицу площади лесного участка для аренды лесного участка, находящегося в федеральной собственности, установленные Правительством Российской Федерации в 2007 году, применяются в 2013 году с коэффициентом 1,13.

Таким образом, сумма арендной платы за год в период строительства составит 6158,4 тыс. руб. для подварианта 1 Варианта 1 (рекомендованный вариант) трассы ВСМ-2, 5928,3 тыс. руб. для подварианта 2 Варианта 1, 6333,9 тыс. руб. для Варианта 2, 18595,7 тыс. руб. для Варианта 3 и 9637,3 тыс. руб. для СМ «Чернушка-Пермь».

К ставкам в отношении лесных участков, находящихся в федеральной собственности, при эксплуатации линейных объектов применяется поправочный коэффициент 0,1.

Сумма арендной платы за год в период эксплуатации в ценах на 2013 год составит 615,8 тыс. руб. для подварианта 1 Варианта 1 (рекомендованный вариант) трассы ВСМ-2, 592,8 тыс. руб. для подварианта 2 Варианта 1, 633,4 тыс. руб. для Варианта 2, 1859,6 тыс. руб. для Варианта 3 и 963,7 тыс. руб. для СМ «Чернушка-Пермь».

#### 5.6.3.2. Компенсационные выплаты за уничтожение охраняемых видов растений

Так как специальных изысканий, направленных на выявление местообитаний и численности охраняемых видов растений, не проводилось, на настоящий момент невозможно точно оценить размер ущерба, причиняемого краснокнижным видам в ходе строительства.

Как видно на схеме местонахождений охраняемых видов (Красная книга..., 2008; Красная книга Пермского..., 2008; Перечень объектов..., 2009) коридор проектируемой трассы ВСМ-2 проходит вблизи от некоторых местообитаний редких и исчезающих видов или даже затрагивает их.

Исходя из предположения, что каждое местообитание охраняемого вида занимает около 1га, землеотвод трассы ВСМ-2 может затрагивать несколько гектаров мест произрастания видов, включенных в Красную книгу РФ и видов 1 категории редкости Красной книги Пермского края.

Вероятность местонахождений охраняемых видов принята 1м<sup>2</sup> на 10га естественного растительного покрова для видов травянистых растений 2 категории редкости, 1м<sup>2</sup> на 1га - для видов категорий 3 и 4, 1дм<sup>2</sup> на 10га - для лишайников, 1 плодовое тело на 100га для грибов.

Исходя из такс за уничтожение мест произрастания объектов растительного мира (Таксы для исчисления..., 2011) в таблицах 5.6.3-5.6.7 приведена оценка суммы взыскания за ущерб видам растений, лишайников и грибов, занесенным в Красную книгу.

**Таблица 5.6.3. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для подварианта 1 Варианта 1 + «рекомендованный» вариант трассы ВСМ-2**

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения КК РФ и 1 категории КК Пермского края: 7	7 га	450000 за 1га	3150
Лишайники КК РФ и КК Пермского края: 3	4 м <sup>2</sup>	22500 за 1м <sup>2</sup>	90
Грибы КК РФ и КК Пермского края: 5	59 пл.тел	225 за пл. тело	13,3
Травянистые растения 2 категории КК Пермского края: 10	0,12 га	450000 за 1га	54
Травянистые растения 3 категории КК Пермского края: 18	2 га	450000 за 1га	900
Итого			4207,3

**Таблица 5.6.4. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для подварианта 2 Варианта 1 трассы ВСМ-2**

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения КК РФ и 1 категории КК Пермского края: 7	7 га	450000 за 1га	3150
Лишайники КК РФ и КК Пермского края: 3	3 м <sup>2</sup>	22500 за 1м <sup>2</sup>	67,5
Грибы КК РФ и КК Пермского края: 5	57 пл.тел	225 за пл. тело	12,8
Травянистые растения 2 категории КК Пермского края: 10	0,11 га	450000 за 1га	50
Травянистые растения 3 категории КК Пермского края: 18	2 га	450000 за 1га	900
Итого			4180,3

**Таблица 5.6.5. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для Варианта 2 трассы ВСМ-2**

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения КК РФ и 1 категории КК Пермского края: 6	6 га	450000 за 1га	2700
Лишайники КК РФ и КК Пермского края: 3	4 м <sup>2</sup>	22500 за 1м <sup>2</sup>	90
Грибы КК РФ и КК Пермского края: 5	58 пл.тел	225 за пл. тело	13

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения 2 категории КК Пермского края: 10	0,12 га	450000 за 1га	54
Травянистые растения 3 категории КК Пермского края: 18	2 га	450000 за 1га	900
Итого			3757

*Таблица 5.6.6. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений и грибов для Варианта 3 трассы ВСМ-2*

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения КК РФ и 1 категории КК Пермского края: 3	3 га	450000 за 1га	1350
Грибы КК РФ и КК Пермского края: 3	77 пл.тел	225 за пл. тело	17
Травянистые растения 2 категории КК Пермского края: 5	0,13 га	450000 за 1га	59
Травянистые растения 3 категории КК Пермского края: 6	2 га	450000 за 1га	900
Итого			2326

*Таблица 5.6.7. Оценка размера взыскания за ущерб охраняемым на территории Пермского края видам растений, лишайников и грибов для СМ «Чернушка-Пермь»*

Численность группы видов	Площадь местообитаний / число плодовых тел	Таксы, руб.	Сумма взыскания за ущерб, тыс.руб.
Травянистые растения КК РФ и 1 категории КК Пермского края: 5	5 га	450000 за 1га	2250
Лишайники КК РФ и КК Пермского края: 3	6 м <sup>2</sup>	22500 за 1м <sup>2</sup>	135
Грибы КК РФ и КК Пермского края: 5	92 пл.тел	225 за пл. тело	21
Травянистые растения 2 категории КК Пермского края: 10	0,18 га	450000 за 1га	81
Травянистые растения 3 категории КК Пермского края: 18	3 га	450000 за 1га	1350
Итого			3837

Соответственно, общая сумма взыскания за ущерб составляет 4207,3 тыс.руб. для подварианта 1 Варианта 1 (рекомендованный вариант) трассы ВСМ-2, 4180,3 тыс.руб. для подварианта 2 Варианта 1, 3757 тыс.руб. для Варианта 2, 2326 тыс.руб. для Варианта 3 и 3837 тыс.руб. для СМ «Чернушка-Пермь».

#### 5.6.4. Природоохранные мероприятия

Согласно требованиям Лесного кодекса РФ, Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов (утв. приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 10 июня 2011 г. N 223), Правил пожарной безопасности в лесах (утв. ПП РФ от 30.06.2007 № 417) и Правил санитарной безопасности в лесах (утв. ПП РФ от 29.06.2007 г. № 414) с целью минимизации антропогенного воздействия на растительный покров в ходе строительства ВСМ-2 предлагается проведение мероприятий, приведенных в таблице:

Источники воздействия	Мероприятия для минимизации вредного воздействия на растительный покров
Погребение растительного покрова под отсыпками	Выбор варианта трассы ВСМ, оказывающего минимальное воздействие на естественные растительные сообщества; Использование прежде всего нелесных земель, а при отсутствии таких земель - участков невозобновившихся вырубок, гарей, пустошей, прогалин, а также площадей, на которых произрастают низкополнотные и наименее ценные лесные насаждения
Вырубка древесной растительности в коридоре трассы	В дополнение к предыдущему пункту: проведение рубок в зимний период, максимальное сохранение подроста и напочвенного покрова
Механические нарушения растительного покрова вследствие проезда техники	Запрет проезда транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного участка
Нарушение поверхностного и внутрипочвенного стока вод, затопление или заболачивание участков вдоль насыпи, возникновение эрозионных процессов	Строительство необходимого количества водопропускных сооружений
Захламление бытовым мусором, отходами древесины, иными видами отходов	Обеспечение регулярного проведения очистки примыкающих опушек леса, искусственных и естественных водотоков от захламления строительными, лесосечными, бытовыми и иными отходами; Запрет сдвигания порубочных остатков к краю леса
Химическое загрязнение растительного покрова при разливах ГСМ, химических веществ и неочищенных сточных вод	Предупреждение аварийных ситуаций
Атмосферное загрязнение вследствие работы двигателей машин и механизмов	Уменьшение объемов выбросов
Рекреационная нагрузка	Запрет на сбор редких и охраняемых видов растений; При сборе пищевых и лекарственных ресурсов персоналом применение способов и технологий, не наносящих вреда окружающей среде и исключающих истощение данных ресурсов;

Источники воздействия	Мероприятия для минимизации вредного воздействия на растительный покров
	Проведение инструктажа персонала при строительстве автодороги «Об охране редких видов растений и растительного покрова, а также об административной ответственности за нарушение природоохранного законодательства»
Пожары	Полоса отвода в местах прилегания к лесным массивам должна быть очищена от валежника, сухостоя, порубочных остатков и других горючих материалов, а граница полосы отвода должна быть отделена от опушки леса противопожарной опашкой шириной от 3 до 5 метров или минерализованной полосой шириной не менее 3 метров.

На этапе эксплуатации железной дороги рекомендуется расстановка предупреждающих о пожарной опасности аншлагов вокруг станций, а также проведение мониторинга популяций охраняемых видов растений и ценных растительных сообществ в зоне потенциального влияния ВСМ-2 (вокруг станций и в пределах опушечной полосы).

#### 5.6.5. Заключение об оценке воздействия на растительный покров

В ходе строительства растительные сообщества подвергнутся уничтожению под отсыпками, вырубкам и механическим повреждениям на всей площади землеотвода. В том числе рубке подвергнутся защитные леса, включая леса зеленых зон. Вероятно уничтожение мест произрастания некоторых охраняемых видов растений и грибов. Не ожидается существенного воздействия от подтопления, захламления порубочными остатками, химического загрязнения и рекреации. Риск возникновения лесных пожаров вокруг территории строительства увеличится.

При реализации комплекса природоохранных мероприятий *воздействие ВСМ-2 на растительный покров в границах Пермского края оценивается как «локальное», «кратковременное» (в период строительства), в целом «существенное».*

При безаварийной эксплуатации железной дороги воздействие на растительный покров будет отсутствовать.

#### 5.6.6. Сравнение вариантов

В таблице 5.6.8 приведены основные показатели, характеризующие степень воздействия строительства на растительный покров, а также их экономическая оценка для каждого варианта трассы ВСМ-2.

*Таблица 5.6.8. Степень воздействия на растительный покров и экономическая оценка ущерба растительным ресурсам при строительстве различных вариантов трассы ВСМ-2*

Показатель	Вариант 1 подв.1 и «рекомендованный» вариант	Вариант 1 подв.2	Вариант 2	Вариант 3	СМ «Чернушка-Пермь»



Показатель	Вариант 1 подв.1 и «рекомендованный» вариант	Вариант 1 подв.2	Вариант 2	Вариант 3	СМ «Чернушка- Пермь»
Площадь естественных растительных сообществ, подвергающаяся сильному воздействию, га	1187	1131	1152	2581	1835
Площадь вырубаемых защитных лесов, га	89	89	171	823	165
Арендная плата за использование лесных участков в период строительства, тыс. руб.	6158,4	5928,3	6333,9	18595,7	9637,3
Сумма взыскания за ущерб, причиняемый при уничтожении местообитаний охраняемых видов, тыс. руб.	4207,3	4180,3	3757,0	2326,0	3837,0
Арендная плата за использование лесных участков в период эксплуатации, тыс. руб.	615,8	592,8	633,4	1859,6	963,7

Степень воздействия на растительный покров и экономический ущерб растительным ресурсам будет выше при строительстве Варианта 3 трассы ВСМ-2 за счет большей площади проектируемого землеотвода и значительной площади, занимаемой защитными лесами.

Наименьший суммарный ущерб растительному покрову будет причинен при выборе Варианта 2 трассы ВСМ-2.

### **5.7. Оценка воздействия на природно-территориальные комплексы**

Пермский край расположен в восточной части европейской территории России, 99,8 % территории расположено в Европе и 0,2 % - в Азии. Пермский край находится в восточной части Восточно-Европейской равнины и на западных склонах Среднего и Северного Урала. В геологическом отношении территория региона представлена восточной оконечностью Восточно-Европейской платформы, которая к востоку сменяется Предуральским краевым прогибом и Уральской складчатой областью. Территория Пермского края представляет равнину с возвышенностями и низменностями, которые сформировались в течение длительного геологического времени.

Большая часть территории Пермского края относится к бореальным ландшафтам. Они охватывают более 95% всей площади края. Остальную, меньшую часть территории занимают семигумидные ландшафты (Кунгурская лесостепь) и акватории водохранилищ.

Все бореальные ландшафты относятся к одному типу ландшафтов: бореальным умеренноконтинентальным восточноевропейским. В данном типе ландшафтов выделяются три подтипа: бореальные восточноевропейские среднетаежные, южнотаежные и подтаежные.

Все варианты железной дороги проходят по территории подтаежных ландшафтов. Подтаежные ландшафты Пермского края расположены в южной части и занимают 19,7% ее территории. Они представляют собой переход от бореальных типов ландшафтов к суббореальным.

Согласно схеме физико-географического районирования (Назаров, 2006) данная территория относится к провинции подтаежного Высокого Заволжья. Эрозионно-денудационные возвышенности имеют высотные отметки порядка 200-400 м. Средняя глубина расчленения рельефа составляет 100-125 м. Климатические особенности провинции и развитие карста привели к формированию в пределах Сылвенского кряжа уникального для подтаежной зоны ландшафтного феномена – «острова» Кунгурской лесостепи. Ведение сельского хозяйства является основным видом хозяйственного использования территории. Ведется добыча нефти.

Рассматриваемые варианты трасс ВСМ-2 пересекают в пределах данной провинции два географических района: Буйский в западной части и Тюйско-Сарский на востоке.

### **5.7.1. Источники воздействия на природные территориальные комплексы**

#### **5.7.1.1. Этап строительства**

Перечень факторов воздействия на природно-территориальные комплексы включают все перечисленные выше источники воздействия на компоненты окружающей среды.

В период строительства ВСМ практически весь временный землеотвод будет подвержен коренному преобразованию с нарушением или прекращением естественных процессов, характерных для того или иного типа ландшафтов. В период эксплуатации ВСМ фактором воздействия будет сама железнодорожная линия.

#### **5.7.1.2. Этап эксплуатации**

В период эксплуатации ВСМ-2 вероятное опосредованное влияние на природно-территориальные комплексы. Линейным сооружениям присуще опосредованное влияние на ландшафты, которое заключается в дроблении естественных выделов, территории природных комплексов. Это дробление может иметь различные последствия, оно изменяет условия обитания животных и растений, вплоть до невозможности проживания на затронутых участках тех или иных видов.

### **5.7.2. Природоохранные мероприятия**

Комплекс природоохранных мероприятий по снижению негативного влияния на ландшафты, прежде всего в период строительства магистрали, включает весь перечень мероприятий по снижению нагрузки на воздушную среду, поверхностные воды, почвенный и растительный покров, которые были рассмотрены выше. Среди мероприятий снижающих нагрузку на прилегающие к трассе территории следует выделить

рекультивацию и мелиорацию. В комплексе они должны снизить риски развития и масштаб неблагоприятных экзогенных процессов.

### **5.7.3. Заключение об оценке воздействия на природные территориальные комплексы**

Варианты трассы ВСМ-2 на территории Пермского края проходят в по ландшафтам как с трансформированным природными комплексами с длительной историей хозяйственного освоения так и относительно мало затронутыми современной хозяйственной деятельностью. Новое строительство на давно освоенной и интенсивно используемой территории не должно существенно повлиять на сложившуюся картину техногенной трансформации ландшафтов региона. В тоже время, слабо освоенные участки подвергнутся существенной трансформации.

Согласно принятому в ОВОС подходу с учетом проведения природоохранных мероприятий и прогнозируемого уровня техногенной нагрузки воздействия от строительства и эксплуатации участка ВСМ-2 на территории Пермского края предварительно оценивается как: по пространственному масштабу – «*локальное*», по временному масштабу – «*кратковременное*» (строительство) – «*долговременное*» (эксплуатация), по интенсивности воздействия – «*значительное*» (строительство)- «*незначительное*» (эксплуатация).

Таким образом, на этапе строительства воздействие проекта оценивается как «*существенное*», а на этапе эксплуатации – как «*несущественное*».

### **5.7.4. Сравнение вариантов**

В пределах Пермского края имеется 3 варианта проектирования железной дороги. Все варианты пересекают описанные выше физико-географические районы. Все участки природных районов испытали значительное антропогенное воздействие. Тем не менее северный вариант представляется более предпочтительным, т.к. в этом случае несколько сокращается протяженность трассы среди лесных территорий.

## **5.8. Оценка воздействия на животный мир**

Разнообразие природных и климатических условий Пермской области обуславливает видовой состав населения позвоночных, включающий представителей европейской, сибирской и степной фаун. В настоящее время животный мир области представлен более чем 400 видами позвоночных животных. Своеобразие фауны беспозвоночных, как и всего животного Прикамья, заключается в том, что здесь можно встретить одновременно представителей различных природных зон и высотных поясов. В Пермском крае проходит граница распространения степных видов, которые обитают на локальных островках степной растительности, а на горных вершинах с фрагментами тундровой растительности обитают тундровые реликтовые виды насекомых, сохранившиеся с ледникового периода. Общее количество видов беспозвоночных животных составляет более 10 тысяч видов.

Териофауна Нижегородской области включает около 70 видов млекопитающих, относящихся к 6 отрядам: насекомоядных Insectivora, рукокрылых Chiroptera, зайцеобразных Lagomorpha, грызунов Rodentia, хищных Carnivora и парнокопытных Artiodactyla (Шепель, 2006).

Большая часть животных области – европейского происхождения, однако проникают и сибирские виды (колонок). Из парнокопытных в Прикамье преобладают лоси, в малоснежные зимы из соседней Свердловской области в восточные районы заходят косули. Из Республики Коми в северные районы проникают олени. Из хищных в области широко представлена лесная куница, повсеместно обитают горностаи, ласка, волк, лисица; в южных и центральных районах встречаются барсук и выдра, а в северных – россомаха. В крае проводятся работы по акклиматизации и разведению пушных зверей – бобра, енотовидной собаки, ондатры, песца и норки. Некоторые виды млекопитающих малочисленны и нуждаются в охране (выхухоль, европейская норка и др.).

В крае встречается более 280 видов птиц, относящихся к 16 отрядам (Шепель, 2006). Кроме постоянно проживающих на территории области оседлых видов птиц, летом в Прикамье прилетают на размножение перелетные птицы, а некоторые виды встречаются на пролете весной и осенью, хотя в Пермском крае не гнездятся. Из всей массы гнездящимися являются 220 видов, пролетными – 30, залетными – 28 видов. Более 50 видов найдено в области в течение последних 20 лет, в частности малый лебедь и серый снегирь.

Из гнездящихся видов птиц в регионе наиболее распространены глухари, тетерева, рябчики, клесты, несколько видов синиц, из перелетных птиц встречаются скворцы, дрозды, грачи, ласточки. Из хищных птиц чаще всего можно встретить орлов, сов, ворон и сорок.

В Пермском крае обитает 6 видов рептилий. Все они относятся к четырем семействам отряда чешуйчатых: ящерицевые – 2 вида, веретеницевые – 1 вид, ужинные – 2 вида, гадюковые – 1 вид (Бакиев, Четанов, 2010).

Самым многочисленным видом среди пресмыкающихся является живородящая ящерица. Прыткой ящерицы в регионе значительно меньше, еще более редка веретеница ломкая. Из змей самым обычным является уж. Гадюка обыкновенная многочисленнее ужа на севере Пермской области, в южных районах наоборот. Самая редкая змея региона - медянка обыкновенная - встречается единично.

Ихтиофауна области насчитывает 42 вида из 9 отрядов костных рыб (Атлас, 2002; Зиновьев и др., 2003). В животном мире водоемов преобладают оседлые виды. В больших и средних реках равнинной части области распространены лещ, щука, язь, плотва, окунь.

Рыбный промысел в Пермской области базируется на освоении, главным образом, ресурсов Камского и Воткинского водохранилищ (90%), лишь небольшая часть рыбы добывается на озерах и реках северных районов области. На Камском водохранилище преобладают в уловах лещ, судак, налим и плотва, на Воткинском – чехонь и лещ.

Необходимо отметить, что в последние годы возросли процессы дестабилизации состава фауны, распределения видов по акваториям, численности и урожайности поколений основных промысловых объектов.

Большинство хищных и парнокопытных животных – всего более 30 видов – имеют важное промысловое значение. Охота на некоторых из них (соболя, выдру, куницу, лося) возможна только по специальным разрешениям. Косуля и северный олень находятся под охраной, охота на них запрещена. Из птиц наибольшее промысловое значение имеют глухарь, тетерев и рябчик.

