МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА
(РОСАВТОДОР)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

22.11.2001 **№ ОС-482-р**

г. Москва

Об утверждении отраслевой дорожной методики «Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства»

В целях методического обеспечения деятельности дорожных организаций по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства:

1. Одобрить и рекомендовать к применению с 1 января 2002 года «Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства» (далее – Руководство).

2. Федеральным управлениям автомобильных дорог, управлениям автомобильных магистралей, межрегиональным дирекциям по дорожному строительству, дирекциям по строительству (реконструкции) федеральных автомобильных дорог организовать использование Руководства, упомянутого в п. 1 настоящего распоряжения, и осуществление комплекса необходимых мероприятий, направленных на его внедрение.

3. Рекомендовать:

территориальным органам управления дорожным хозяйством субъектов Российской Федерации организовать использование Руководства, упомянутого в п. 1 настоящего распоряжения, и

gost.e-ecolog.ru

осуществить комплекс необходимых мероприятий, направленных на его внедрение;

учебным заведениям дорожного хозяйства использовать Руководство, упомянутое в п. 1 настоящего распоряжения, в качестве учебного пособия.

4. Департаменту государственного регулирования дорожного хозяйства (Косинов П.М.), Управлению инноваций и технического нормирования в дорожном хозяйстве (Чванов В.В.) с участием ГП «Информавтодор» (Мепуришвили Д.Г.) в установленном порядке организовать распространение Руководства в организациях, упомянутых в п.п. 2, 3 настоящего распоряжения, с использованием электронной почты.

5. Контроль за исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Заместитель Министра О.В. Скворцов

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА
(РОСАВТОДОР)

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Отраслевая дорожная методика

Издание официальное

Москва 2001

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 83
ОБЩАЯ ЧАСТЬ 84
1. ПРЕДПРОЕКТНАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 94
2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ДОРОГИ 98
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ 103
4. ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС 120
5. СОСТАВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 135
6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ МОСТОВЫХ ПЕРЕХОДОВ 142
7. ВОДООТВОД И ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 154
8. ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ТОННЕЛЬНОГО ТИПА. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ 155
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР 155
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 162
11. ОСНОВНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И НЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ 166
12. НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ПРИМЫКАЮЩИЕ К НИМ УЧАСТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 176
13. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ИЗДЕЛИЯМ И КОНСТРУКЦИЯМ 182
14. АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ 183
Приложение 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИРОДООХРАННЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ 193
Приложение 2. Основные положения Методических указаний МУ 2.1.674-97 «САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРОЙМАТЕРИАЛОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ 199

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее «Руководство по снижению воздействий на окружающую среду автомобильных дорог, объектов дорожного хозяйства и дорожной инфраструктуры» (далее – Руководство) разработано с учетом ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» Минавтодора РСФСР, «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей природной среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» ФДД Минтранса России (1995 г.), МГСН 5.02-99 «Проектирование городских мостовых сооружений», «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утверж-денном приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372.

Документ включает основные требования к способам и порядку осуществления оценки воздействия на окружающую среду при проектировании автомобильных дорог как комплексных сооружений дорожного хозяйства с учетом современного уровня нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов. Приведены общие требования по охране окружающей среды при строительстве, реконструкции и содержании автомобильных дорог, объектов дорожного хозяйства.

Настоящая отраслевая дорожная методика предназначена для заказчиков (инвесторов), разработчиков проектной документации, органов управления дорожным хозяйством и отдельных подразделений при проектировании, строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог общего пользования, объектов дорожного хозяйства и инфраструктуры.

ОДМ разработана Московским государственным автомобильно-дорожным институтом (Техническим Университетом) МАДИ (ТУ) на основе и в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом задач по охране окружающей среды и сохранению природных ресурсов в дорожном хозяйстве.