Уменьшение добычи лося в последние годы вызвано продолжающимся на протяжении последних 10 лет повсеместным сокращением его численности. В то же время в большинстве районов области отмечается устойчивое увеличение численности тетерева и перепела.

Информация о местах пересечения проектируемой магистрали с путями миграций охотничьих животных (в первую очередь диких копытных) в настоящее время находится в стадии подготовки Комитетом охотничьего и рыбного хозяйства Пермской области.

В Красную книгу Пермской области занесен 1 вид млекопитающих (русская выхухоль); 35 видов птиц, из которых 19 видов включены в Красную книгу РФ, а 16 видов – в региональную Красную книгу; один вид рептилий (обыкновенная медянка) и один вид амфибий (обыкновенная чесночница), а также 3 вида беспозвоночных животных. Среди животных, рекомендованных в Красную книгу Пермской области, 20 видов беспозвоночных: 20 видов беспозвоночных и 54 вида позвоночных животных.

На грани исчезновения находятся пять видов, занесенных в Красную Книгу России (1 категория): ручьевая форель, черный аист, большой подорлик, беркут и русская выхухоль.

### **5.8.1. Оценка воздействия на наземную фауну**

#### **5.8.1.1. Этап строительства**

Работы по строительству ВСМ-2 могут повлечь как прямое, так и косвенное воздействие на фауну территорий непосредственно в районе строительства. При безаварийной работе основные негативные факторы будут выражены:

- в гибели животных на постоянном землеотводе (в основном беспозвоночные и мелкие наземные позвоночные животные);
- в изменении кормовой базы, потере местообитаний;
- в усилении фактора беспокойства, связанного с присутствием людей и работой техники.

В некоторых случаях на техногенно-трансформированных участках слабой и средней степени нарушенности в результате могут формироваться условия более разнообразные, чем исходные, что может локально способствовать росту биоразнообразия.

#### **5.8.1.2. Этап эксплуатации**

В период эксплуатации ВСМ-2 на животных воздействует целый комплекс факторов, но прежде всего фактор беспокойства, имеющий особое значение в период размножения животных и выкармливания молодняка.

### **5.8.2. Оценка воздействия на гидробионтов**

#### **5.8.3.1. Этап строительства**

Строительство ВСМ-2 предусматривает строительство искусственных сооружений - водопропускных труб, и мостов на переходах через водотоки. Отрицательное влияние на гидробионтов обуславливается рядом причин.

На этапе строительства это:

- интенсивное взмучивание донных осадков водоемов и их переотложение, повышение мутности воды;
- разрушение и изъятие при строительстве инженерных сооружений на территории поймы;
- захлаплением водоемов строительными материалами.

Прямое и косвенное влияния производства гидротехнических работ на рыб и других гидробионтов выражается в изменениях видовой и количественной структуры ихтиоценоза, ухудшении условия нагула рыб, нарушении нерестовых миграций, разрушении нерестового субстрата.

На основании проведенных во ВНИРО токсикологических исследований с природной взвесью и бентонитом. Наиболее чувствительны к содержанию взвеси в воде зоопланктон (ракообразные) и сапрофиты; пороговая концентрация — 20 мг/л. Фитопланктон снижает численность в экспериментах при пороговой концентрации взвеси 500 мг/л. Однако в природных условиях отмечалось снижение фотосинтеза до 2-х раз и соответствующее уменьшение продуктивности фитопланктона при повышении содержания взвеси до 20—30 мг/л и более и на порядок величин при концентрации взвеси больше 100 мг/л, возможно, вследствие увеличения мутности вод и резкого снижения освещенности с глубиной (Joint & Pomroy, 1981; Joint, 1984; Бульон, 1985).

Зоопланктон особенно чувствителен к содержанию взвеси на ранних стадиях развития. Значительное снижение биомассы зоопланктона в природных условиях отмечалось при постоянной (в течение сезона) концентрации взвеси более 20 мг/л (Williams, 1984). Та же пороговая концентрация воздействия взвеси отмечалась и в экспериментах (Матвеев, Волкова, 1984; Патин, 2001).

В качестве критических для организмов зоопланктона принимаются концентрации взвеси в воде 20—100 мг/л (50% гибели) и >100 мг/л (100% гибели), учитывая, что налипающие глинистые частицы грунта могут повреждать фильтрационный пищевобывающий аппарат планктонных организмов, в особенности личинок и молоди копепод. Исходя из предосторожного подхода, принимается 100% гибель планктонных организмов в объеме «загрязненной» воды.

По данным ГосНИОРХ, гибель организмов пресноводного бентоса, погребенных под слоем донных осадков при ссыпании грунта среду происходит при толщине его, превышающей вертикальные размеры бентосных организмов и при скорости осадконакопления более 0,5 мм/сут. (Лесников, 1986), а так же предложено считать, что для мелких организмов зообентоса критическим является слой толщиной 2 см (Иванова, 1988). Исходя из предосторожного подхода, для расчета ущерба принимаются 100% гибель бентосных организмов на площади переотложения донных осадков. Время восстановления исходной биомассы бентоса принимается равным 3 года.

Для рыб-планктофагов обычно условно принимается, что потери их нагульных площадей соответствуют площадям шлейфов с повышенной, по сравнению с фоновой, мутностью вод, вредно воздействующих на их кормовую базу — зоопланктон. В данном случае прямое воздействие взвеси, которое могло бы сопровождаться отторжением площадей нагула рыб, при расчете ущерба водным биоресурсам не учитывается. Ущерб оценивается через потери кормового планктона.

Для придонных рыб-бентофагов принимается, что потери площадей их нагула соответствуют площадям потерь зообентоса, с теми же коэффициентами неблагоприятного воздействия и с тем же повышающим коэффициентом на время восстановления их кормовой базы, что и для бентоса. Ущерб придонным рыбам-бентофагам оценивается через потери кормового бентоса.

Скрытый ущерб, который трудно, а в основном и невозможно оценить количественно, является более опасным, поскольку охватывает значительные площади бассейна реки. К формам скрытого ущерба относятся: нарушение баланса круговорота веществ в водном объекте; биоаккумуляция и биоконцентрация загрязнителей.

#### **5.8.3.2. Этап эксплуатации**

На этапе эксплуатации долговременное негативное воздействие на гидробионтов связано с изъятием участков поймы и/или дна русла водотоков, изменением гидрологического режима в районе перехода.

#### **5.8.3. Оценка ущерба животному миру суши**

Предварительная оценка животному миру проведена в соответствии с принятыми методиками:

Расчет ущерба животному миру проводился по методике «Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденной Приказом Минприроды России № 948. от 08.12.2011 г.

Ущерб объектам животного мира Пермской области при строительстве высокосортной железнодорожной магистрали составит:

- Вариант «рекомендованный» – 4 492,833 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 4 607,559 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 4 189,363 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 4 840,713 тыс.руб.
- Вариант 3 – 9 414,964 тыс.руб.

Эксплуатация высокоскоростной железнодорожной магистрали нанесет ущерб в размере:

- Вариант «рекомендованный» – 17 678,603 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 18 130,034 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 16 484,497 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 19 047,457 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 37 046,431 тыс.руб.

Суммарный ущерб объектам животного мира составит:

- Вариант «рекомендованный» – 22 171,436 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 22 737,593 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 20 673,86 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 23 888,17 тыс.руб.

- Вариант 3 – 46 461,395 тыс.руб.

#### **5.8.4. Оценка ущерба водным биологическим ресурсам**

Оценка ущерба выполнялась согласно Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утв. приказом Росрыболовства от 25 ноября 2011 г №1166. Ущерб состоит из временных потерь запасов рыб-планктофагов и запасов рыб-бентофагов в результате гибели кормовых организмов: 1) в зоне повышенной концентрации взвеси – гибель фито- и зоопланктона; 2) на площадях повреждаемого дна и переотложения донных осадков – гибель зообентоса.

Предварительная оценка ущерба водным биологическим ресурсам в натуральном выражении составляет около (сумма планктонофагов и бентофагов):

- Вариант «рекомендованный» – 3.92 т.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 3.49 т.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 3.49 т.;
- Вариант 2 – 7.40 т.;
- Вариант 3 – 10.02 т.

Расчет стоимости компенсационных мероприятий возможен только на следующей стадии разработки проектной документации.

#### **5.8.5. Природоохранные мероприятия**

Для смягчения отрицательных воздействий на животный мир в проекте строительства ВСМ-2 будет предусмотреть комплекс специальных мероприятий.

Охрана фауны, как неотъемлемой и составной части природной среды, будет производиться при реализации всего комплекса природоохранных мероприятий, направленных на охрану воздушной и водной сред, ландшафтов, земель и растительности, т.е. среды обитания животных.

Мероприятия, направленные на предотвращение коренных структурных преобразований населения животных слабонарушенных местообитаний включают; организацию специальных проходов на путях миграции объектов животного мира и обеспечение свободной миграции наземных животных при пересечении трассой поверхностных водотоков и в местах интенсивной сезонной миграции; исключение браконьерства со стороны персонала; ограничение на содержание собак на строительных объектах; организация локального мониторинга.

Во избежание образования ущерба ихтиофауне и гидробионтам в целом в процессе строительства, должны соблюдаться следующие требования:

- гидротехнические работы должны проводиться в строгом соответствии с проектом и действующими нормативами для рыбохозяйственных водоемов;
- контроль соблюдения требований ведения работ в водоохраных зонах (обваловка строительных площадок, организация сбора и утилизации отработанных горюче-смазочных материалов в специально оборудованные емкости, рекультивация нарушенных участков поймы, укрепление берега гравием, или посевом трав и другой растительности; при осуществлении подводных земляных работ должны



быть обеспечены требования правил охраны поверхностных вод к качеству воды водного объекта);

- все работы и сроки их выполнения должны быть в обязательном порядке согласованы с соответствующим Территориальными управлением Федерального агентства по рыболовству;
- для охраны запасов весенне-нерестующих рыб следует соблюдать запрет на проведение работ на водотоках и водоемах в период нереста;
- для полного исключения возможности попадания в водоемы строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов на строительных площадках должны быть предусмотрены места для их складирования, а также специально оборудованные места для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- с целью обеспечения возможности свободного прохождения рыб в верховья водотоков при строительстве водопропускных труб, необходимо обеспечить пропуск воды по временному руслу или временной водопропускной трубе, по окончании строительства перехода ВСМ своевременно разбирать временные сооружения.
- на период строительства объекта необходимо предусмотреть проведение рыбохозяйственного мониторинга.
- выплата компенсаций за причиненный вред должна быть осуществлена в соответствии с порядком, определенным действующим законодательством РФ, на рыбоводно-мелиоративные мероприятия в водоемах и водотоках Пермского края.

На период строительства необходимо предусмотреть проведение рыбохозяйственного мониторинга на наиболее крупных водотоках.

В смету строительства и эксплуатации ВСМ должны быть включены суммы, направляемые на компенсацию вреда животному миру в соответствии с порядком, определенным действующим законодательством РФ.

#### **5.8.6. Заключение об оценке воздействия на объекты животного мира**

На качественном уровне воздействие строительства и эксплуатации ВСМ-2 на наземную фауну Пермского края оценивается как:

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Заключение
Этап строительства			
Локальное	Средневременное	Умеренное	<i>Несущественное</i>
Этап эксплуатации			
Локальное	Долговременное	Незначительное	<i>Несущественное</i>

Воздействие на гидробионтов оценивается как:

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Заключение

Этап строительства			
Локальное	Кратковременное	Умеренное	<i>Несущественное</i>
Этап эксплуатации			
Локальное	Продолжительное	Незначительное	<i>Несущественное</i>

Предварительная оценка показывает приемлемость прогнозируемого уровня воздействия ВСМ на региональную фауну, которое не приведет к долговременным существенным негативным последствиям.

### 5.8.7. Сравнение вариантов

Рассмотренные подварианты трассы ВСМ-2 не равнозначны по уровню воздействия на животный мир суши и гидробионтов. Наименьшее негативное воздействие будет оказано при строительстве Вариант 1, подвариант 2 трассы ВСМ-2.

## 5.9. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Решениями органов государственной власти они полностью или частично изъяты из хозяйственного использования, для них установлен режим особой охраны (ФЗ №33-ФЗ от 14.03.1995).

В зависимости от особенностей режима охраны различаются следующие категории ООПТ:

- государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- национальные парки;
- природные парки;
- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

ООПТ могут иметь федеральное, региональное или местное значение. Государственные природные заповедники и национальные парки имеют федеральное значение и являются государственной собственностью; все остальные категории ООПТ чаще всего находятся в ведении регионов Российской Федерации, хотя существуют государственные природные заказники и федерального значения.

На территории Пермской области располагаются 2 государственных природных заповедника федерального значения: «Басеги» и «Вишерский» (<http://wp.permecology.ru/oopt>).

В настоящее время в Пермской области зарегистрировано 282 особо охраняемых территории регионального значения: 20 заказников (19 биологических охотничьих и 1 ландшафтный), 114 памятников природы (67 ландшафтных, 23 ботанических, 2 биологических, 21 геологический, 1 гидрологический), 5 историко-природных комплексов, 97 охраняемых ландшафтов, 46 природных резерватов (ландшафтных, ботанических, зоологических, геологических) и 51 оопт местного значения (<http://www.permecology.ru/оопт/>). 11 из 51 ООПТ местного значения расположены в г. Перми (<http://www.gorodperm.ru/economic/ecology/citynature/greenfund/guardterrs/>).

Режим особой охраны ООПТ регионального значения определен Постановлением Правительства Пермского края от 28.03.2008 № 64-п (в ред. Постановлений Правительства Пермского края от 21.07.2009 N 457-п, от 21.06.2011 N 374-п).

### 5.9.1. Источники воздействия на ООПТ

#### 5.8.3.3. Этап строительства

В 60 км коридор воздействия проектируемой ВСМ-2 ООПТ федерального значения не попадают. Среди ООПТ регионального значения в коридор попадают: 6 заказников, 15 памятников природы, 7 охраняемых ландшафтов и 6 природных резерватов. Кроме того в коридор воздействия попадают 14 ООПТ местного значения, расположенных в г. Перми и Чернушском районе (Табл. 5.9.1).

Таблица 5.9.1. Особо охраняемые природные территории, попадающие в коридор трассирования ВСМ-2 (подварианты 1 и 2)

№	Название ООПТ	Год создания	Профиль	Площадь, га	Административный район
Заказники					
1	Белогорский	2000	биологический охотничий	21 300	Кунгурский
2	Вяткинский	1976	биологический охотничий	4100	Кунгурский
3	Октябрьский	2005	биологический охотничий	13 800	Октябрьский
4	Тулвинский	2007	биологический охотничий	21 500	Бардымский
5	Уинский	1986	биологический охотничий	38 000	Уинский
6	Очерский	1980	биологический охотничий	40 000	Очерский, Оханский
Памятники природы					
1	Татарская гора	-	ботанический	59	Березовский
2	Шлюпинский камень	-	ботанический	58,5	Березовский
3	Дубовая гора	1991	ботанический	11,8	Куединский
4	Татарская грива	-	ботанический	16,4	Куединский
5	Большая Мечкинская пещера	1988	геологический	6	Кунгурский
6	Зуютская пещера	1988	геологический	10	Кунгурский
7	Закурьюнская пещера	1988	геологический	3	Кунгурский
8	Кашкинская дубрава	2003	ботанический	11,2	Октябрьский

№	Название ООПТ	Год создания	Профиль	Площадь, га	Административный район
9	Петропавловский родник	2003	ландшафтный		Октябрьский
10	Лысая гора	2003	ландшафтный	120	Ординский
11	Чекарда	1991	геологический	6,7	Суксунский
12	Лиственничная роща	1965	ботанический	1,3	Суксунский
13	Чаечное озеро	1988	ландшафтный	14	Уинский
14	Усановский	-	ботанический	14	Уинский
15	Липогорский	2002	ботанический	41	г. Пермь
<b>Охраняемые ландшафты</b>					
1	Сарашевские дубравы	-		2 146	Бардымский
2	Куединский	-		25 000	Куединский
3	Спаская и Подкаменная горы	1965		1 740	Кунгурский
4	Усть-Качкинский	-		2 039	Пермский
5	Малиновый хутор	2002		5 242	Уинский
6	Уинское болото	1988		681	Уинский
7	Капкан гора	2007		641	Чернушинский
<b>Природные резерваты</b>					
1	Березовский бор	-	ботанический	95,5	Березовский
2	Ореховский лес	-	ландшафтный	190	Большесосновский
3	Медведкинский	-	ботанический	440	Частинский
4	Сивинский ельник	-	ботанический	229	Частинский
5	Белое болото	1991	ландшафтный	190	Уинский
6	Ботанический сад ПГУ	1922	ботанический	3,8	г. Пермь
<b>ООПТ местного значения</b>					
1	Верхнекурьинский	2004	охраняемый природный ландшафт	857	г. Пермь
2	Егошихинское кладбище	2009	природный культурно-мемориальный парк	29,44	г. Пермь
3	Черняевский лес	2009	охраняемый природный ландшафт	685,97	г. Пермь
4	Утиное болото	2009	охраняемый природный ландшафт	11,83	г. Пермь
5	Сад им. А.М. Горького	2001	парк поселения	8,8	г. Пермь
6	Сосновый бор	2001	парк поселения	120	г. Пермь
7	Новокрымский пруд	2011	охраняемый природный ландшафт	1,77	г. Пермь
8	Мотовилихинский пруд	2010	историко-природный комплекс	20,74	г. Пермь
9	Липовая гора	2004	охраняемый природный	585	г. Пермь

№	Название ООПТ	Год создания	Профиль	Площадь, га	Административный район
			ландшафт		
10	Левшинский	2004	охраняемый природный ландшафт	952	г. Пермь
11	Закамский бор	2004	охраняемый природный ландшафт	1033	г. Пермь
12	Емаш-Павловская старица	2006	охраняемый ботанический ландшафт	4,1	Чернушкинский район
13	Сульмаш-Таныпский лес	2006	охраняемый природный ландшафт	337	Чернушкинский район
14	Чернушинский пригородный лесной парк	2006	охраняемый природный ландшафт	87	Чернушкинский район

В Пермской области ни один из вариантов трассы ВСМ не пересекает ООПТ. Вариант 3 проходит на расстоянии менее 1 км от ботанического резервата «Сивинский ельник». На стадии проектирования необходимо уточнение границ этой ООПТ.

Скоростная железнодорожная линия (СМ «Чернушка-Пермь») пересекает 1 ООПТ регионального значения - биологический охотничий заказник «Белогорский».

#### 5.8.3.4. Этап эксплуатации

В период эксплуатации ВСМ-2 воздействие на ООПТ не прогнозируется.

### 5.9.2. Оценка воздействия на ООПТ

#### 5.9.2.1. Этап строительства

В Пермской области по предварительной оценке ни один из вариантов трассы ВСМ-2 не пересекает ООПТ. Скоростная железнодорожная линия (СМ «Чернушка-Пермь») проходит по территории биологического охотничьего заказника «Белогорского», что входит в противоречие с действующим природоохранным законодательством и с положениями Земельного кодекса.

#### 5.9.2.2. Этап эксплуатации

Так как ни один из рассматриваемых вариантов трассы ВСМ-2 не пересекает границ ООПТ, негативное воздействие в период эксплуатации ВСМ не прогнозируется.

### 5.9.3. Заключение об оценке воздействия на ООПТ

Предварительный анализ расположения ООПТ относительно трассы ВСМ-2 не выявил источников потенциальных негативных воздействий как на этапе строительства, так и в период эксплуатации трассы.

#### **5.9.4. Сравнение вариантов**

Все рассмотренные Варианты трассы ВСМ-2 равнозначны в отношении оценки воздействия на ООПТ.

#### **5.10. Оценка воздействия на объекты историко-культурного наследия**

Трасса ВСМ-2 проходит в южной части территории края через Чернушинский р-н., Уинский р-н., Куединский р-н., Октябрьский р-н., г.п. Пермь, Пермский р-н., Кунгурский р-н. В настоящее время в крае известно около 3000 памятников археологии всех эпох от палеолита до позднего средневековья.

Палеолитические стоянки расположены в прибрежных зонах Камского и Воткинского водохранилищ. В верхнем палеолите выделяется несколько групп памятников, связанных с влиянием населения Русской равнины, с одной стороны, и Сибири – с другой. Мезолит представлен большой серией стоянок.

Памятники неолита относятся к камской культуре. К эпохе энеолита относятся три археологические культуры. С ранним энеолитом связаны новоильинская и борская культуры, с развитым и поздним энеолитом – гаринская культура.

Начало эпохи бронзы в Пермском Предуралье связано с существованием в Прикамье памятников турбинско-сейминского типа XVII-XV вв. до н. э. Поздний бронзовый век (XIV-VII вв. до н. э.) в Пермском Предуралье характеризуется памятниками ерзовской археологической культуры. Наряду с ерзовской культурой в конце II тыс. до н.э. на территорию Пермского края проникают племена протоугорской лебяжской археологической культуры XII-X вв. до н.э. из Припечорья и Вост. Повыхегодья.

Памятники раннего железного века представлены поселениями, могильниками и святилищами ананьинской культуры VIII-III вв. до н. э. и гляденовской культуры III в. до н.э. – IV в.н.э. В настоящее время в Прикамье известно более 150 памятников ананьинской культуры, расположенных в основном в южных и средних (по р. Каме) районах Пермского края. В ананьинское время в Прикамье возникают новые типы памятников – городища и святилища-костища.

В IV-V вв. н.э.в Прикамье приходят угорские сибирские и южно-уральские племена, и с их участием формируется средневековая ломоватовская культура VII-XI вв. Основные памятники ломоватовского времени расположены на берегах р. Камы и её притоков выше г. Перми. Высокого уровня достигают обработка железа, кости, бронзолитейное ремесло. Возникают целые микрорайоны, ориентированные на металлообрабатывающее ремесло. Развитая промысловая охота на пушных животных, добыча меди и соли лежали в основе экономических связей ломоватовцев. С X в. их основным торговым партнёром стала Волжская Булгария, откуда в Прикамье поступали монетное и товарное серебро, различные бытовые предметы, орудия труда и предметы вооружения. Через Булгарию осуществлялись связи с Русью, Европой, Азией. Наивысшего расцвета в это время достигает и пермский звериный стиль; на ломоватовских святилищах накапливается большое количество вост. и византийского серебра.

В Сылвенско-Иренском поречье расположены памятники неволинской культуры IV-VIII вв. В IX в. неволинцы мигрируют на нижнюю Каму, где вливаются в состав населения

Волжской Булгарии. В XI-XII вв. начинается миграция в Прикамье предков коми, и период XII-XV вв. характеризуется памятниками родановской культуры. В XIV-XV вв. началось проникновение в Прикамье поселенцев с территории русского Севера; возникали поселения, на которых финно-угры жили совместно с древнерусским населением. Изучены слои XVI-XVIII вв. в Соликамске, Чердыни, на Строгановских Орле-городке, Нижнем Чусовском городке.

Большинство памятников археологии связано с берегами рек – Камы и её притоков. В коридор трассы попадает небольшая их часть.

#### **5.10.1. Этап строительства**

Основную угрозу существованию объектов культурного наследия, оказавшихся в коридоре трассы содержит этап строительства. В результате строительства подобные памятники (как правило, «точечные» объекты) полностью разрушаются.

Согласно ст.40 Закона РФ от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» под сохранением объекта археологического наследия понимаются спасательные археологические полевые работы, осуществляемые в порядке, определенном статьей 45 настоящего Федерального закона, с полным или частичным изъятием археологических находок из раскопов.

В настоящее время проведение спасательных археологических работ регламентируется Законом РФ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» № 73-ФЗ 2002 г., Законом РСФСР 1978 г. «Об охране и использовании памятников истории и культуры», «Положением об охране и использовании памятников истории и культуры», утвержденным Постановлением СМ СССР от 16 сентября 1982 г. N865, «Положением о производстве археологических раскопок и разведок и об Открытых листах» 2001 г., утвержденном Институтом археологии РАН

#### **5.10.2. Этап эксплуатации**

На этапе эксплуатации ВСМ-2 воздействие на памятники исторического и культурного наследия не прогнозируется.

#### **5.10.3. Оценка стоимости мероприятий по предотвращению и(или) снижению воздействий на объекты историко-культурного наследия**

Коридоры трасс никогда целенаправленно не обследовались. Необходимо проведение археологического обследования (разведки), с целью выявления объектов попадающих в зону строительства

Определение сметной стоимости данных работ производится на основании «Сборника цен на научно-проектные работы по памятникам истории и культуры» (СЦНПР-91), утвержденного Приказом Министерства культуры СССР от 05.10.90 № 321.

Согласно «Общей части» СЦНПР-91 - «Сборник цен на научно-проектные работы по памятникам истории и культуры» предназначен для определения сметной стоимости научно-проектных работ в целях реставрации и консервации памятников истории и культуры и является обязательным к применению всеми организациями, занятыми разработкой документации данного вида независимо от их ведомственной

принадлежности». СЦНПР-91 был утвержден Министерством культуры СССР, к компетенции, которого в то время правительством СССР было отнесено решение данного вопроса. Министерство культуры СССР в соответствии со ст. 6 Закона СССР 1976г. являлось специально уполномоченным государственным органом охраны памятников. Правила, инструкции и указания государственных органов по вопросам охраны, использования, учета и реставрации памятников истории и культуры обязательны для предприятий, учреждений и организаций, независимо от их ведомственной принадлежности (п. 8. Положения об охране и использовании памятников истории и культуры).

На сегодняшний день СЦНПР-91 является единственным действующим сборником цен на научно-проектные работы по памятникам истории и культуры (правомочность данного документа, как и многих других правовых актов в области охраны памятников, принятых в свое время Министерством культуры СССР подтверждаются современной арбитражной практикой - в случае рассмотрения спорных вопросов арбитражные суды всех инстанций приходят к заключению, что эти документы носят нормативный характер и являются обязательными для применения).

Министерство культуры РФ устанавливает инфляционные коэффициенты и методику пересчета базовых цен к расценкам СЦНПР-91. В Красноярском крае с 1992 года расчет стоимости всех видов научно-проектных работ по памятникам истории и культуры производится исключительно на основании СЦНПР-91 и инфляционных коэффициентов рекомендуемых Министерством культуры РФ.

#### **5.10.4. Сравнение вариантов**

Предварительная оценка показывает, что коридор (землеотвод) трасс ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Уфа» может пересекать еще не выявленные памятники археологические памятники, относящиеся к разным временным периодам. Так как местоположение подвариантов трассы ВСМ-2 сходно, они обладают одинаковым потенциальным воздействием на памятники исторического и культурного значения региона.

#### **5.11. Мероприятия по обращению с отходами**

Раздел выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ;
- Постановления Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные подземные водные объекты, размещения отходов производства и потребления»;
- Постановления Правительства РФ от 1 июля 2005 г. N 410 «О внесении изменений в Приложение №1 к Постановлению Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 «
- Приказа МПР России от 02.12.2002 № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
- Приказа МПР России № 663 от 30.07.2003 г. «О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утверждённый приказом МПР России от 02.12.2002 № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»
- Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации "Охрана окружающей среды";



- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., 1997;
- Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт, обезвреживание). Справочник АКХ им. К.Д. Панфилова, М., 2001;
- СНиП 2.07.01-89- Приложение 11 «Нормы накопления бытовых отходов»;
- Предельное количество накопления токсичных отходов на территории предприятия (организации). Утвержден Мингео СССР 01.02.85 г., Главной инспекцией РФ по регулированию использования и охране вод СССР 21.02.85 г. № 13-03-05/178, и Минздравом СССР 01.02.85 г. № 3209-85;
- РДС 82-202-96 «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь отходов материалов в строительстве»;
- Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;
- Методических рекомендаций по подготовке материалов, представляемых на государственную экологическую экспертизу. Утвержден приказом МПР РФ от 09.06.2003 г. № 575.
- ОН 017-01124328-2000 «Допустимые нормы образования отходов в технологических процессах железнодорожного транспорта».

#### **5.11.1. Этап строительства**

Строительство ВСМ-2 предусматривается вести силами подрядных специализированных организаций. Технический ремонт и обслуживание строительной техники и автотранспорта в период строительства производится на существующих специализированных предприятиях.

#### **Подготовительный период**

Перед началом строительных работ будут проведены работы по расчистке и выравниванию площадки:

- снос зеленых насаждений;
- выравнивание территории по трассе линейных сооружений.

Выкорчеванные пни, валежник, порубочные остатки предусмотрено размещать в траншеи лесопорубочных остатков, расположенных вдоль трассы ВСМ-2. Разработка траншей ведется поочередно.

Перечень образующихся отходов, классы опасности и объемы образующихся отходов приведены в табл. 5.11.1.

На подготовительном этапе возможен снос зданий и сооружений. Перечень зданий и сооружений, подлежащих сносу, а так же объемы отходов будут представлены на стадии проектирования.

Таблица 5.11.1. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (подготовительный период) (по вариантам).

Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отхода (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т			Место конечного размещения отходов
					В.1.1	В.1.2	В.2	
17112000 01005	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	вырубка древесной распильности	древесина (100 %)	37746,600	35965,800	36633,600	лицензированное предприятие по размещению
17300101 01005	Отходы сучьев, ветвей от лесоработок	5			4748,000	4524,000	4608,000	лицензированное предприятие по размещению
17300102 01005	Отходы корчевания пней	5			9496,000	9048,000	9216,000	лицензированное предприятие по размещению
	Всего отходов 5 класса опасности:				51990,600	49537,800	50457,600	
Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отхода (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т			Место конечного размещения отходов
					В.3	СМ	В. Рек.	
17112000 01005	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	вырубка древесной распильности	древесина (100 %)	82075,800	58353,000	37746,600	лицензированное предприятие по размещению
17300101 01005	Отходы сучьев, ветвей от лесоработок	5			10324,000	7340,000	4748,000	лицензированное предприятие по размещению
17300102 01005	Отходы корчевания пней	5			20648,000	14680,000	9496,000	лицензированное предприятие по размещению
	Всего отходов 5 класса опасности:				113047,800	80373,000	51990,600	

Таблица 5.11.2 Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (приобъектные строительные площадки)

Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отхода (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период (для всех вариантов)	Место конечного размещения отходов
5410020102033	Масла моторные отработанные	3	обслуживание машин и механизмов	нефтепродукты (94,2%), механические примеси (1,8%), вода (4%)	50,208	Предприятие по использованию
5410020602033	Масла трансмиссионные отработанные	3	обслуживание машин и механизмов	нефтепродукты (94,4%), механические примеси (1,6%), вода (4%)	42,900	Предприятие по использованию
5410021302033	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	3	обслуживание машин и механизмов	нефтепродукты (94,9%), механические примеси (1,1%), вода (4%)	27,840	лицензированное предприятие по размещению
5490270101034	Обгрязненный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	4	ТО машин и механизмов	нефтепродукты (12%), вода (14%)	4,248	лицензированное предприятие по размещению
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жирами продуктами (фильтрующие элементы системы смазки двигателя)	4	обслуживание машин и механизмов	сталь (52,55%), фольгированный картон (24,65%), нефтепродукты (19,3%), механические примеси (3,5%)	0,912	лицензированное предприятие по размещению
9110010001004	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	живнedeятельность персонала	бумага картон (18%), пищевые отходы (54,2%), текстиль (8,5%), полимерные материалы (5%), лом цветных металлов (2,7%), стекло (2,8%), керамика (0,3%), кожа, резина (0,8%), отсев менее 16 мм (7,4%)	532,000	лицензированное предприятие по размещению
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	4	живнedeятельность работников	бумага (40%), текстиль (3%), полимеры (30%), стекло (10%), древесина (10%), прочие (7%)	136,506	лицензированное предприятие по размещению
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадки очистных сооружений мойки автотранспорта)	4	очистные сооружения мойки колес	нефтепродукты (9,3%), механические примеси (56,7%), вода (34%)	5246,424	лицензированное предприятие по размещению
9710000000000	Медицинские отходы	4	медпункт	хлопок (95%), полимеры (5%)	0,336	лицензированное предприятие по размещению

Код отхода по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования отхода (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период (для всех вариантов)	Место конечного размещения отходов
3515050001995	Тормозные колодки обработанные	5	обслуживание машин и механизмов	графит (6%), железо (92%), окись железа (III) (0,7%), углерод (1,3%)	32,940	Лицензированное предприятие по переработке
5810110801995	Обрезки и обрывки тканей смешанных	5	живнедеятельность работников	ткань х/б (100%)	3,500	лицензированное предприятие по размещению
9120100100005	Пищевые отходы кухни и организаций общественного питания несортированные	5	столовая	очистки и остатки овощей (80%), животные и растительные жиры (12%), кости (4%), прочее (4%)	91,980	лицензированное предприятие по размещению
	Всего отходов:				6169,794	
	Итого 3 класса опасности:				120,948	
	Итого 4 класса опасности:				5920,426	
	Итого 5 класса опасности:				128,420	

По трассе линейной части располагаются приобъектные площадки (табл. 5.11.2). На площадках устанавливаются биотуалеты.

На площадках будет организовано медицинское обслуживание строителей. Во время строительства линейных сооружений на строительной площадке будет работать комплекс машин и механизмов.

На площадке будет поводиться их техническое обслуживание.

Ремонт строительной техники будет производиться на существующих авторемонтных базах.

По окончании строительства приобъектные площадки ликвидируются, а территория рекультивируется.

Основными источниками образования отходов в поселках строителей являются:

- жизнедеятельность рабочих;
- служебные помещения;
- строительные работы;
- техническое обслуживание машин и механизмов.

В результате жизнедеятельности рабочих будут образовываться отходы из жилищ, отходы кухонь, осадок очистных сооружений.

В помещениях прорабской и обогрева рабочих будет образовываться мусор бытовых помещений.

При техническом обслуживании строительной техники будут образовываться отработанные масла, масляные фильтры и замасленная ветошь.

#### *5.11.1.1. Линейная часть*

##### **Железнодорожные пути**

В качестве вариантов рассматриваются балластный или безбалластный типы устройств верхнего строения пути. Укладка пути выполняется единой бесстыковой плетью.

При прокладке железнодорожного пути отходы не образуются.

##### **Мостовые переходы и водопропускные трубы**

В проекте предусматривается сооружение мостовых переходов и водопропускных труб.

На стройплощадках осуществляются следующие виды работ: бурение скважин; монтаж и изготовление фундаментов; сборка и монтаж железобетонных и металлоконструкций; сварочные работы; монтаж инженерных сетей; окраска конструкций покрытие антикоррозийными материалами.

Перечень образующихся отходов, классы опасности и объемы образующихся отходов приведены в табл. 5.11.3.

Таблица 5.11.3. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (строительство мостовых переходов и водопропускных труб)

Код отхода по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности	Тех. процесс	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период			Место конечного размещения отходов
					В.1.1	В.1.2	В.2	
9120060001000	Мусор строительный	4	СМР	резина, полиэтилен, картон, пластик, дерево	42,467	38,613	44,616	ЛПР*
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	СМР	железо (95 %), оксид железа (2%), углерод (3 %)	46,055	41,875	48,386	ЛПП
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	СМР	бетон (100 %)	256,534	233,250	269,515	ЛПР
Всего отходов:					345,056	313,738	362,517	
Итого 4 класса опасности:					42,467	38,613	44,616	
Итого 5 класса опасности:					302,589	275,125	317,901	

Код отхода по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности	Тех. процесс	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период			Место конечного размещения отходов
					В.3	СМ	В.Рек.	
9120060001000	Мусор строительный	4	СМР	резина, полиэтилен, картон, пластик, дерево	86,776	60,716	41,410	ЛПР*
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	СМР	железо (95 %), оксид железа (2%), углерод (3 %)	94,108	65,846	44,909	ЛПП
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	СМР	бетон (100 %)	524,195	366,772	250,146	ЛПР
Всего отходов:					705,079	493,334	336,465	
Итого 4 класса опасности:					86,776	60,716	41,410	
Итого 5 класса опасности:					618,303	432,618	295,055	

Примечание:\*-ЛПР – лицензированное предприятие по размещению  
ЛПП- лицензированное предприятие по переработке черных металлов

### 5.11.1.2. Раздельные пункты

#### Станция

На участке предусмотрено строительство 2 железнодорожных станций.

На станции предусматривается строительство зданий пассажирского вокзала. Набор служебно-технических и производственных зданий и сооружений на станциях принят исходя из условий эксплуатации ВСМ-2 с учетом зонирования территории, рациональных транспортных и инженерных связей, назначения станции, размещения мест для отвалов,

водозаборных и очистных сооружений, перспективного развития предприятий, а также требований санитарных и пожарных норм.

На станциях предусмотрено строительство: вокзал на 50 пассажиров; высокая пассажирская платформа 400 × 4,5 м (2 шт.); пункт обогрева путейских рабочих (2 шт.); и др. вспомогательные объекты.

В период строительства будут образовываться отходы различных классов опасности, имеющие отличия по компонентному составу, физико-химическим характеристикам, токсичным и опасным свойствам и свойствам, которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека.

Ориентировочный перечень образующихся отходов, классы опасности и объемы образующихся отходов приведены в табл. 5.11.4.

### **Сбор и размещение отходов**

В период строительства будут организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов по договорам с организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Складирование отходов осуществляется на специально оборудованных площадках и в специальные емкости расположенных на территории, исключающих загрязнение окружающей среды:

- выкорчеванные пни, валежник, порубочные остатки предусмотрено размещать в траншеи лесопорубочных остатков, расположенных вдоль трассы ВСМ-2;
- сбор мусора бытовых помещений организаций, пищевых отходов и обрывки тканей смешанных осуществляется в контейнер с крышкой объемом 6 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на полигон;
- медицинские отходы упаковываются в пластиковые пакеты и складироваются в контейнер с бытовыми отходами;
- промышленные отходы (отходы от обслуживания техники) собираются в контейнер с последующим вывозом на полигон для захоронения;
- отработанные масла собираются и временно хранятся в закрытых металлических емкостях и по мере накопления передаются лицензированному предприятию по переработке;
- лом черных металлов и огарки электродов накапливаются на площадке сбора металлолома и после окончания строительства передаются лицензированному предприятию по переработке;
- для сбора строительных отходов предусмотрен передвижной контейнер объемом 27 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на полигон;
- осадок очистных сооружений накапливается в пластиковых контейнерах в блоке очистных сооружений с последующим вывозом на полигон.

Приемные емкости имеют соответствующую маркировку в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния, токсичности и пожароопасности отходов.

Таблица 5.11.4. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе строительства (станции)

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период (для всех вариантов)	Место конечного размещения отходов
3140160101004	Отходы шлаковаты	4	теплоизоляция	минераловатное волокно (85%), битум (15%)	0,360	лицензированное предприятие по размещению
5550000000000	Отходы лакокрасочных средств (лаки и краски старые, затвердевшие, остатки в емкостях)	4	окрасочные работы	жесть (95%), ЛКМ (5%)	0,180	лицензированное предприятие по размещению
5570000000000	Отходы клея, клеящих веществ, мастик, незатвердевших смол (масляные и шпаклевоочные материалы, затвердевшие)	4	изоляционные работы	мастика (20%) и шпаклевоочные материалы (80%)	0,540	лицензированное предприятие по размещению
5700000000000	Отходы полимерных материалов (смесь разнородных пластмасс без вредных загрязнителей)	4	прокладка трубопроводов	пластмассы (100%)	0,192	лицензированное предприятие по размещению
9120060001000	Мусор строительный (прочие строительные отходы)	4	строительные работы	резина, полиэтилен, картон, пластик, дерево	4,000	лицензированное предприятие по размещению
3140140401995	Бой строительного кирпича	5	строительные работы	кремнезем (33%), глинозем (36%), вода (9%), CaSiO <sub>3</sub> (12%), MgSiO <sub>3</sub> (10%)	9,000	лицензированное предприятие по размещению
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	строительная площадка	цемент (60%), песок (10%), щебень (20%), вода (10%)	78,000	лицензированное предприятие по размещению
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	мастерские, прокладка трубопровода	железо (95%), оксид железа (III) (2%), углерод (3%)	281,800	лицензированное предприятие по переработке
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	сварочные работы	Mn (0,42%), Fe (93,48%), Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (1,50%), C (4,90%)	2,640	лицензированное предприятие по переработке
	Всего:				376,712	
	Итого отходов 4 класса опасности:				5,272	
	Итого отходов 5 класса опасности:				371,440	



Твердые бытовые отходы вывозятся раз в три дня (холодное время года) и ежедневно при плюсовой температуре воздуха. Периодичность вывоза отходов 1 класса опасности составляет 1 раз в год. Остальные отходы вывозятся по мере накопления.

Сбор и утилизация медицинских отходов производится согласно СанПиН 2.1.7.2790-10. Медицинские отходы дезинфицируются, собираются в специализированную тару для передачи на лицензированное предприятие по обезвреживанию.

В соответствии с требованиями ст.24 Закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии» не допускается: пересыпка отходов класса Б из одной емкости в другую; установка одноразовых и многоразовых емкостей для сбора медицинских отходов около электронагревательных приборов; утрамбовка медицинских отходов руками; сбор отходов без перчаток; хранение отходов класса Б в коридорах, палатах и других помещениях, не предназначенных для хранения отходов; открытое хранение и контакт персонала с отходами класса Б, вне помещений медицинского подразделения.

При соблюдении правил сбора и временного хранения, а также норм накопления, образующиеся на рассматриваемой территории отходы, практически не окажут влияния на загрязнение почвы, подземные и поверхностные воды.

Общая характеристика накопителей промышленных отходов на этапе строительства приведены в табл. 5.11.5.

*Таблица 5.11.5. Общая характеристика накопителей отходов на этапе строительства*

Наименование накопителя	Местонахождение	Геометрические размеры		Способ транспортировки	Способы контроля за состоянием окружающей среды/периодичность
		Площадь м <sup>2</sup>	Емкость м <sup>3</sup>		
Контейнер бытовых отходов	МСО 1	10	6	автомобильный	визуальный/ежедневно
Контейнер промышленных отходов	МСО 2	10	6	автомобильный	визуальный/ежедневно
Емкости для хранения отработанных масел	МСО 3	10	0,2	автомобильный	визуальный/ежедневно
Площадка сбора металлолома	МСО 4	10		автомобильный	визуальный/ежедневно
Передвижной контейнер для строительных отходов	МСО 5	10	27	автомобильный	визуальный/ежедневно
Контейнеры для накопления осадка очистных сооружений	МСО 6	10	0,75	автомобильный	визуальный/ежедневно

### **5.11.2. Этап эксплуатации**

В период эксплуатации ВСМ-2 при проведении ремонтных или профилактических работ линейного участка железной дороги будут образовываться отходы в виде: лома черных металлов несортированного и бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, а так же отходы, возникающие в процессе с обслуживания и ремонта подвижного состава, разнообразные отходы вокзального комплекса.

Все отходы подлежат сбору и временному хранению в местах сбора отходов, оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного и санитарно - эпидемиологического законодательства, а также правил пожарной безопасности, для

дальнейшей транспортировки на специализированные предприятия для использования, размещения или обезвреживания.

#### 5.11.2.1. Линейная часть

##### Железнодорожные пути

В период эксплуатации линейной части объекта отходы могут образовываться только в период ремонтных или профилактических работ линейного ВСМ-2, а именно: лом черных металлов несортированный; бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (шпалы железобетонные). Перечень, характеристики и предполагаемые места размещения образующихся отходов при ремонте путей приведены в табл.5.11.6.

Таблица 5.11.6. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе эксплуатации линейной части ВСМ-2 (по вариантам)

Код отхода по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/год			Место конечного размещения отходов
				В.1.1	В.1.2	В.2	
3140270201995	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	железо (45 %), бетон (65 %)	806,013	732,857	846,799	ЛПП*
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	железо (100 %)	336,150	305,640	353,160	ЛПП
Всего отходов:				1142,163	1038,497	1199,959	
Код отхода по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/год			Место конечного размещения отходов
				В.3	СМ	В.Рек.	
3140270201995	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	железо (45 %), бетон (65 %)	1646,986	1152,372	785,944	ЛПП*
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	железо (100 %)	686,880	480,600	327,780	ЛПП
Всего отходов:				2333,866	1632,972	1113,724	

Примечание: \*-ЛПП – лицензированное предприятие по размещению  
ЛПП- лицензированное предприятие по переработке черных металлов

##### Мостовые переходы и водопропускные трубы

В период эксплуатации мостов отходы будут образовываться только в период ремонтных или профилактических работ.

##### Раздельные пункты

Ориентировочный перечень, характеристики и предполагаемые места размещения образующихся отходов при эксплуатации станции приведен в табл.5.11.7.

Таблица 5.11.7. Перечень, количество и места размещения отходов образующихся на этапе эксплуатации (станции)

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/год (для всех вариантов)	Место конечного размещения отходов
3535010013011	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки обработанные и брак	1	освещение	ртуть (0,015-0,3%), стекло (79%), прочие (20%)	0,096	лицензированное предприятие по обезвреживанию
9211010113012	Аккумуляторы свинцовые обработанные неповрежденные, с неслитым электролитом	2	обслуживание техники	свинец (63,2%), пластмассы (7%), серная кислота (20%), вода (9,8%)	0,096	лицензированное предприятие по обезвреживанию
5410020302033	Масла дизельные обработанные	3	путевое хозяйство	нефтепродукты (94,4%), механические примеси (1,6%), вода (4%)	0,106	предприятие по использованию
5410020502033	Масла индустриальные обработанные	3	обслуживание техники	нефтепродукты (94,3%), механические примеси (1,7%), вода (4%)	22,426	лицензированное предприятие по обезвреживанию
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (смесь нефтепродуктов обработанных)	3	путевое хозяйство	нефтепродукты (94,3%), механические примеси (1,7%), вода (4%)	2,240	лицензированное предприятие по обезвреживанию
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (промывочные жидкости обработанные)	3	путевое хозяйство	нефтепродукты (80%), механические примеси (10%), вода (10%)	0,110	лицензированное предприятие по обезвреживанию
5460020006033	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	3	Нефтеловушка	нефтепродукты (54%), механические примеси (16%), вода (30%)	38,536	предприятие по использованию
5490270101033	Обирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	3	путевое хозяйство	текстиль (74%), нефтепродукты (16%), вода (10%)	0,660	лицензированное предприятие по размещению
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (обработанные топливные фильтры)	4	обслуживание техники, станков, энергоустановок	сталь (52,55%), фибра проткань (24,65%), нефтепродукты (19,3%), механические примеси (3,5%)	4,000	лицензированное предприятие по размещению
3140000000000	Прочие твердые минеральные отходы (мусор промышленный)	4	мастерские	железо (29,6%), медь (0,05%), кремний (0,01%), марганец (0,14%), никель (0,03%), ржавчина (0,15%), алюминий оксид	0,050	лицензированное предприятие по размещению

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Место образования (тех. процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/год (для всех вариантов)	Место конечного размещения отходов
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	административные и производственные помещения, уборка	бумага (40%), текстиль (3%), полимеры (30%), стекло (10%), древесина (10%), прочие (7%)	50,041	лицензированное предприятие по размещению
9410000000000	Отходы (осадки) при подготовке воды	4	водоподготовка	вода (85%), механические примеси (9,9%), соли металлов (0,1%)	0,657	лицензированное предприятие по размещению
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок очистных сооружений)	4	очистные сооружения бытовых сточных вод	кремния диоксид (14,317%), органика природного происхождения (15,9%), вода (65,1%), прочие (4,683%)	71,540	лицензированное предприятие по размещению
3512160101995	Остатки огарки стальных сварочных электродов	5	профилакторий автомобилей, мастерские	марганец (0,42%), железо (93,48%), оксид железа (1,5%), углерод (4,9%)	0,096	лицензированное предприятие по переработке
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	ремонт ж/д путей, замена негодных рельс, крепежа и пропивоугонов	железо (100%)	0,800	лицензированное предприятие по переработке
5750010113005	Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	5	путевое хозяйство	резины (100%)	0,040	лицензированное предприятие по размещению
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	столовая	остатки овощей (80%), животные и растительные жиры (1,2%), кости (4%), прочие (4%)	35,011	лицензированное предприятие по размещению
			Всего отходов:		226,504	
			Итого отходов 1 класса опасности:		0,096	
			Итого отходов 2 класса опасности:		0,096	
			Итого отходов 3 класса опасности:		64,078	
			Итого отходов 4 класса опасности:		126,288	
			Итого отходов 5 класса опасности:		35,947	

### **Сбор и размещение отходов**

В период эксплуатации будут организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов по договорам с организациями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Складирование отходов осуществляется на специально оборудованных площадках и в специальные емкости расположенных на территории, исключающих загрязнение окружающей среды:

- отработанные ртутные лампы хранятся в заводской упаковке в специальных герметичных контейнерах (МСО 1) с последующей передачей лицензированному предприятию по переработке;
- аккумуляторы предусмотрено собирать в закрытом помещении (МСО 2) и по мере накопления передавать специализированной организации, имеющей лицензию на прием отработанных аккумуляторов;
- отработанные масла, отходы эмульсий хранятся в металлических емкостях на складе масел (МСО 3) с последующей передачей лицензированному предприятию по переработке;
- отходы образующиеся при обслуживании путевой техники, стружка черных металлов собираются в местах образования отходов в емкости, затем собираются в общий типовой контейнер 6 м<sup>3</sup> (МСО 4) с последующим вывозом на полигон для захоронения;
- лом черных металлов (негодные рельсы, крепежи и противоугоны) без временного хранения передается лицензированному предприятию по переработке;
- шпалы железобетонные без временного хранения вывозятся на полигон;
- осадок очистных сооружений накапливается в контейнерах объемом 0,75 м<sup>3</sup> в блоке очистных сооружений (МСО 5) с последующим вывозом на полигон;
- сбор бытовых отходов и отходов кухонь осуществляется в местах образования отходов в емкости, затем собираются в общий типовой контейнер 6 м<sup>3</sup> (МСО 6) с последующим вывозом на полигон для захоронения.

Приемные емкости имеют соответствующую маркировку в зависимости от класса опасности, агрегатного состояния, токсичности и пожароопасности отходов.

Сбор отходов осуществляться селективно в закрытых или герметичных контейнерах, бочках, емкостях, навалом, на стеллажах, в зависимости от их вида, класса опасности, агрегатного состояния, токсикологического воздействия и физико-химических характеристик.

Контейнера для сбора отходов различных классов опасности должны обладать легко различимыми отличиями, и идентичными для каждого класса отходов промаркированы (нанесено название отхода).

Контейнера должны иметь колеса и ручки для удобного транспортирования, должны обеспечивать герметизацию в процессе сбора, и невозможность их вскрытия при транспортировке.

Твердые бытовые отходы вывозятся раз в три дня (холодное время года) и ежедневно при плюсовой температуре воздуха.

Периодичность вывоза отходов 1 класса опасности составляет 1 раз в год. Остальные отходы вывозятся по мере накопления.

При соблюдении правил сбора и временного хранения, а также норм накопления, образующиеся на рассматриваемой территории отходы, практически не окажут влияния на загрязнение почвы, подземные и поверхностные воды.

Общая характеристика накопителей промышленных отходов на этапе эксплуатации приведены в табл. 5.11.8.

**Таблица 5.11.8. Характеристика накопителей отходов на этапе эксплуатации**

Наименование накопителя	Местонахождение	Геометрические размеры		Способ транспортировки	Способы контроля за состоянием окружающей среды
		Площадь м <sup>2</sup>	Емкость м <sup>3</sup>		
Контейнер для сбора ртутных ламп	МСО 1	5	0,2	автомобильный	визуальный
Помещение для хранения аккумуляторов	МСО 2	5	0,75	автомобильный	визуальный
Емкости для хранения отработанных масел	МСО 3	5	0,2	автомобильный	визуальный
Контейнер для промышленных отходов	МСО 4	10	6	автомобильный	визуальный
Контейнеры для накопления осадка очистных сооружений	МСО 5	5	0,75	автомобильный	визуальный
Контейнер бытовых отходов	МСО 6	10	0,75	автомобильный	визуальный

### **5.11.3. Расчет платы за размещение отходов**

Расчет платы за размещение отходов выполнен по базовым нормативам с учетом коэффициентов экологического состояния на основании Постановления Правительства РФ №344 от 12.06.03 и приведены соответственно в табл.5.11.9 и 5.11.10.

Оплате подлежат отходы, подлежащие размещению на лицензированных предприятиях по размещению отходов.

**Таблица 5.11.9. Размеры плат за размещение отходов на этапе строительства (по вариантам)**

Наименование отхода	Количество отхода в пределах установленных лимитов за весь период, т/период			Норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб/т	Сумма платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб		
	В.1.1	В.1.2	В.2		В.1.1	В.1.2	В.2
Отходы 4 класса	5968,165	5964,310	5970,313	248,4	1482492,08	1481534,64	1483025,87
Отходы 5 класса	439,014	376,730	412,995	15	6585,21	5650,95	6194,93
Отходы 5 класса, подлежащие захоронению *	51990,600	49537,800	50457,600	4,5*	233957,70	222920,10	227059,20
Итого:					1723034,99	1710105,69	1716280,00
Всего с учетом коэффициента экологической ситуации 1,7 и коэффициента индексации на 2013 год 2,2					6444150,86	6395795,29	6418887,21
Примечания:							
* с учетом коэффициента, учитывающего размещение на собственных объектах размещения отходов 0,3 (размещение в траншеях лесопорубочных остатков в пределах землеотвода вдоль трассы ВСМ)							

**Продолжение таблицы 5.11.9**

Наименование отхода	Количество отхода в пределах установленных лимитов за весь период, т/период			Норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб/т	Сумма платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб		
	В.3	СМ	В.Рек.		В.3	СМ	В.Рек.
Отходы 4 класса	6012,473	5986,413	5967,107	248,4	1493498,41	1487025,09	1482229,42
Отходы 5 класса	706,675	510,252	393,626	15	10600,12	7653,77	5904,40
Отходы 5 класса, подлежащие захоронению *	113047,800	80373,000	51990,600	4,5*	508715,10	361678,50	233957,70
Итого:					2012813,63	1856357,37	1722091,51
Всего с учетом коэффициента экологической ситуации 1,7 и коэффициента индексации на 2013 год 2,2					7527922,99	6942776,56	6440622,27
Примечания:							
* с учетом коэффициента, учитывающего размещение на собственных объектах размещения отходов 0,3 (размещение в траншеях лесопорубочных остатков в пределах землеотвода вдоль трассы ВСМ)							

**Таблица 5.11.10. Размеры плат за размещение отходов при эксплуатации (по вариантам)**

Наименование отхода	Количество отхода в пределах установленных лимитов за весь период, т/период			Норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб./т	Сумма платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.		
	В.1.1	В.1.2	В.2		В.1.1	В.1.2	В.2
Отходы 3 класса	0,66	0,66	0,66	497	328,02	328,02	328,02
Отходы 4 класса	126,288	126,288	126,288	248,4	31369,83	31369,83	31369,83
Отходы 5 класса	371,201	340,691	388,211	15	5568,01	5110,36	5823,16
Итого:					37265,87	36808,22	37521,02
Всего с учетом коэффициента экологической ситуации 1,7 и коэффициента индексации на 2013 год 2,2					139374,34	137662,73	140328,6

**Продолжение таблицы 5.11.10**

Наименование отхода	Количество отхода в пределах установленных лимитов за весь период, т/период			Норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб./т	Сумма платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.		
	В.3	СМ	В.Рек.		В.3	СМ	В.Рек.
Отходы 3 класса	0,66	0,66	0,66	497	328,02	328,02	328,02
Отходы 4 класса	126,288	126,288	126,288	248,4	31369,83	31369,83	31369,83
Отходы 5 класса	721,931	515,651	362,831	15	10828,96	7734,76	5442,46
Итого:					42526,82	39432,62	37140,32
Всего с учетом коэффициента экологической ситуации 1,7 и коэффициента индексации на 2013 год 2,2					159050,29	147477,98	138904,78

**5.11.4. Предложения по лимитам на размещение отходов**

Предложения по лимитам на размещение отходов по очередности ввода в эксплуатацию и на полное развитие приведены соответственно в табл. 5.11.11 и 5.11.12.

**Таблица 5.11.11. Предложения по лимитам на размещение отходов на этапе строительства (по вариантам)**

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/период		
			В.1.1	В.1.2	В.2
5410020102033	Масла моторные отработанные	3	50,208	50,208	50,208
5410020602033	Масла трансмиссионные отработанные	3	42,900	42,900	42,900



Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/период		
			В.1.1	В.1.2	В.2
5410021302033	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	3	27,840	27,840	27,840
3140160101004	Отходы шлаковаты	4	0,360	0,360	0,360
5490270101034	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	4	4,248	4,248	4,248
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтрующие элементы системы смазки двигателя)	4	0,912	0,912	0,912
5550000000000	Отходы лакокрасочных средств (лаки и краски старые затвердевшие, а также затвердевшие остатки в емкостях)	4	0,180	0,180	0,180
5570000000000	Отходы клея, клеящих веществ, мастик, незатвердевших смол (мастичные и шпаклевочные материалы, затвердевшие)	4	0,540	0,540	0,540
5700000000000	Отходы полимерных материалов (смесь разнородных пластмасс без вредных загрязнителей)	4	0,192	0,192	0,192
9110010001004	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	532,000	532,000	532,000
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	136,506	136,506	136,506
9120060001000	Мусор строительный (прочие строительные отходы)	4	46,467	42,613	48,616
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадки очистных сооружений мойки автотранспорта)	4	5246,424	5246,424	5246,424
9710000000000	Медицинские отходы	4	0,336	0,336	0,336
1711200001005	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	37746,600	35965,800	36633,600
1730010101005	Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	5	4748,000	4524,000	4608,000
1730010201005	Отходы корчевания пней	5	9496,000	9048,000	9216,000
3140140401995	Бой строительного кирпича	5	9,000	9,000	9,000
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	334,534	272,250	308,515

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/период		
			В.1.1	В.1.2	В.2
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	186,955	182,775	189,286
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	2,640	2,640	2,640
3515050001995	Тормозные колодки отработанные	5	32,940	32,940	32,940
581011080199 5	Обрезки и обрывки тканей смешанных	5	3,500	3,500	3,500
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	91,980	91,980	91,980
	Всего:		58741,262	56218,144	57186,723
	Отходы 3 класса:		120,948	120,948	120,948
	Отходы 4 класса:		5968,165	5964,310	5970,313
	Отходы 5 класса:		52652,149	50132,885	51095,461

*Продолжение таблицы 5.11.11*

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/период		
			В.3	СМ	В.Рек.
5410020102033	Масла моторные отработанные	3	50,208	50,208	50,208
5410020602033	Масла трансмиссионные отработанные	3	42,900	42,900	42,900
5410021302033	Масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены	3	27,840	27,840	27,840
3140160101004	Отходы шлаковаты	4	0,360	0,360	0,360
5490270101034	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	4	4,248	4,248	4,248
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (фильтрующие элементы системы смазки двигателя)	4	0,912	0,912	0,912
5550000000000	Отходы лакокрасочных средств (лаки и краски старые затвердевшие, а также затвердевшие остатки в емкостях)	4	0,180	0,180	0,180
5570000000000	Отходы клея, клеящих веществ, мастик, незатвердевших смол (мастичные и шпаклевочные материалы, затвердевшие)	4	0,540	0,540	0,540
5700000000000	Отходы полимерных материалов (смесь разнородных пластмасс без вредных загрязнителей)	4	0,192	0,192	0,192

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/период		
			В.3	СМ	В.Рек.
9110010001004	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	532,000	532,000	532,000
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	136,506	136,506	136,506
9120060001000	Мусор строительный (прочие строительные отходы)	4	90,776	64,716	45,410
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадки очистных сооружений мойки автотранспорта)	4	5246,424	5246,424	5246,424
9710000000000	Медицинские отходы	4	0,336	0,336	0,336
1711200001005	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	82075,800	58353,000	37746,600
1730010101005	Отходы сучьев, ветвей от лесоразработок	5	10324,000	7340,000	4748,000
1730010201005	Отходы корчевания пней	5	20648,000	14680,000	9496,000
3140140401995	Бой строительного кирпича	5	9,000	9,000	9,000
3140270101995	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	602,195	405,772	289,146
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	375,908	347,646	326,709
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	2,640	2,640	2,640
3515050001995	Тормозные колодки отработанные	5	32,940	32,940	32,940
581011080199 5	Обрезки и обрывки тканей смешанных	5	3,500	3,500	3,500
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	91,980	91,980	91,980
	Всего:		120299,385	87373,839	58834,570
	Отходы 3 класса:		120,948	120,948	120,948
	Отходы 4 класса:		6012,473	5986,413	5967,107
	Отходы 5 класса:		114165,963	81266,478	52746,515

*Таблица 5.11.11. Предложения по лимитам на размещение отходов при эксплуатации (по вариантам)*

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/год		
			В.1.1	В.1.2	В.2
3533010013011	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	1	0,096	0,096	0,096
9211010113012	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом	2	0,096	0,096	0,096

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/год		
			В.1.1	В.1.2	В.2
5410020302033	Масла дизельные отработанные	3	0,106	0,106	0,106
5410020502033	Масла промышленные отработанные	3	22,426	22,426	22,426
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (смесь нефтепродуктов отработанных)	3	2,240	2,240	2,240
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (промывочные жидкости отработанные)	3	0,110	0,110	0,110
5460020006033	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	3	38,536	38,536	38,536
5490270101033	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	3	0,660	0,660	0,660
3140000000000	Прочие твердые минеральные отходы (мусор промышленный)	4	4,000	4,000	4,000
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные топливные фильтры)	4	0,050	0,050	0,050
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	50,041	50,041	50,041
9410000000000	Отходы (осадки) при подготовке воды	4	0,657	0,657	0,657
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок очистных сооружений)	4	71,540	71,540	71,540
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,096	0,096	0,096
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	806,813	733,657	847,599
3140270201995	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (шпалы железобетонные)	5	336,150	305,640	353,160
5750010113005	Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	5	0,040	0,040	0,040
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	35,011	35,011	35,011
	Всего:		1368,667	1265,001	1426,464
	Отходы 1 класса:		0,096	0,096	0,096
	Отходы 2 класса:		0,096	0,096	0,096
	Отходы 3 класса:		64,078	64,078	64,078
	Отходы 4 класса:		126,288	126,288	126,288
	Отходы 5 класса:		1178,110	1074,444	1235,906

*Продолжение таблицы 5.11.11*

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/год		
			В.З	СМ	В.Рек.
3533010013011	Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	1	0,096	0,096	0,096
9211010113012	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом	2	0,096	0,096	0,096
5410020302033	Масла дизельные отработанные	3	0,106	0,106	0,106
5410020502033	Масла промышленные отработанные	3	22,426	22,426	22,426
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (смесь нефтепродуктов отработанных)	3	2,240	2,240	2,240
5440000000000	Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов (промывочные жидкости отработанные)	3	0,110	0,110	0,110
5460020006033	Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензиноуловителей)	3	38,536	38,536	38,536
5490270101033	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	3	0,660	0,660	0,660
3140000000000	Прочие твердые минеральные отходы (мусор промышленный)	4	4,000	4,000	4,000
5490300000000	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (отработанные топливные фильтры)	4	0,050	0,050	0,050
9120040001004	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	50,041	50,041	50,041
9410000000000	Отходы (осадки) при подготовке воды	4	0,657	0,657	0,657
9430000000000	Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадок очистных сооружений)	4	71,540	71,540	71,540
3512160101995	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,096	0,096	0,096
3513010001995	Лом черных металлов несортированный	5	1647,786	1153,172	786,744
3140270201995	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (шпалы железобетонные)	5	686,880	480,600	327,780
5750010113005	Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие потребительские свойства	5	0,040	0,040	0,040

Код по ФККО	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т/год		
			В.3	СМ	В.Рек.
9120100100005	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	35,011	35,011	35,011
	Всего:		2560,370	1859,476	1340,228
	Отходы 1 класса:		0,096	0,096	0,096
	Отходы 2 класса:		0,096	0,096	0,096
	Отходы 3 класса:		64,078	64,078	64,078
	Отходы 4 класса:		126,288	126,288	126,288
	Отходы 5 класса:		2369,812	1668,919	1149,670

### 5.11.5. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Все отходы подлежат сбору и временному хранению в местах сбора отходов, оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного и санитарно - эпидемиологического законодательства, а также правил пожарной безопасности, для дальнейшей транспортировки на специализированные предприятия для использования, размещения или обезвреживания.

При соблюдении правил сбора и хранения, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву исключается.

Негативное воздействие отходов возможно только при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций.

### 5.11.6. Сравнение вариантов

При строительстве и эксплуатацию объектов образуются отходы различных классов опасности.

Масса образующихся отходов составит:

На этапе строительства, т/период:

Класс опасности		В.1.1	В.1.2	В.2
3 класс	-	120,948	120,948	120,948
4 класс	-	5968,165	5964,310	5970,313
5 класс	-	52652,149	50132,885	51095,461
Всего:	-	58741,262	56218,144	57186,723

Класс опасности		В. 3	СМ «Чернушка-Пермь»	Вариант «рекомендованный»
3 класс	-	120,948	120,948	120,948
4 класс	-	6012,473	5986,413	5967,107
5 класс	-	53108,763	81266,478	52746,515

---

**Всего:** - 59242,185 87373,839 58834,570

На этапе эксплуатации, т/год:

Класс опасности		<b>В.1.1</b>	<b>В.1.2</b>	<b>В.2</b>
<b>1 класс</b>	-	0,096	0,096	0,096
<b>2 класс</b>	-	0,096	0,096	0,096
<b>3 класс</b>	-	64,078	64,078	64,078
<b>4 класс</b>	-	126,288	126,288	126,288
<b>5 класс</b>	-	1178,110	1074,444	1235,906
<b>Всего:</b>	-	1368,667	1265,001	1426,464

Класс опасности		<b>В. 3</b>	<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>	<b>Вариант «рекомендованный»</b>
<b>1 класс</b>	-	0,096	0,096	0,096
<b>2 класс</b>	-	0,096	0,096	0,096
<b>3 класс</b>	-	64,078	64,078	64,078
<b>4 класс</b>	-	126,288	126,288	126,288
<b>5 класс</b>	-	2369,812	1668,919	1149,670
<b>Всего:</b>	-	2560,370	1859,476	1340,228

Размер платежей за негативное воздействие составит:

Вариант	<b>В.1.1</b>	<b>В.1.2</b>	<b>В.2</b>	<b>В. 3</b>	<b>СМ «Чернушка-Пермь»</b>	<b>Вариант «рекомендованный»</b>
Период строительства, руб., за период	6444150,86	6395795,29	6418887,21	7527922,99	6942776,56	6440622,27
Период эксплуатации, руб., в год	139374,34	137662,73	140328,60	159050,29	147477,98	138904,78

Увеличение объемов отходов в период строительства и эксплуатации по Варианту 3 обусловлено увеличением длины трассы, и как следствие увеличение объемов отходов при строительстве линейной части, за счет увеличения площадей вырубki, и при эксплуатации, за счет увеличения длины путей подлежащих ремонту и обслуживанию и увеличения количества станций, на которых образуются отходы производства и потребления.

## **5.12. Оценка воздействия на здоровье население физических факторов**

### **5.12.1. Шумовое воздействие, инфразвук, вибрация**

#### **5.12.1.1. Оценка шумового воздействия в период строительства**

Допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки устанавливаются СН-2.2.4/2.1.8.562-96 и являются обязательными для всех организаций и юридических лиц на территории Российской Федерации.

Строительная площадка представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников постоянного и непостоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов строительства. Основными источниками шума на строительной площадке являются работа строительной техники и грузового автотранспорта. При расчете эквивалентного уровня звука учитывалось, что чистое время работы строительной техники составляет в среднем 8 часов в день.

Предварительные расчеты показывают, что уровни шума, создаваемого, достигают допустимых значений для дневного периода на расстоянии примерно 130 м от строительной площадки.

Наиболее близко к строительной площадке расположены жилые зоны следующих населенных пунктов Пермского края:

Вариант «рекомендованный»: Агарзя, Трун, Усть- Каменка;

Вариант 1, подвариант 1: Агарзя, Усть- Каменка;

Вариант 1, подвариант 2: Агарзя, Усть- Каменка;

Вариант 2: Деткино, Атяшка, Ширяево;

Вариант 3: Халамов, Широково, Кольцово, Гамы, Октябрьский, Заонохово, Мал.Горы, Ежово, Молебка;

Скоростная железнодорожная линия (СМ «Чернушка-Пермь»): Сосновка, Ивановка, Караморка, Лобаново, Ерши, Нижний.

В ряде точек, расположенных в непосредственной близости от строительной площадки возможно превышение допустимых нормативов уровней шума для территорий, прилегающих к жилым домам или для жилых помещений:

Вариант «рекомендованный» от 7 дБА (Трун) до 11 дБа (Агарзя, Усть- Каменка);

Вариант 1, подвариант 1: до 11дБА (Агарзя, Усть- Каменка);

Вариант 1, подвариант 2: до 11дБА (Агарзя, Усть- Каменка);

Вариант 2: от 8дБА (Атяшка) до 11дБа (Ширяево);

Вариант 3: от 8дБА (Ежово) до 11дБа (Халамов, Широково, Мал.Горы, Молебка);



СМ «Чернушка-Пермь»: от 7дБА (Лобаново) до 11дБа (Сосновка, Караморка, Ерши, Нижний).

#### 5.12.1.2. Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

Основным источником непостоянного шума при эксплуатации ВСМ является поток железнодорожного транспорта (прохождение пассажирских и специальных поездов). Согласно проведенным расчетам установлено, что шум, создаваемый потоком железнодорожного транспорта, достигает нормативных значений для дневного и ночного периода на расстоянии не менее 750м от линии железнодорожного пути. Для жилых территорий, расположенных ближе 750 м от линии железнодорожного пути, будут наблюдаться превышения уровней шума нормативных показателей. К таким территориям относятся:

Вариант «рекомендованный»:

Атнягузи, Агарзя, Григорьевка, Союз, Баяс, Щучье Озеро, Трун, Усть- Каменка, Бадашка.

Вариант 1, подвариант 1:

Атнягузи, Агарзя, Григорьевка, Тауш, Союз, Баяс, Щучье Озеро, Трун, Усть- Каменка;

Вариант 1, подвариант 2:

Атнягузи, Агарзя, Григорьевка, Тауш, Союз, Баяс, Щучье Озеро, Трун, Усть- Каменка;

Вариант 2:

Ширяево, Тюш, Союз, Атняшка, Деткино, Ишимово, Тюш, Павловка;

Вариант 3:

Березники, Халамов, Широково, Кольцово, Лобаново, Калашниково, Гамы, Обухово, Октябрьский, Рассольная, Заонохово, 2-я Елова, Суровцы, Мал.Горы, Бол.Горы, Еремьята, Сажино, Ежово, Осиново, Молебка, Полушкино;

Скоростная железнодорожная линия (СМ «Чернушка-Пермь»):

Сосновка, Ивановка, Караморка, Лобаново, Ерши, Михайловка, Бирма, Нижний.

Для данных территорий потребуется разработка специальных шумозащитных мероприятий. Предварительные расчеты указывают на незначительное влияние движения поездов ВСМ на уровень «фонового» шума от существующей железной дороги.

#### 5.12.2. Оценка воздействия вибрации и инфразвука

Согласно имеющимся экспериментальным данным фоновые уровни *виброускорения* (в промежутках между движениями поездов) от движения поездов не превышают предельно допустимых значений.

Во время движения поезда уровень вибрации возрастает и на расстоянии менее 40 м от путей превышают предельно-допустимые, а на расстояниях свыше – остаются в пределах нормы. Так как ближайшая жилая застройка, за границами санитарного разрыва «по шуму», расположена на расстоянии, превышающем эту величину, не прогнозируется негативного влияния вибрации от движения поездов ВСМ-2 вне этой зоны.

Для оценки влияния инфразвука приняты данные натурных измерений по существующим железнодорожным линиям, согласно которым уровни инфразвука на расстоянии 60 м от

пути не превышают нормативного уровня, установленного СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Жилые помещения, расположенные ближе к путям, будут попадать в полосу санитарного разрыва по шуму.

### **5.12.3. Мероприятия по снижению воздействия шума**

Для снижения уровня шума от строительных работ в районе жилой застройки и жилых помещениях домов (в местах, где прогнозируется превышение нормативных показателей СН), в проекте должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- исключить производство строительных работ в ночное время;
- необходимо предусмотреть организацию технологических перерывов в графике работ для возможности осуществления проветривания жилых помещений в период отсутствия шумового воздействия строительных работ;
- предусмотреть шумозащитное заполнение оконных проемов, обеспечивающее снижение транспортного шума до нормативной величины.

Проектными решениями необходимо предусмотреть ряд защитных мероприятий по снижению шумового воздействия потока скоростных поездов. К таким мероприятиям относятся:

- конструктивные меры - снижение уровня шума в источнике его возникновения (использование современного подвижного состава, строения пути, устройство дополнительных шумозащитных фартуков и т.д.);
- строительно-акустические меры – снижение уровней шума на пути его распространения (зонирование территории, которое может быть реализовано на этапе отвода земель под жилую застройку, установка шумозащитных экранов, размещение шумозащитных зданий первого эшелона, замена обычного оконного заполнения на шумозащитное).

Одним из наиболее эффективных средств защиты селитебной зоны от транспортного (в том числе и железнодорожного) шума являются акустические экраны. Общая площадь акустических экранов, предварительно рекомендованных для защиты селитебных и рекреационных территорий от шума, ориентировочно составляет:

- около 77 500 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 678 млн. руб., для варианта прохождения трассы Вариант «рекомендованный»;
- около 60 000 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 527 млн. руб., для варианта прохождения трассы Вариант 1, подвариант 1;
- около 54 000 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 470 млн. руб., для варианта прохождения трассы Вариант 1, подвариант 2;
- около 72 000 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 630 млн. руб., для варианта прохождения трассы Вариант 2;
- около 312 000 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 2 726 млн. руб., для варианта прохождения трассы Вариант 3;
- около 113 000 м<sup>2</sup>; стоимостная оценка – около 987 млн. руб., для варианта прохождения трассы СМ «Чернушка-Пермь».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для линий железнодорожного транспорта, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов – санитарный разрыв.

Также в соответствии с п.8.20 СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (Актуализированная редакция утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. N 820) (СП 42.13330.2011) жилую застройку необходимо отделять от железных дорог санитарно-защитной зоной шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути. При размещении железных дорог в выемке или при осуществлении специальных шумозащитных мероприятий, обеспечивающих требования СП 51.13330, ширина санитарно-защитной зоны может быть уменьшена, но не более чем на 50 м.

Ширина санитарного разрыва для ВСМ-2 на территории Пермского края будет находится (с учетом шумозащитных мероприятий) в пределах от 50 м в районе с жилой застройкой и до 750 м без учета шумозащитных мероприятий.

#### **5.12.4. Заключение об оценке воздействия шума, вибрации и инфразвука**

После реализации всех мероприятий, остаточные воздействия, превышающие нормативы будут сохраняться в зоне санитарного разрыва, установленного по шумовому воздействию. Жилая застройка попадающая в зону ЗСР подлежит расселению.

За границей санитарного разрыва по шуму уровни шумового воздействия будут соответствовать санитарным нормам.

#### **5.12.5. Сравнение вариантов**

Строительство ВСМ-2 по Варианту 1, подварианту 2 потребует наименьшего объема шумозащитных мероприятий.

#### **5.12.6. Оценка воздействия электромагнитного излучения**

##### **5.12.6.1. Этап строительства**

Рельсовый электротранспорт является источником сильных электромагнитных полей (ЭМП) большой протяженности. Рельсы электрифицированной железной дороги, будучи частью электрической цепи, являются источником токов растекания (блуждающие токи) в земле большой протяженности. Кроме того, эти токи концентрируются на материалах с более высокой электропроводностью, чем земля- металлические поверхности подземных трубопроводов, водопроводно-канализационные сети, кабели связи и т.д. Токи растекания могут давать существенный вклад в магнитные поля окружающей среды.

Источники электромагнитных полей и электромагнитных излучений (ЭМИ), как правило, являются источником комплексного электромагнитного воздействия на человека, дикие и культурные растения, животных, насекомых и почвенную флору в зоне своего влияния. Кроме того, они занимают большие по площади территории (например, воздушные линии электропередачи, контактная сеть электротранспорта). Живые организмы высокочувствительны к электромагнитному воздействию. Минимальный порог появления ответной реакции организма на действие поля по электрической составляющей – 10-6В/м.

Отрицательное воздействие ЭМП прямо пропорционально напряженности поля и времени облучения.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также, сердечнососудистую и нейроэндокринную системы, глаза и гонады. Зарубежными и российскими исследованиями установлено, что магнитные поля от рельсового электротранспорта, по-видимому, могут повышать риск раковых и сердечнососудистых заболеваний, негативно влиять на репродуктивную систему человека, а также способствовать развитию нейродегенеративных заболеваний.

Основными источниками ЭМП и ЭМИ на этапе строительства ВСМ будут электроустановки временной системы электроснабжения, кабели и провода, некоторые технологические операции (электросварка, электроразогрев бетона и т.п.), оборудование системы подвижной связи. Анализ применяемых на этапе строительства электроустановок системы электрообеспечения, электрооборудования свидетельствует о возникновении точечных (локальных) временных источников неионизирующих излучений малой интенсивности. При эффективной профессиональной защите, уровни напряженностей ЭМП на рабочих местах не будут превышать нормируемых значений.

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, сопряженных с обеспечением строительных работ на население исключено ввиду слабой интенсивности, малого периода воздействия и достаточной удаленности мест проведения работ от селитебных территорий.

#### 5.12.6.2. Этап эксплуатации

В период эксплуатации основными источниками ЭМП и ЭМИ на линии ВСМ будут трансформаторные подстанции, тяговые сети, собственно подвижной состав и средства связи. Предполагается использование ряда устройств, оборудования и аппаратуры, которые относятся к источникам неионизирующих излучений. Источники дифференцируются на 2 группы: источники непреднамеренного (случайного) ЭМИ (системы производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии постоянного и переменного тока); источники преднамеренного (неслучайного) ЭМИ (функциональные передатчики).

Источники преднамеренного ЭМИ в основном принадлежат к системам связи. К источникам непреднамеренного ЭМИ относятся электроустановки систем электроснабжения. Непреднамеренное ЭМИ происходит либо в виде широкополосного шума, либо в виде дискретных гармоник. Для прогностической оценки изменения ЭМИ и ЭМП в период эксплуатации ВСМ применен метод аналоговых объектов (согласно п. 3.16 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Расчеты величин напряженности электрического поля, при системе электроснабжения постоянного тока с выпрямленным напряжением 2,5кВ, свидетельствуют о том, что максимальное значение напряженности ЭП на расстоянии 6,3 м от контактного провода составляет 0,73 кВ/м. Эти результаты подтверждены натурными измерениями ЭМП на разных расстояниях от контактного провода Октябрьской железной дороги с учетом

возможного влияния других источников, которые не превышало предельно допустимые уровни. Это свидетельствует об отсутствии опасности неблагоприятного воздействия на человека полей, возникающих при эксплуатации контактной сети постоянного тока ВСМ.

Магнитные поля, генерированные рельсовым электротранспортом, регистрируются на расстоянии нескольких километров от железной дороги (порядка нескольких нТл). Магнитные поля, измеренные на расстоянии около 100 м от железнодорожной колеи, имеют преимущественно вертикальное направление и характеризуются иррегулярными вариациями. Согласно результатам исследований магнитное поле во всех типах рельсового транспорта работающего на постоянной электротяге характеризуются большой сложностью, наличием резких скачков и всплесков. Около 90% мощности колебаний приходится на частоты менее 10-15 Гц (УНЧ). Амплитуды полей варьируют от нескольких мкТл до нескольких сот мкТл. Измерения показывают, что магнитное поле не только резко меняется со временем, но и имеет большой пространственный градиент, порядка 100 мкТл/м. Во всех видах электротранспорта электромагнитная обстановка заметно отличается от естественного геомагнитного фона (30-60 мкТл).

ЭМП от ВСМ прямо пропорционально величине протекающего тягового тока:

- в 5 м от проводника с током - около 70 А/м или 87,5 мкТл (индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением (если В измеряется в мкТл)  $1 \text{ (А/м)} \approx 1,25 \text{ (мкТл)}$ );
- в 10 м от проводника с током - не менее 40 А/м или 50 мкТл;
- в 20м от проводника с током можно ожидать не более 16 А/м или 20 мкТл.

#### *5.12.6.3. Мероприятия по снижению воздействия источников ЭМП и ЭМИ*

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ на стадиях строительства и эксплуатации ВСМ ограничено расстояниями порядка нескольких метров, т.е. затухает до нормативных значений внутри ЗСР, оцененной по фактору «шум».

Несмотря на то, что не ожидается превышение предельно допустимых уровней ЭМП и ЭМИ, для минимизации и смягчения воздействия электрического оборудования ВСМ на окружающую среду в проекте будут предусматриваться следующие мероприятия:

- применение транспортных средств, техники и оборудования с низкими уровнями электромагнитного излучения, комплектной поставки, с сертификатами соответствия;
- удаление источников МП от мест проживания людей;
- конструктивное экранирование источников ЭП и МП;
- ограждение зон с уровнями МП превышающими ПДУ;
- подбор специальных компоновочных решений контактной сети;
- заземление опорных конструкций и устройств будет выполнено на специальный провод обратного тока, соединенный через 500 м с тяговыми рельсами первого и второго путей;
- соблюдение охранной зоны ВЛ;

- заземление машин и механизмов на пневматическом ходу в случае нахождения в зоне санитарного разрыва;
- применение, где это возможно, кабелей и изолированных токонесущих проводов для исключения контакта представителей животного мира с электрическим током.

#### 5.12.6.4. Заключение об оценке воздействия физических факторов

Анализ имеющейся информации о характере и масштабах предполагаемого воздействия шума, вибрации и инфразвука при строительстве и эксплуатации ВСМ-2 на территории Пермского края позволяет дать качественную прогнозную оценку их воздействия при условии реализации комплекса шумозащитных мероприятий.

На этапе строительства остаточное воздействие этих факторов за границей ЗСР будет «локальным», «средневременным» и с «умеренной» интенсивностью. На этапе эксплуатации оно может быть охарактеризовано как «локальное», «долговременное» с «незначительной» интенсивностью. *В целом совокупность оценок позволяет сделать прогноз о «несущественном» уровне остаточного воздействия рассматриваемых физических факторов на здоровье населения.*

*Воздействие источников неионизирующих излучений на этапе строительства ВСМ оцениваются как «точечное» (зона воздействия может распространяться в пределах рабочего места операциониста или рабочей площадки для персонала, обслуживающего электроустановки), «кратковременное» и «слабое» (минимизируются при помощи средств индивидуальной защиты).*

*Воздействие источников ЭМП и ЭМИ на этапе эксплуатации ВСМ прогнозируется как «локальное» (воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта), «постоянное» и «слабое» по интенсивности. В целом, значимость негативного воздействия источников непреднамеренного ЭМП и преднамеренного ЭМИ на окружающую среду оценивается как «несущественная».*

#### 5.12.6.5. Сравнение вариантов

Вариант 1 ВСМ-2 относительно рассматриваемых физических факторов воздействия характеризуется наименьшими объемами защитных мероприятий.

### 5.13. Воздействие на санитарно-эпидемиологические условия

Санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории Края в значительной мере определяют природно-очаговые инфекции. Наиболее распространенными видами природно-очаговых болезней являются: клещевой энцефалит, иксодовый боррелиоз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) и лептоспироз.

В структуре природно-очаговых и зооантропонозных инфекций клещевой боррелиоз составляет около 50,0 %, клещевой вирусный энцефалит – около 19 %, ГЛПС – около 30%, лептоспироз – около 1,6 %. Показатели заболеваемости природно-очаговыми инфекциями в крае в 3,6 - 4 раза превышают показатели по РФ.

### **5.13.1. Источники воздействия**

Потенциальные источники воздействия на санитарно-эпидемиологические условия можно объединить в три группы:

- источники, связанные с намечаемой хозяйственной деятельностью и ее осуществлением;
- источники, связанные с личными особенностями работников;
- источники, связанные с взаимодействием персонала с существующими санитарно-эпидемиологическими факторами.

К первой группе относятся такие источники как: увеличение миграционного притока (персонала) для строительства проектируемых объектов; небезопасность питьевого водоснабжения и общественного питания; вырубка древостоя, снятие почвенного покрова, перемещение загрязненных грунтов в процессе строительных работ и др. Вторую группу источников воздействия образуют бытовые и культурные традиции, привычки работников (прежде всего трудовых мигрантов) и др. К третьей группе относятся такие источники воздействия как: состояние существующей на территории строительства эпидемиологической обстановки по таким показателям, как заболеваемость «социальными болезнями»; паразитарными и инфекционными болезнями; наличие/отсутствие природных очагов инфекционных и паразитарных заболеваний и их эпидемическая опасность.

Вероятность негативного воздействия на санитарно-эпидемиологические условия региона на этапе строительства выше, чем на этапе эксплуатации объекта.

### **5.13.2. Мероприятия по предотвращению и снижению негативных воздействий на санитарно-эпидемиологическую обстановку**

С целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения рекомендовано осуществление комплекса мероприятий.

1. Мероприятия, направленные на профилактику гриппа и ОРВИ:
  - ежегодное проведение в предэпидемический период прививок против гриппа с охватом не менее 60 % от подлежащего контингента;
  - в период эпидемического подъема обеспечение условий оказания своевременной медицинской помощи больным;
  - обеспечение соблюдения санитарно-гигиенического режима (температурного, вентиляционного, гигиенического режимов и др.) в местах проживания и работы строителей;
  - проведение санитарно-просветительской работы среди строителей;
  - обеспечение соблюдения санитарно-гигиенического режима (температурного, вентиляционного, гигиенического и др.) в местах проживания и работы строителей.
2. Мероприятия, направленные на профилактику кишечных инфекций и вирусного гепатита А:

- обеспечение соблюдения санитарно-гигиенических условий питания, водоснабжения и проживания работающих лиц;
  - обеспечение санитарно-просветительской работы, направленной на разъяснение мер по предохранению от заражения возбудителями острых кишечных инфекций и вирусным гепатитом А;
  - обеспечение соблюдения правил гигиены питания и питьевого водоснабжения персонала.
3. Мероприятия по профилактике социально-обусловленных болезней:
- обеспечение санитарно-просветительской работы;
  - проведение профилактических осмотров на туберкулез;
  - обеспечение лабораторного обследования на ВИЧ-инфекцию, сифилис и гонорею персонала.
4. С целью предупреждения заражения природно-очаговыми инфекциями (ПОИ) необходимо проводить:
- санитарно-просветительную работу о путях заражения и передачи ПОИ;
  - противокomarинные и противоклещевые мероприятия, как самой территории строительных площадок, так и прилегающей к ней территории на расстоянии не менее 50 м;
  - качественную расчистку строительных площадок, ликвидацию зарослей тростника по берегам водоемов и, особенно, вдоль придорожных канав прилежащих к зоне строительства;
  - использование индивидуальных средств защиты для предупреждения укусов комаров и клещей (пологи, репелленты и др.);
  - ликвидацию неорганизованных свалок мусора, как кормовых баз для синантропных птиц и млекопитающих.
5. С целью предупреждения заболевания бешенством необходимо проводить разъяснительную работу с персоналом о действиях при обнаружении диких животных с нетипичным поведением, исключить содержание собак на стройплощадках, выполнять требования Роспотребнадзора и Государственной ветеринарной инспекции Пермского края.
6. С целью предупреждения заболевания туляремией рекомендуется по согласованию с органами Роспотребнадзора при необходимости обеспечить иммунизацию рабочего персонала против туляремии.

В соответствии с требованиями ст. 11 Закона РФ № 52-ФЗ должна быть разработана система своевременного информирования органов Роспотребнадзора об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения; схема доставки заболевшего персонала в медицинские лечебные стационары.



### **5.13.3. Заключение об оценке воздействия на санитарно-эпидемиологические условия**

С учетом реализации профилактических мероприятий и производственного контроля строительство ВСМ-2 не приведет к ухудшению санитарной обстановки на территории Пермского края.

*Воздействие будет «локальным», «незначительным» и «продолжительным» (с учетом полного цикла строительства - 3.5 года). Итоговое воздействие оценивается, как «низкое отрицательное»*

### **5.13.4. Сравнение вариантов**

Рассмотренные варианты 1 и 2 трассы ВСМ-2 не будут различаться по степени воздействия на санитарно-эпидемиологическую обстановку в регионе. Вариант 3 проходит через лесные районы с относительно высокими рисками заболеваемости природно-очаговыми инфекциями. Это же вывод верен в отношении СМ «Чернушка-Пермь».

## **5.14. Оценка воздействия на социально-экономические условия**

Пермский край входит в состав Приволжского федерального округа (ПФО). Город Пермь является административным, промышленным и культурным центром Пермского края.

На начало 2013 г. численность населения Пермского края составила 2 634 461 чел.; плотность населения - 16.44 чел. км<sup>2</sup> (РФ – 8.38); доля городского населения – 75.1 % (РФ – 74.03 %); доля трудоспособного населения – 60.38 % (РФ – 60.85 %). В течение многих лет в Крае происходит убыль населения.

Основа экономики Пермского края — высокоразвитый промышленный комплекс. Ключевые отрасли промышленности: нефтяная, химическая и нефтехимическая, чёрная и цветная металлургия, машиностроение и лесопромышленный комплекс. Ведущей отраслью химической промышленности является производство минеральных удобрений, на долю края приходится 100 % производства калийных удобрений в РФ.

Для сельского хозяйства края характерно животноводческое направление. В структуре товарной продукции доля продукции животноводства составляет более 80 %. Получило развитие кормопроизводство для мясомолочного животноводства. Развиты птицеводство, пчеловодство. Выращивают зерновые культуры, картофель и овощи.

По последним данным Росстата, за период с декабря 2012 года по февраль 2013 года в показателях занятости и общей безработицы по сравнению с предыдущим периодом (ноябрь 2012 г. – январь 2013 г.) было отмечено ухудшение: 1) численность занятых в экономике края по сравнению с предыдущим периодом сократилась на 11,9 тыс. чел. и составила 1266,8 тыс. чел.; общая численность безработных составила 90,6 тыс. чел., что соответствует уровню общей безработицы 6,7% к численности экономически активного населения (ноябрь 2012 – январь 2013 г. – 81,9 тыс. чел. и 6,0% соответственно).

Вместе с тем, по сравнению с аналогичным периодом 2012 года показатели общей безработицы значительно улучшились (декабрь 2011г. – февраль 2012 г. – 99,1 тыс. чел. и 7,0% соответственно).

### **5.14.1. Общациональная значимость проекта**

Социально экономическое значение строительства и эксплуатации высокоскоростной железнодорожной магистрали ВСМ-2 будет выражаться в:

- формировании единой национальной системы высокоскоростного движения страны;
- оптимизации грузовых и пассажирских потоков в восточном направлении;
- улучшении транспортно-логистической схемы региона, делающей его инвестиционно привлекательным;
- обеспечении перевозок и обслуживания российских пассажиров на уровне, отвечающем лучшим мировым стандартам;
- развитии передовых транспортных технологий, новых методов транспортного строительства; прогрессе отечественных производителей в транспортном машиностроении, силовой электронике, систем управления и ряде других промышленных областей;
- решении комплекса социальных проблем, связанных как с непосредственным транспортным значением магистрали, так и вытекающих из сопутствующего эффекта развития инфраструктуры региона;
- повышении социально-экономического уровня региона и получении положительного социально-экономического эффекта от роста подвижности населения и его деловой активности;
- экономии материальных и энергетических ресурсов на основе передовых технологий;
- создании новых рабочих мест в строительстве, промышленности, сфере обслуживания;
- разгрузке параллельных автомагистралей при совмещении пассажирских и контейнерных перевозок на ВСМ;
- решении экологических проблем, связанных с транспортными нагрузками на окружающую среду.

В целом можно ожидать увеличения числа пассажиров, пользующихся ВСМ-2 в восточном направлении, за счет перераспределения пассажиропотоков, пользовавшихся ранее обычным железнодорожным и авиационным видами транспорта. Предполагается также, что ввод в эксплуатацию ВСМ-2 будет стимулировать рост объемов пассажирских перевозок за счет ранее «иммобильного» населения. Совмещение пассажирских и контейнерных перевозок в составе высокоскоростных поездов обеспечит рост пропускной способности товарных перевозок в восточном направлении и оптимальную сохранность скоропортящихся грузов.

Важным социально-экономическим преимуществом развиваемого вида транспорта является и то, что требования по землеотводу под инфраструктуру ВСМ-2 при сопоставимых пассажиропотоках в два-три раза ниже, чем для автотранспорта, и ниже, чем при выделении земель под сооружение аэропортов. Проектные решения для ВСМ-2 в

несколько раз более энергоэффективны и экологичны, чем для авиа- и автотранспорта: потребление энергии и выбросы CO<sub>2</sub> в расчете на один пассажирокилометр на ВСМ-2 в два раза ниже, чем на автотранспорте, и в три раза ниже, чем в авиации.

Как в любом другом крупном инвестиционном проекте, строительство ВСМ-2 потребует вложения значительного объема финансовых средств за счет федерального бюджета, вследствие чего возникают риски роста расходов бюджета при отсутствии равноценных поступлений.

#### **5.14.2. Региональные последствия**

На региональном уровне воздействие строительство ВСМ-2 на социально-экономические условия может оказать как отрицательное, так и положительное воздействие.

Строительство ВСМ-2 в пределах Пермского края окажет воздействие, прежде всего, на социально-экономическую ситуацию муниципальных образований, по территории которых проходит трасса: транспортные потоки; экономику и финансы; население; расселение; трудовые ресурсы; доходы и уровень жизни населения; инженерные коммуникации; и т.д.

Необходимо отметить, что в период строительства отрицательного воздействия на бюджет Пермского края не ожидается. Напротив, ожидается, что будет максимально, на сколько это окажется возможным, широко использоваться местная производственная, строительная базы, а так же сопутствующие сферы экономики и обслуживающего сектора. В связи с этим прогнозируется рост объемов выпуска продукции строительных организаций и смежных видов деятельности, что приведет, в свою очередь, к увеличению объема валового регионального продукта (ВРП).

Создание высокоскоростного железнодорожного сообщения направлено на стимулирование роста активности деловой среды, а так же развитие различных секторов экономики, таких как туризм, финансовая сфера (банки, страхование и прочее), торговля, гостиничный бизнес и т.п.

Ожидается, что строительство ВСМ-2 принесет также определенные экономические выгоды в виде дополнительных налоговых отчислений, как на стадии строительства, так и в период эксплуатации.

В период строительства и эксплуатации участка ВСМ-2 воздействие на население Пермского края будет ограничено территориями, непосредственно граничащими с землеотводом ВСМ-2.

Реализация проекта окажет положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов. Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности будут заняты работники, обладающие определенной квалификацией для участия в строительстве ВСМ-2 и ее эксплуатации.

Одним из значимых положительных воздействий от реализации данного проекта является создание большого количества новых рабочих мест в период строительства ВСМ-2. Фактическое количество работающих будет уточнено на стадии проектирования. Характер демографических трендов в районе строительства и эксплуатации ВСМ-2 будет определяться, основном, действием существующих эндогенных факторов, а влияние

пришлого населения будет локализовано объектами на строительстве и обслуживании дороги.

В качестве наиболее значимого негативного воздействия на население в процессе реализации проекта по строительству ВСМ-2 следует рассматривать необходимость проведения сноса недвижимого имущества, в том числе – жилья, с последующим переселением населения, проживающего в зоне проектирования объекта.

Вторым по социальной значимости фактором будет изъятие земель под постоянный и временный землеотвод ВСМ-2.

В районе строительства ВСМ имеется широко развитая сеть железных и автомобильных дорог, сеть инженерных коммуникаций (подземные трубопроводы, ЛЭП, линии связи и прочее), которые могут быть нарушены при проведении строительных работ. В период эксплуатации и технического обслуживания ВСМ-2 воздействия на дорожную инфраструктуру и сети коммуникаций не ожидается.

При соблюдении комплекса природоохранных мероприятий, рассмотренных выше, в период строительства негативное воздействие на население может возникать от нарушения традиционного транспортного и пешеходного движения. В связи с этим, среди временных воздействий от намечаемой деятельности можно выделить изменение структуры движения транспортных потоков в период строительства.

#### **5.14.1. Мероприятия по предотвращению и смягчению негативных воздействий на социальную и экономическую сферы**

Строительство и эксплуатация ВСМ-2 может оказать определенное негативное воздействие на компоненты социально – экономической сферы Пермского края. Для минимизации и/или устранения негативных воздействий должны быть разработаны и реализованы мероприятия по их предотвращению. К основным мероприятиям, указанного рода, относятся следующие:

- разработка и реализация программы информирования населения об основных целях, сроках и методах проведения строительства (с разъяснением конкретных выгод для населения от реализации проекта) в рамках общественных обсуждений ОВОС;
- разработка программы переселения населения с территории землеотвода и компенсационных выплат;
- максимальное привлечение и использование местных материалов, оборудования и услуг в период строительства;
- предоставление приоритета в трудоустройстве местному населению на основе профессиональных и квалифицированных требований;
- привлечение иностранного персонала, преимущественно, для оказания помощи в применении новейших технологий и передачи опыта их использования местным специалистам;

- составление графика работ, сглаживающего пики и спады в потребности в рабочей силе;
- разработка мер по повторному трудоустройству персонала, утратившего работу после завершения этапа строительства, путем организации различных видов обучения для дальнейшего трудоустройства;
- минимизация неудобств, связанных с передвижением населения в период строительства и последующего ремонта и переустройства дорог, поврежденных при строительстве;
- строгое соблюдение архитектурных и строительных норм, действующих на территории Пермского края.

В процессе реализации проекта возможно возникновение ситуаций, когда потребуется проведение сноса недвижимого имущества, в том числе – жилья. Для защиты своих имущественных прав (с целью получения достойной компенсации за сносимое жилище), Собственнику необходимо заключить с Застройщиком Договор. Следует иметь в виду, что договор о сносе недвижимого имущества не предусмотрен гражданским законодательством, что позволяет отнести его к непоименованным договорам (п. 2 ст. 421 Гражданского кодекса Российской Федерации, далее — ГК РФ.). Компенсация за снос может быть выражена в любом имущественном благе, имеющем денежную оценку (например, компенсации за снос путем выполнения работ или оказания услуг), включая предоставление недвижимого имущества (например, жилые помещения) взамен сносимого.

Для строительства ВСМ-2 потребуется изъятие (выкуп) земельных участков в границах постоянного землеотвода. ВСМ-2 является объектом федерального транспорта, поэтому согласно Земельному кодексу РФ, для ее строительства допускается изъятие у собственника земельных участков путем выкупа, который осуществляется публичными образованиями из средств соответствующего бюджета. Вместе с тем законом может быть установлен иной порядок перераспределения и оформления в собственность изымаемого для государственных и муниципальных нужд недвижимого имущества, в том числе земельных участков, который может предусматривать не обязательно прямую зависимость перехода в собственность изымаемого недвижимого имущества от источника финансирования. Согласно п. 2 ст. 279 ГК РФ решение об изъятии земельного участка для государственных или муниципальных нужд принимается федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления (см. также ст. 49, 55 Земельного кодекса РФ).

Выкуп земельного участка при его изъятии выступает в качестве основной, но не единственной гарантии прав собственника, земельный участок которого подлежит изъятию. При этом Земельным кодексом РФ дополнительно установлена значимая гарантия прав на землю при изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд, от реализации которой в конечном счете зависит исполнение принятого решения об изъятии. Так, в п. 1 ст. 63 ЗК РФ наряду с дублированием имеющихся в Гражданском кодексе РФ гарантий прав собственника, земельный участок которого подлежит изъятию, в части возмещения стоимости находящегося на изымаемом участке недвижимого имущества и всех причиненных собственнику изъятием земельного

участка убытков закрепляет также право получения указанным собственником по его желанию равноценного земельного участка. В отличие от данного правила ГК РФ (ст. 281) предусматривает только возможность предоставления взамен изымаемого другого земельного участка с зачетом его стоимости в выкупную цену и не ставит реализацию изъятия земельного участка в зависимость от предварительного предоставления равноценного земельного участка, если об этом заявлено соответствующим собственником.

Согласно Требованию 5 Экологической политики Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР, 2008) при реализации проектов, финансируемых с участием банка, необходима разработка специального «плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ)», включающего программу «вынужденного переселения» (отселения). Требования ЕБРР обычно учитываются международными инвесторами в процессе принятия решения о вложении инвестиций в конкретный проект. Вынужденное переселение (отселение) подразумевает одновременно физическое перемещение (переезд или утрату населением своего жилья) и экономическое перемещение (потерю населением имущества или доступа к нему, что влечет за собой потерю источников получения дохода или средств к существованию) в результате связанного с проектом приобретения земель (покупку имущества и покупку прав доступа, таких как права прохода и проезда) или ограничения доступа к природным ресурсам. До начала реализации проекта, согласно требованиям ЕБРР, требуется проведение комплексного обследования территории и выявления собственников земли и разработка ПЭСМ.

Реализация требования 5 ЕБРР призвана:

- не допускать или, по меньшей мере, сводить к минимуму вынужденное переселение, когда это возможно, за счет рассмотрения альтернативных вариантов проекта;
- смягчать неблагоприятные социальные и экономические последствия приобретения земель или ограничений пользования землей или доступа к ней для лиц, подпадающих под воздействие проекта, путем 1) предоставления компенсации за потерю имущества в размере стоимости его замещения и 2) сопровождения связанных с переселением мероприятий соответствующим обнародованием информации, проведением консультаций и сознательным участием лиц, подпадающих под воздействие проекта;
- улучшать или, по меньшей мере, восстанавливать хозяйственный уклад и уровень жизни перемещенных (переселенных) лиц до прежнего предпроектного уровня, путем принятия мер, которые могут быть связаны с обеспечением земель, заработной платой и/или предпринимательской деятельностью, в целях содействия устойчивому повышению их социально-экономического статуса;
- улучшать условия жизни перемещенных лиц путем предоставления им надлежащего жилья с гарантией прав владения в местах переселения.

В процессе реализации проекта возможно возникновение ситуаций, когда потребуется проведение сноса недвижимого имущества, в том числе – жилья. Для защиты своих имущественных прав (с целью получения достойной компенсации за сносимое жилище), Собственнику необходимо заключить с Застройщиком Договор. Следует иметь в виду, что договор о сносе недвижимого имущества не предусмотрен гражданским законодательством, что позволяет отнести его к непоименованным договорам (п. 2 ст.

421 Гражданского кодекса Российской Федерации, далее — ГК РФ.). Компенсация за снос может быть выражена в любом имущественном благе, имеющем денежную оценку (например, компенсации за снос путем выполнения работ или оказания услуг), включая предоставление недвижимого имущества (например, жилые помещения) взамен сносимого.

Для строительства ВСМ-2 потребуется изъятие (выкуп) земельных участков в границах постоянного землеотвода. ВСМ-2 является объектом федерального транспорта, поэтому согласно Земельному кодексу РФ, для ее строительства допускается изъятие у собственника земельных участков путем выкупа, который осуществляется публичными образованиями из средств соответствующего бюджета. Вместе с тем законом может быть установлен иной порядок перераспределения и оформления в собственность изымаемого для государственных и муниципальных нужд недвижимого имущества, в том числе земельных участков, который может предусматривать не обязательно прямую зависимость перехода в собственность изымаемого недвижимого имущества от источника финансирования. Согласно п. 2 ст. 279 ГК РФ решение об изъятии земельного участка для государственных или муниципальных нужд принимается федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления (см. также ст. 49, 55 Земельного кодекса РФ).

Выкуп земельного участка при его изъятии выступает в качестве основной, но не единственной гарантии прав собственника, земельный участок которого подлежит изъятию. При этом Земельным кодексом РФ дополнительно установлена значимая гарантия прав на землю при изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд, от реализации которой в конечном счете зависит исполнение принятого решения об изъятии. Так, в п. 1 ст. 63 ЗК РФ наряду с дублированием имеющихся в Гражданском кодексе РФ гарантий прав собственника, земельный участок которого подлежит изъятию, в части возмещения стоимости находящегося на изымаемом участке недвижимого имущества и всех причиненных собственнику изъятием земельного участка убытков закрепляет также право получения указанным собственником по его желанию равноценного земельного участка. В отличие от данного правила ГК РФ (ст. 281) предусматривает только возможность предоставления взамен изымаемого другого земельного участка с зачетом его стоимости в выкупную цену и не ставит реализацию изъятия земельного участка в зависимость от предварительного предоставления равноценного земельного участка, если об этом заявлено соответствующим собственником.

Согласно Требованию 5 Экологической политики Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР, 2008) при реализации проектов, финансируемых с участием банка, необходима разработка специального «плана экологических и социальных мероприятий (ПЭСМ)», включающего программу «вынужденного переселения» (отселения). Требования ЕБРР обычно учитываются международными инвесторами в процессе принятия решения о вложении инвестиций в конкретный проект. Вынужденное переселение (отселение) подразумевает одновременно физическое перемещение (переезд или утрату населением своего жилья) и экономическое перемещение (потерю населением имущества или доступа к нему, что влечет за собой потерю источников получения дохода или средств к существованию) в результате связанного с проектом приобретения земель (покупку имущества и покупку прав доступа, таких как права прохода и проезда) или

ограничения доступа к природным ресурсам. До начала реализации проекта, согласно требованиям ЕБРР, требуется проведение комплексного обследования территории и выявления собственников земли и разработка ПЭСМ.

Реализация требования 5 ЕБРР призвана:

- не допускать или, по меньшей мере, сводить к минимуму вынужденное переселение, когда это возможно, за счет рассмотрения альтернативных вариантов проекта;
- смягчать неблагоприятные социальные и экономические последствия приобретения земель или ограничений пользования землей или доступа к ней для лиц, попадающих под воздействие проекта, путем 1) предоставления компенсации за потерю имущества в размере стоимости его замещения и 2) сопровождения связанных с переселением мероприятий соответствующим обнаружением информации, проведением консультаций и сознательным участием лиц, попадающих под воздействие проекта;
- улучшать или, по меньшей мере, восстанавливать хозяйственный уклад и уровень жизни перемещенных (переселенных) лиц до прежнего предпроектного уровня, путем принятия мер, которые могут быть связаны с обеспечением земель, заработной платой и/или предпринимательской деятельностью, в целях содействия устойчивому повышению их социально-экономического статуса;
- улучшать условия жизни перемещенных лиц путем предоставления им надлежащего жилья с гарантией прав владения в местах переселения.

#### 5.14.2. Заключение об оценке воздействия на социально-экономические условия

Сводная таблица результатов оценки воздействия на компоненты социально-экономической сферы Пермского края приведены в таблице 5.14.1.

Таблица 5.14.1. Положительные и отрицательные воздействия от строительства и эксплуатации ВСМ-2 на компоненты социально-экономической сферы Пермского края

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
Воздействие на экономику и финансы	Этап строительства			
	поступлением дополнительных налоговых отчислений при привлечении местных строительных и сервисных	низкое положительное	- максимальное привлечение частного капитала; -максимальное привлечение и использование местных материалов,	Низкое положительное



Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	компаний, а так же за счет создания новых и дополнительных рабочих мест		оборудования и услуг	
	возможные изменения структуры и объемов выпуска продукции строительных организаций и смежных видов деятельности			
Этап эксплуатации				
	рост активности деловой среды и развитие различных секторов экономики	среднее положительное	не требует мероприятий по смягчению	Положительное «средней» интенсивности
	поступление дополнительных налоговых отчислений за счет создания различных предприятий (в основном торговых и сервисных), создания новых и дополнительных рабочих мест			
Этап строительства				
Воздействие на население	переселение; нарушение движения транспорта рядом с зоной строительства	умеренное или значительное отрицательное	-разработка и реализация программы переселения и компенсаций; -информирование населения об основных целях, сроках и методах	Отрицательное от «низкой» до «средней» интенсивности

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	возможно личное неудобство, связанное с чрезмерным шумом в период строительства		проведения строительства; - возведение временных защитных ограждений вокруг строительных работ; - размещение ясно видимых, хорошо оборудованных предупреждающих знаков и освещения; - проведение строительных и путеукладочных работ вблизи жилой застройки в дневное время с 7.00 до 23.00 часов	
Этап эксплуатации				
	Воздействие физических факторов на жилую застройку, попадающую в зону санитарного разрыва	умеренное или значительное отрицательное	шумозащитные мероприятия существенно сокращают границу СР, но не могут полностью (для всей жилой застройки) компенсировать негативное воздействие до уровня санитарных норм	Воздействие соответствует СН (за границами СЗЗ и ЗСР) или является существенным негативным внутри СЗЗ и ЗСР
Воздействие на трудовые ресурсы	Этап строительства			
	появление новых рабочих мест косвенная занятость в смежных отраслях экономики (мультипликативный эффект на трудовую занятость)	низкое положительное	- предоставление приоритета в трудоустройстве местному населению; - организация информационного центра, который будет служить	Низкое положительное

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	рост уровня безработицы, в связи с переходными этапами проекта от периода строительства к периоду эксплуатации		источником информации о возможных вакансиях и правилах набора; - обеспечить меры по повторному трудоустройству персонала, утратившего работу после завершения этапа строительства.	
	Этап эксплуатации			
	создание постоянных новых рабочих мест в транспортном секторе	низкое положительное	не требует мероприятий по смягчению	Низкое положительное
	косвенная занятость (мультипликативный эффект на трудовую занятость)			
Воздействие на туристическую деятельность	Этап строительства			
		воздействие отсутствует		Воздействие отсутствует
	Этап эксплуатации			
	благоприятно отразится на туристической сфере Республики, создав дополнительную возможность доставки потока туристов к зонам культурно-познавательного, экологического, рекреационного, активного туризма данной территории, а так же позволит	низкое положительное	не требует мероприятий по смягчению	Низкое или среднее, положительное

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	улучшить качество осуществления делового туризма			
Воздействие на доходы и уровень жизни населения	Этап строительства			
	временное положительное воздействие на благосостояние рабочих, набранных во время строительства, а также косвенной занятости в смежных секторах экономики, связанной с обслуживанием и предоставлением услуг при строительстве объекта проектирования	низкое положительное	-повторное трудоустройство персонала, утратившего источник дохода после завершения этапа строительства	Низкое положительное
	меняющаяся потребность в количестве персонала и требуемых специалистах на различных этапах строительства окажет воздействие на персонал (потеря источников финансирования), чьи квалификации и навыки требуются только для краткосрочных работ			
Этап эксплуатации				
	прямая и косвенная занятость задействованного персонала на время всей фазы	низкое положительное	не требует мероприятий по смягчению	«Низкое» положительное

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	эксплуатации ВСМ улучшение уровня жизни населения, задействованного при эксплуатации, связанное с ростом их доходов			
Воздействие на транспортные и инженерные коммуникации	Этап строительства Использование существующей дорожной инфраструктуры для подвоза строительных материалов, техники и оборудования может привести к нарушению дорожного полотна	низкое, среднее отрицательное	-перемещение строительной техники и механизмов по существующим дорогам с покрытием их железобетонными плитами; -информирование населения об основных сроках и методах проведения строительства; -организация транспортных развязок в случаях пересечения ВСМ существующих дорог - ремонт и перестройка дорожной и инженерной инфраструктур, поврежденных при строительстве ВСМ	«Низкое» или «среднее» отрицательное
	Частичное перекрытие автомобильных дорог в соответствии с этапностью строительства; усиление перегруженности дорог и изменение структуры движения; нарушение надземных и подземных магистральных и распределительных коммуникаций, расположенных в зоне проекта при проведении строительных работ и возведении сооружений			

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
	Этап эксплуатации			
	ввод в действие участка ВСМ окажет положительное воздействие на существующую структуру транспортного движения рассматриваемой территории	воздействие отсутствует или положительное	не требует мероприятий по смягчению	Воздействие отсутствует или положительное
	Этап строительства			
Воздействие на землепользование	нарушение сложившейся традиционной системы землепользования	низкое отрицательное	-выплаты компенсаций за ущерб, причиненный землепользователям изъятием земельных участков под реализацию проекта; -выполнение работ по технической и биологической рекультивации территории строительства	Низкое отрицательное
	Этап эксплуатации			
	воздействие на землепользование происходить не будет	воздействие отсутствует	не требует мероприятий по смягчению	Воздействие отсутствует
	Этап строительства			
Воздействие на сельскохозяйственные угодья и сельскохозяйственное производство	негативное воздействие магистрали на деятельность сельхозпредприятий в виде снижения объемов	низкое отрицательное	-выплаты компенсаций сельхозпроизводителям за ущерб от компании-реализатора проекта -прокладка ВСМ в основном по землям, не используемым в	Низкое отрицательное

Воздействие	Характеристика воздействия	Оценка воздействия	Мероприятия по смягчению отрицательных и усилению положительных воздействий	Оценка остаточного воздействия
			сельском хозяйстве	
	Этап эксплуатации			
	снижения объемов сельскохозяйственного производства	Низкое отрицательное	-выплаты компенсаций сельхозпроизводителям за ущерб от компании-реализатора проекта -выполнение работ по рекультивации земель	Низкое отрицательное
	снижением продуктивности сельскохозяйственных угодий, расположенных в зоне воздействия проектируемой ВСМ и не входящих в ее землеотвод			

Реализация рассматриваемого проекта, в подавляющем большинстве случаев, окажет положительное воздействие (*среднего и низкого уровня*) на составляющие социально-экономической сферы рассматриваемого субъекта Федерации.

Предварительная оценка позволяет сделать также вывод о том, что строительство и эксплуатация ВСМ не окажет *значительного отрицательного* воздействия на социально-экономическую сферу региона.

### 5.14.3. Сравнение вариантов

Рассматриваемые варианты «рекомендованный», Варианты 1 и 2 трассы ВСМ-2 практически не различаются с по оценке воздействия на социальную и экономическую сферы региона. Максимальное воздействие на население окажет строительство ВСМ-2 по Варианту 3.

Следовательно, при прочих равных условиях, по этому показателю наименьшее воздействие на население окажет строительство ВСМ-2 по Варианту 1, подвариант 2 и Варианту 2.

## 5.15. Эколого-экономическая оценка воздействия

### 5.15.1. Экологические ограничения

В таблице 5.15.1 сведены наиболее общие ограничения при организации строительства и эксплуатации ВСМ-2, обусловленные природными условиями (Графическое приложение).

**Таблица 5.15.1. Основные экологические ограничения на этапах строительства и эксплуатации ВСМ на участке в границах Пермского края**

Переменные	Этап	Экологические ограничения
Климатические условия	строит.	нет
	эксплуат.	метели
Атмосферный воздух	строит.	подтверждение расчетной СЗЗ и компенсационные выплаты
	эксплуат.	подтверждение расчетной СЗЗ (раздельные пункты, депо и т.п.) и компенсационные выплаты
Геологические условия	строит.	линейная эрозия, карст
	эксплуат.	линейная эрозия, карст
Подземные воды	строит.	на стадии инженерно-геологических изысканий - соблюдение действующего законодательства; на стадии строительства - не используются
	эксплуат.	соблюдение требований законодательства, мониторинг
Поверхностные воды	строит.	воодоохранные зоны, соблюдение действующего законодательства и строительных норм и правил
	эксплуат.	мониторинг
Почвы	строит.	с/х земли, эрозия, сохранение плодородного слоя для рекультивационных работ
	эксплуат.	контроль процессов эрозии, барражного эффекта и т.п.
Растительный покров	строит.	защитные леса, леса зеленых и лесопарковых зон
	эксплуат.	нет
Животный мир	строит.	охраняемые виды, компенсация вреда охотн. и рыбн. ресурсам
	эксплуат.	компенсационные выплаты
Особо охраняемые природные территории и	строит.	нет (ВСМ-2)
	эксплуат.	нет
Памятники исторического и культурного наследия	строит.	вероятно; проведение археологических изысканий
	эксплуат.	нет
Ландшафты и природно-территориальные комплексы	строит.	совокупность ограничений по комплексу сред
	эксплуат.	нарушения стока (заболоченные земли и болота)
Санитарно-эпидемиологическая обстановка	строит.	природно-очаговые заболевания, соблюдение требований санитарного законодательства
	эксплуат.	нет



### **5.15.2. Платежи за загрязнение воздушной среды**

Всего за период строительства ВСМ-2 и СМ «Чернушка-Пермь» в границах Республики платежи за выбросы загрязняющих веществ составят:

- «Рекомендованный» вариант – 11 591,55 руб.;
- 1 вариант 1 подвариант – 11 788,32 руб.;
- 1 вариант 2 подвариант – 11 071,08 руб.;
- 2 вариант – 12 188,19 руб.;
- 3 вариант – 20 033,39 руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 17 437,37 руб.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации станций для ВСМ-2 и СМ составит 2 133,87 руб.

Ориентировочная стоимость шумозащитных мероприятий составит:

- Вариант «рекомендованный» - 678 млн. руб.
- Вариант 1, подвариант 1 – 527 млн. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 470 млн. руб.;
- Вариант 2 – 630 млн. руб.;
- Вариант 3 – 2 726 млн. руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 987 млн. руб.;

### **5.15.3. Платежи за использование водных ресурсов (водопотребление/водоотведение)**

Ориентировочный объем платежей за водопотребление/водоотведение составит:

*за период строительства*

- «Рекомендованный» вариант– 1038.78 тыс.руб.
- Вариант 1, подвариант 1 – 1072.725 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 972.365 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 1124.958 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 2185.576 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 1752.7 тыс.руб.;

*в период эксплуатации (ежегодно)*

- «Рекомендованный» вариант– 23.14 тыс.руб.
- Вариант 1, подвариант 1 – 23.62 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 21.62 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 22.89 тыс.руб.;

- Вариант 3 – 46.89 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 37.90 тыс.руб.;

#### **5.15.4. Платежи за размещение отходов**

Ориентировочная величина платежей за размещения отходов составит:  
*за период строительства*

- Вариант «рекомендованный» – 6440,62 тыс. руб.
- Вариант 1, подвариант 1 – 6441.15 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 6395.8 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 6418.89 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 7527,92 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 6942,78 тыс.руб.;

*в период эксплуатации (ежегодно)*

- Вариант «рекомендованный» – 138,9 тыс. руб.
- Вариант 1, подвариант 1 – 139,37 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 137,66 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 140,33 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 159,05 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 147,48 тыс.руб.

#### **5.15.5. Оценка ущерба растительности, редким и исчезающим видам флоры**

Сумма взыскания за ущерб, причиняемый при уничтожении местообитаний охраняемых видов:

- «Рекомендованный» вариант и Вариант 1, подвариант 1 – 4207.3 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 4180.3 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 3757.0 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 2326.0 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 3837.0 тыс.руб.

Арендная плата за использование лесных участков в период строительства:

- «Рекомендованный» вариант и Вариант 1, подвариант 1 – 6158.4 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 5928.3 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 6333.9 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 18595.7 тыс.руб.;

- СМ «Чернушка-Пермь» – 9637.3 тыс.руб.

Арендная плата за использование лесных участков в период эксплуатации:

- «Рекомендованный» вариант и Вариант 1, подвариант 1 – 615.8 тыс. руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 592.8 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 633.4 тыс.руб.;
- Вариант 3 – 1859.6 тыс.руб.;
- СМ «Чернушка-Пермь» – 963.7 тыс.руб.

#### **5.15.6. Оценка ущерба животному миру**

Ориентировочная сумма компенсаций за ущерб животному миру:

- Вариант «рекомендованный» – 22 171,436 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 22 737,593 тыс.руб.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 20 673,86 тыс.руб.;
- Вариант 2 – 23 888,17 тыс.руб.
- Вариант 3 – 46 461,395 тыс.руб.

Предварительная оценка ущерба водным биологическим ресурсам в натуральном выражении составляет (сумма планктонофагов и бентофагов):

- Вариант «рекомендованный» – 3.92 т.;
- Вариант 1, подвариант 1 – 3.49 т.;
- Вариант 1, подвариант 2 – 3.49 т.;
- Вариант 2 – 7.40 т.;
- Вариант 3 – 10.02 т.

Расчет стоимости компенсационных мероприятий возможен только на следующей стадии разработки проектной документации.

#### **5.15.7. Воздействие на ООПТ и памятники историко-культурного наследия**

Воздействие ВСМ-2 на ООПТ и компенсационные мероприятия не прогнозируются.

Стоимость мероприятий по выявлению и сохранению памятников исторического и культурного наследия в полосе земельного отвода ВСМ-2 будет определена на стадии проектирования.

#### **5.15.8. Воздействие на социально-экономическую сферу**

Оценка объема компенсаций собственникам за изъятие земельных участков и порядок осуществления иных компенсаций будет определена на стадии проектирования в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

### 5.15.9. Заключение по сравнению альтернативных вариантов трассы ВСМ-2 включая «нулевой вариант»

Кроме решения значимых социально-экономических проблем в регионе транзита проектируемой ВСМ, строительство и эксплуатация проекта окажет воздействие на компоненты социально-экономической сферы Пермского края как положительного, так и отрицательного характера.

Все положительные факторы воздействия будут среднего и низкого уровня интенсивности. Низкий уровень отрицательного воздействия прогнозируется, главным образом, в период строительства. Отрицательное воздействие будет покрываться в целом более высокой величиной положительного воздействия.

Высокоскоростное железнодорожное сообщение по ВСМ-2 должно усилить экономическую конкуренцию, прежде всего с авиатранспортом, особенно в летний период с сезонным максимумом пассажиропотока. Такая конкуренция должна оказать положительное влияние на ценообразование в авиационных и в железнодорожных перевозках.

«Нулевой» вариант – «отказ от намечаемой деятельности» приводит к экономическим потерям в средне- и долгосрочной перспективе как следствие технологического и научно-технического отставания РФ в развитии высокоскоростного транспорта и упущенных выгод от увеличения мобильности населения и роста пассажиропотока. Комплексная оценка строительства и эксплуатации ВСМ-2, учитывающая комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия в границах Пермского края приведена в Табл. 5.15.1.

Таблица 5.15.1. Предварительная комплексная оценка воздействия строительства и эксплуатации ВСМ-2 для участка трассы в границах Пермского края

Компоненты среды	Масштаб воздействия	Воздействие (длительность)	Интенсивность воздействия	Заключение о воздействии	+/-
Физическая среда:					
Выбросы ЗВ в атмосферный воздух	точечный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Шум	точечный	долговременное	умеренная	существенное	-
Электромагнитные воздействия	точечный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Поверхностные воды	локальный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Подземные воды	локальный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Биологическая среда:					
Почвы	региональный	долговременное	умеренная	существенное	-
Растительность	локальный	кратковременное	значительная	существенное	-
Ландшафты	региональный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Животный мир	региональный	долговременное	умеренная	существенное	-
Рыбные ресурсы	точечный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Социально-экономические условия:					
Другие отрасли экономики	местный и региональный	долговременное	умеренная	существенное	+
Проектные и подрядные организации	местный и региональный	средневременное	умеренная	несущественное	+
Бюджетные поступления:	локальный	долговременное	умеренная	существенное	+

Компоненты среды	Масштаб воздействия	Воздействие (длительность)	Интенсивность воздействия	Заключение о воздействии	+/-
Районный уровень					
Областной уровень	региональный	долговременное	незначительная	несущественное	+
Занятость населения	локальный	долговременное	умеренная	<b>существенное</b>	+
Здоровье населения	местный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Сельское хозяйство	точечный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Охотничий промысел	региональный	долговременное	незначительная	несущественное	-
Историко-археологические объекты	точечный	долговременное	умеренная или существенная	<b>существенное</b>	-
Воздействие на ООПТ	отсутствует				

*Эколого-экономическое сравнение подвариантов трасс ВСМ-2 в границах Пермского края показало определенные преимущества Вариант 1, подварианта 2.*

## **6. Управление аварийными ситуациями (предупреждение, ликвидация аварий и их последствий)**

Анализ опасности ВСМ-2 показал, что особо опасные производства и составляющие на линейной части и отдельных пунктах, соответствующие критериям СП 11-107.98 отсутствуют.

Отсутствуют также опасные производственные объекты, для которых согласно РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов» и РД 08-120-96 «Методические указания по проведению анализа риска опасных промышленных объектов», при проектировании должна быть выполнена оценка экологической безопасности объекта (риск-анализ).

Из комплекса сооружений ВСМ-2 с повышенной опасностью выделены следующие объекты:

- непосредственно железнодорожная магистраль с сопутствующими ей станциями, разъездами, другими вспомогательными пунктами, энергетическими источниками, технологическими системами и оборудованием;
- склады твердого и жидкого видов топлива;
- локомотивное и вагонное виды железнодорожного хозяйства и другие источники опасности.

В состав превентивных (предупредительных) и оперативных проектных мероприятий по обеспечению инженерно-экологической безопасности на трассе и объектах ВСМ-2, входят основополагающие решения, которые будут уточнены на последующей стадии проектирования.

Предлагается проведение следующих организационно-технических мероприятий:

- месторасположение трассы ВСМ-2 принято из условий минимизации пожароопасности, обхода, по возможности, водных преград и других объектов повышенной опасности;
- предусмотрены мероприятия по предупреждению и исключению аварийных ситуаций на складах ГСМ, инженерных сетях, (устройство обваловок, гидроизоляционных покрытий, установка дополнительных задвижек, системы по контролю за техническими показателями оборудования с повышенной степенью опасности), станциях, разъездах и других объектах;
- разработать и включить в состав проекта комплексный план мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий при строительстве линейной части в т.ч.: для строителей, обслуживающего персонала и аварийно-спасательных служб составлены должностные инструкции и правила ведения работ по предупреждению и ликвидации аварий, их последствий по трассе дороги; разработать порядок оповещения об аварии на объектах и организации ликвидационных работ; определить состав, количество штатных средств и оборудования для ликвидации аварийных ситуаций на суше и водных объектах.

## 7. Предложения по организации экологического мониторинга

Требования к ведению мониторинга окружающей среды предусматриваются нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативно-техническими документами федеральных органов архитектуры и градостроительства, федеральных органов по охране окружающей природной среды, санитарно-эпидемиологическому надзору, гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, земельным ресурсам и землеустройству, охране недр, вод, атмосферного воздуха, почв, нормативно-техническими документами других федеральных органов государственного контроля и надзора, нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Мониторинг окружающей среды подразделяется на три ступени: наблюдение и контроль; оценка текущего состояния; прогноз возможных изменений.

Экологический контроль ставит своими задачами: наблюдение за состоянием окружающей природной среды и ее изменением под влиянием хозяйственной и иной деятельности; проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы, рациональному использованию природных ресурсов, оздоровлению окружающей природной среды, соблюдения требований природоохранного законодательства и нормативов качества окружающей природной среды.

Целью производственного экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также за состоянием эко- и геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объекта. Верхним звеном систем ведомственного экологического контроля (производственного экологического контроля) является руководство предприятий, учреждений, организаций.

Производственный экологический контроль осуществляется экологической службой предприятий, учреждений, организаций и ставит своей задачей соблюдение нормативов качества окружающей природной среды, проверку выполнения планов и мероприятий по охране природы и оздоровлению окружающей природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, выполнения требований природоохранного законодательства.

Мониторинг состояния окружающей среды должен обеспечивать:

- полноту и оперативность информации, необходимой и достаточной для оценки и прогноза экологической обстановки;
- достоверность информации для оценки экологической обстановки;
- наличие структур, позволяющих действенно и оперативно осуществлять получение, сбор, обработку, анализ и передачу информации;
- обеспечение устойчивости работы системы в аварийных ситуациях;

- подготовку документации об авариях, их влияния на окружающую среду, в том числе объемах залповых выбросов (сбросов), нарушении ландшафтов, загрязнении поверхностных и подземных вод, почв и др.

В общем случае структура мониторинга источников воздействия на окружающую среду включает в себя: сеть сбора информации, в состав которой входят: а) наземные стационарные посты (контрольные точки отбора проб); б) передвижные и стационарные лаборатории; структуры сбора и предварительной обработки информации на уровне отдельных объектов; структуры (центры) сбора и анализа информации и планирования природоохранной деятельности на уровне предприятия.

Контроль охраны атмосферного воздуха включает контроль на источниках выбросов за соблюдением нормативов ПДВ, контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны за пределами СЗЗ на территории, подверженной влиянию выбросов предприятия по следующим параметрам:

- концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, взвешенные вещества) на границе жилой застройки но не реже 1 раза в квартал;
- контроль на границах СЗЗ концентраций азота диоксида, азота (II) оксида, серы диоксида, углерода оксида - тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке.

Ведомственный мониторинг *экзогенных геологических процессов* (ЭГП) на предприятии осуществляет специальная экологическая служба предприятия либо специализированная организация. Целью режимных наблюдений является получение данных об активности проявления процессов, их состоянии и воздействии на объекты предприятий и инфраструктуры, необходимых для составления различных по содержанию прогнозов, своевременного и оперативного предупреждения об активизации процессов с последующим принятием превентивных мер.

Для обоснования выбора и размещения наблюдательной сети мониторинга ЭГП в зоне воздействия предприятия необходимо использовать материалы инженерно-геологических изысканий. Организация и ведение мониторинга ЭГП начинается с предпроектной стадии. На следующих стадиях проектирования объектов наблюдательная сеть уточняется, расширяется, детализируется, дооборудуется. Частота наблюдений — 2-3 раза в год, по количеству процессоопасных сезонов или чаще в случае опасной активизации ЭГП.

Контроль соблюдения санитарных правил по охране подземных вод от загрязнения проводят при эксплуатации водозаборов, подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также при любой деятельности, которая влияет на качество подземных вод (п. 3.1, 5.2, 5.3 СП 2.1.5.1059-01).

В случае осуществления какой – либо деятельности в пределах поясов ЗСО (кроме забора воды) производственный контроль за соблюдением санитарных правил необходимо проводить на территории зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (п. 2.3 СП 1.1.1058-01, п. 3.1 СП 2.1.5.1059-01). Контролю подлежат: подземные воды водоисточника для хозяйственно-питьевого водоснабжения; подземные (грунтовые) воды из стационарных технологических скважин, расположенных на промплощадках.



Контроль подземных вод (водоисточника) для хозяйственно-питьевого водоснабжения проводится по план-графику Рабочей программы производственного контроля качества питьевой воды, согласованной с Роспотребнадзором.

Уровень залегания подземных вод контролируется в наблюдательных скважинах, расположенных на водозаборах.

В процессе мониторинга *водных объектов* решаться следующие задачи:

- оценка состояния водных объектов на участках их пересечения трассой ВСМ или попадающих в зону воздействия;
- оценка состояния искусственных сооружений на участках переходов через водные объекты и прилегающих к ним территориях.

После завершения строительства предусматривается:

- проведение съемки русел и пойм рек в пределах технического коридора для оценки качества проведения земляных работ и выявления случаев не восстановленного нарушения рельефа русла и поймы, откосов каналов и т.п.;
- контроль эффективности работ по технической и биологической рекультивации на участках переходов;
- контроль существовавшей до начала строительства системы местного стока.

Результаты этих наблюдений заносятся в «Экологический паспорт перехода» в качестве исходной базы для последующего этапа мониторинга.

В процессе производственного экологического контроля при эксплуатации переходов через водные объекты планируется регулярный сбор информации о:

- стабилизации или активизации опасных гидрологических и геологических процессов в руслах, на берегах и поймах рек в районе перехода;
- результативности проведенной технической и биологической рекультивации на участках переходов через водные объекты;
- переформировании русел реки и пойменных массивов на участках переходов;
- возникновении и активизации процессов эрозии, оползней на береговых склонах и склонах долины;
- надежности берегозащитных сооружений в районе перехода;
- сооружении на водных объектах в районах переходов каких-либо новых гидротехнических сооружений или производстве дноуглубительных работ и других антропогенных источниках воздействий на гидрологический и русловой режимы на участках переходов.
- прогноз развития опасных природных процессов, угрожающих надежности перехода;
- выявление и предупреждение возможных аварийных и других чрезвычайных ситуаций на переходах через водные объекты.

Службы эксплуатации будут регулярно проводить обследование технического состояния переходов через водные объекты, т.е. осуществлять внешнюю диагностику перехода. Целью внешней диагностики является регулярное и периодическое уточнение профиля предельного размыва русла реки и ее поймы в створе перехода и определение остаточного ресурса перехода по гидроморфологическим факторам.

Контроль *качества питьевой воды*, доставляемой под розлив, должна забираться из системы питьевого водоснабжения гарантированного качества и соответствовать нормам СанПиН 2.1.4.1 074-01. Доставка воды осуществляется производственным транспортом, при наличии санитарного паспорта. Лица, непосредственно осуществляющие контакт с питьевой водой при доставке (наполнение и розлив) должны иметь личную медицинскую книжку, проходить периодические медицинские обследования, санитарно-гигиеническое обучение на предмет выполняемых функций.

*Санитарный контроль за обращением с отходами* определен в ст.22 Закона РФ № 52-ФЗ, и п.4.5. СП 1.1.1058-01. Санитарный контроль включает визуальный контроль в местах образования, сбора, временного хранения отходов, подготовки их к транспортировке; лабораторный газохимический контроль (при наличии хранилищ), контроль почвы - возле открытых площадок временного хранения отходов.

Производственный экологический *контроль уровня ЭМП и ЭМИ* выполняется с целью подтверждения:

- соответствия фактического воздействия ЭМП и ЭМИ на окружающую среду при эксплуатации ВСМ проектному (расчетному) воздействию;
- соблюдения нормативов ЭМП и ЭМИ при эксплуатации ВСМ.

Контроль производится при эксплуатации и включает в себя инструментальные измерения уровней электрических (ЭП) и магнитных полей (МП). Контроль уровней ЭП осуществляется по значению напряженности ЭП - Е, В/м. Контроль уровней МП осуществляется по значению напряженности МП - Н, А/м или значению магнитной индукции - В, Тл.

В целях предотвращения неблагоприятного влияния МП частотой 50 Гц на здоровье населения, в качестве контрольных точек для инструментального контроля предлагается выбрать тяговые подстанции, находящиеся вблизи зоны жилой застройки, а также некоторые жилые дома ближайшие к пути ВСМ-2. Замеры в установленных точках необходимо провести до запуска в эксплуатацию источников МП, затем после пуска ВСМ, далее каждые 3 года в порядке надзора за действующими объектами ЭМП, а также по жалобам и обращениям населения.

Производственный экологический контроль уровня ЭМИ на объектах связи производится только при эксплуатации объектов связи и включает в себя инструментальные измерения для определения суммарной плотности потока энергии от всех передающих антенн для каждого объекта связи.

Локальный мониторинг ЭМП, генерируемых системой электроснабжения и связи ВСМ, не представляется целесообразным проводить в связи с несущественным ожидаемым уровнем его воздействия на окружающую среду.

Для объективного подтверждения стабильного достижения допустимого уровня техногенного воздействия на границах расчетной (предварительной) СЗЗ и на границе ближайшей селитебной территории в пределах или ниже нормативных требований предусматривается программа наблюдений за уровнями физического воздействия на атмосферный воздух периодичностью 3 раза в год по следующим параметрам:

- максимальный уровень шума
- эквивалентный уровень шума
- уровень инфразвука
- уровень вибрации в октавных полосах частот.

## 8. Неопределенности, выявленные в процессе ОВОС

ОВОС представляет собой процесс, который направлен на выявление и прогнозирование возможных последствий на основе предшествующих и текущих исходных данных. В связи с тем, что ОВОС рассматривает ситуацию в будущем, всегда неизбежно существует некоторая неопределенность относительно того, что произойдет в реальности.

Прогнозирование воздействия на предпроектной стадии неизбежно сталкивается с неопределенностью возможных технических решений, которые разрабатываются на стадии проекта. Проблема усугубляется тем, что аналоги рассматриваемой высокоскоростной железнодорожной магистрали отсутствуют не только в отечественной, но и в мировой практике. Это касается, прежде всего, скоростного режима и обусловленных им физических воздействий (шумовых, вибрационных и т.п.) на компоненты окружающей среды.

Второй источник неопределенности - ограничения результатов моделирования (моделирование рассеивания ЗВ, взвешенных частиц и т.п.) для точного прогнозирования масштаба и распространения воздействия. Неопределенность связана с условиями начальной стадии проектирования (предпроектная), когда отсутствуют многие частные, но необходимые для точных расчетов проектные решения.

С целью снижения неопределенностей, оценки воздействия намечаемой деятельности проведены, как правило, при максимально возможных оценках величины воздействия. В ходе оценки для определения значимости воздействия был принят консервативный подход.

Процедура ОВОС будет продолжена на стадии проектирования ВСМ-2. Следует ожидать, что большинство прогнозных оценок данного ОВОС будут уточняться и корректироваться с учетом конкретики проектно-технических решений и результатов инженерных и инженерно-экологических изысканий.

## 9. Обсуждение с общественностью

Согласно «Положению об оценке воздействия...» общественные обсуждения включают комплекс мероприятий, проводимых в рамках ОВОС и направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия. В рамках процедуры обсуждений проводятся общественные слушания. В окончательный вариант материалов ОВОС включается информация об учете поступивших замечаний и предложений, а также протоколы общественных слушаний. Участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается инициатором (заказчиком).

В процессе обсуждений с общественностью должны решаться следующие задачи:

- выявление заинтересованных сторон;
- выявление и определение круга вопросов, имеющих большое значение для заинтересованных сторон;
- применение механизмов и методов обмена информацией, обеспечивающих доступ к информации о проекте и ее распределение;
- уведомления о проведении информационных встреч, семинаров и других ключевых мероприятий проекта;
- документирование мнения общественности, вопросов, причин беспокойства и проблем в форме протокола встреч и опроса общественности в виде анкетирования для подготовки официальных письменных ответов;
- учет замечаний и предложений и включение их в окончательный вариант проекта Оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия.

На **1 этапе** происходит информирование общественности о намечаемой деятельности по проекту и его основных положениях. Для этого уведомление о намерениях размещается в официальных изданиях Федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Представителям общественности предлагается ознакомиться с *проектом технического задания (ТЗ)*, размещенного в общественной библиотеке и на специально созданном интернет-сайте, и внести свои предложения в специально разработанные опросные листы.

**2 этап** посвящен проведению исследований по оценке воздействия на окружающую среду, подготовке предварительного варианта материалов ОВОС и информированию общественности о процессе ОВОС. В этот период уточняется план мероприятий по ходу общественных обсуждений намечаемой хозяйственной деятельности и принимается решение о форме проведения общественных обсуждений.

Уведомление о готовности предварительных материалов ОВОС размещается в официальных изданиях Федеральных органов исполнительной власти, органов

исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления.

В общественной библиотеке и на специально созданном интернет-сайте размещаются предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду, проведенной в соответствии с ТЗ, учетом альтернатив реализации, целей деятельности и способов их достижения.

Представители общественности могут вносить свои предложения в специально разработанные опросные листы.

**На 3 этапе** обеспечивается доступ общественности к материалам ОВОС. Порядок проведения встреч с общественностью определяется органами местного самоуправления при участии Заказчика и исполнителя ОВОС и содействии заинтересованной общественности. Все решения по участию общественности оформляются документально.

Итоговым документом проведения общественных обсуждений является отчет, включающий обосновывающие ответы на вопросы, поступившие от представителей заинтересованной общественности, с приложением заполненных опросных листов. Заказчик обеспечивает проведение общественных слушаний с составлением протокола, в котором фиксируются основные вопросы обсуждения, а также предмет разногласий с общественностью (если таковой был выявлен). Протокол подписывается представителями органов исполнительной власти и местного самоуправления, граждан, общественных организаций (объединений) и заказчиком. Протокол проведения общественных слушаний входит в качестве одного из приложений в окончательный вариант материалов ОВОС.

С учетом замечаний и предложений, поступивших от заинтересованной общественности на всех этапах процесса оценки воздействия, разрабатывается окончательный вариант материалов ОВОС, который вместе с отчетом по итогам обсуждений с общественностью и другими документами представляются на Государственную экологическую экспертизу.

ОАО «Скоростные магистрали» намерено реализовать разработанный порядок обсуждений с общественностью в соответствии с требованиями российского природоохранного законодательства и международных нормативно-правовых документов.

## 10. Заключение

В результате сбора и анализа существующей информации о современном состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях, а также по итогам проведения ОВОС для участка трассы ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» в границах Пермского края сделаны следующие основные выводы:

- предлагаемые технические решения и природоохранные мероприятия при строительстве и эксплуатации ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» соответствуют требованиям применимых положений законодательства РФ;
- определен перечень ключевых видов и источников воздействий для строительства и эксплуатации ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург», и предложен перечень природоохранных мероприятий по предотвращению или смягчению негативных воздействий;
- при осуществлении предлагаемого комплекса природоохранных мероприятий реализация строительства и эксплуатации ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» не окажет существенного негативного воздействия на окружающую природную и социальную среды Пермского края.














ОАО «Скоростные магистрали» намерено осуществлять работы по дальнейшему проектированию ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» в соответствии с требованиями российского и международного законодательства в Республике охраны окружающей среды. Процесс одобрения проекта ВСМ «Москва–Казань–Екатеринбург» на всех уровнях предусматривает все необходимые процедуры, включая общественные обсуждения, согласования в органах контроля и надзора, проведение государственной экспертизы материалов и оформление всех необходимых разрешительных документов.

## ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ









## Условные обозначения









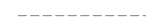
### Проектируемая высокоскоростная магистраль (ВСМ) Москва - Екатеринбург

-  Вариант "рекомендованный"
-  Вариант 1:  
 подвариант 1,  
 подвариант 2,
-  Вариант 2:  
 подвариант 1,  
 подвариант 2,
-  Километраж
-  Проектируемая станция
-  Санитарный разрыв ВСМ
-  Шумозащитные экраны вдоль ВСМ
-  Скоростная магистраль
-  Водоохранная зона 200 м для рек длиной более 100 км, пересекаемых ВСМ







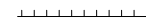
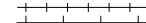


### Населенные пункты

-  Плотнозастроенные кварталы в крупных городах
-  Плотнозастроенные кварталы в малых городах
-  Плотнозастроенные кварталы в ПГТ
-  Озеленённая территория
-  Незастроенные части кварталов
-  Редкозастроенные кварталы


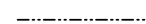
### Пути сообщения

-  Ширококолейные железные дороги
-  Узкоколейные железные дороги
-  Автомагистрали
-  Автомобильные дороги с покрытием
-  Автомобильные дороги без покрытия
-  Строящиеся автомобильные дороги
-  Грунтовые проселочные дороги
-  Полевые, лесные и зимние дороги
-  Пешеходные тропы

### Гидрография

-  Моря, озера, водохранилища и широкие реки с постоянной и определенной береговой линией
-  Моря, озера, водохранилища и широкие реки с непостоянной и неопределенной береговой линией
-  Широкие реки
-  Реки
-  Реки пересыхающие
-  Подземные и пропадающие участки рек
-  Дамбы односторонние
-  Дамбы двусторонние
-  Сухие русла рек
-  Контуры растительных покровов и грунтов





### Границы

-  Границы областей
-  Границы районов




### Растительность

-  Светлохвойные горные
-  Темнохвойные, светлохвойные
-  Темнохвойные, светлохвойные
-  Светлохвойные
-  Широколиственно-темнохвойные
-  Мелколиственные
-  Широколиственные
-  Вторичные травянистые
-  Луговые
-  Типичные
-  Без растительности

### Категории целевого назначения защитных лесов:





-  Защитные полосы лесов, расположенные вдоль дорог
-  Зеленые зоны, лесопарки
-  Запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов
-  Прочие защитные леса

### Местонахождения охраняемых видов растений:

-  Красной книги РФ
-  I категории редкости Красной книги Пермской области
-  ареал *Stipa pennata*

### Существующие ООПТ







#### Региональные

-  Памятники природы
-  Лесной генетический резерват
-  Охраняемый ландшафт
-  Охотничий заказник

#### Местные

-  Памятник природы

### Месторождения полезных ископаемых

-  Песок, гравий
-  Глины
-  Карбонатные породы, строительные камни
-  Нефть
-  Лечебные минеральные воды
-  Пресные питьевые воды