Утверждена распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 22.11.2001 № ОС-482-р.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Экологическая безопасность автомобильных дорог достигается путем разработки и применения в проектной документации на строительство, реконструкцию, ремонт и содержание (далее – строительство) технических решений, ограничивающих негативные воздействия на окружающую среду допустимыми уровнями, при которых не возникает вредных последствий для здоровья населения, не происходит необратимых изменений природной среды, ухудшения социально-экономических условий обитания людей. В процессе реализации проектной документации должны выполняться установленные правила природопользования и охраны окружающей среды.

2. Настоящее Руководство основано на положениях Закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» 1992 г., принятых в соответствии с ним других законов и нормативно-правовых актов Российской Федерации, «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденном приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 с учетом внесенных согласно СНиП 11-01-95 изменений в системе разработки проектной документации, требований СНиП 2.05.02-85, СНиП 3.05.03-85 и действующих отраслевых нормативных документов в части экологической безопасности развития автомобильных дорог. Перечень основных природоохранных правовых актов, нормативных и методических документов, используемых в процессе проектирования, строительства и содержания автомобильных дорог, приведен в Приложении 1.

3. При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, производственных предприятий и организаций дорожного хозяйства, сооружений по обслуживанию участников дорожного движения следует пользоваться нормативными документами соответствующего профиля.

4. Основные требования к проектированию, строительству и эксплуатации АЗС в настоящем Руководстве выделены в отдельный раздел.

5. При проектировании и строительстве в особо сложных природных условиях (например, на особо охраняемых территориях) в дополнение к настоящим правилам могут вноситься специальные требования, основанные, как правило, на данных научных исследований. Состав и методы выполнения индивидуальных проработок должны обуславливаться техническими заданиями заказчика или указаниями экологической экспертизы.

6. Основным методом определения уровня экологической безопасности принимаемых технических или организационных решений является оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС), которая включает анализ состояния окружающей среды, выявление состава и характера воздействий и прогноз их последствий.

ОВОС выполняется для расчетного (наименее благоприятного) состояния среды и сочетания влияющих факторов за расчетный период эксплуатации проектируемого объекта и включает определение существенного уровня всех выявленных воздействий и допустимого уровня каждого существенного вида воздействий для каждого компонента окружающей среды на пересекаемой дорогой территории. В результате проведения ОВОС делается вывод о допустимости (или недопустимости) строительства, необходимости применения защитных мероприятий и возможности или невозможности реализации намеченных решений.

7. В действующем «Справочнике базовых цен на проектные работы для строительства» Госстроя России затраты проектных организаций, относящиеся к представлению в экологическую экспертизу материалов по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) не учитываются. Стоимость разработки материалов по ОВОС оплачивается дополнительно. Необходимость выполнения этих работ должна быть оговорена в задании на проектирование. Получаемые заказчиками (инвесторами) и проектными организациями в органах управления разного уровня и их подразделениях информационные материалы и технические условия на присоединение, а также согласования, не требующие специальных

технических заключений, оплачиваются организациями, получающими информацию, в соответствии с установленным порядком.

8. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

8.1. Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

8.1.1. В ходе первого этапа заказчик:

- подготавливает и представляет в органы власти обосновывающую документацию, содержащую общее описание намечаемой деятельности; цели ее реализации; возможные альтернативы; описание условий ее реализации; другую информацию, предусмотренную действующими нормативными документами;
- информирует общественность в соответствии с пунктом 9 настоящего Руководства;
- проводит предварительную оценку по основным положениям п. 8.2.2 настоящего раздела Руководства и документирует ее результаты;
- проводит предварительные консультации с целью определения участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности.

В ходе предварительной оценки воздействия на окружающую среду заказчик собирает и документирует информацию:

- о намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая цель ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемое месторазмещение, затрагиваемые административные территории, возможность трансграничного воздействия, соответствие территориальным и отраслевым планам и программам;
- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию, и ее наиболее уязвимых компонентах;
- о возможных значимых воздействиях на окружающую среду (потребности в земельных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, источники выбросов и

сбросов) и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

8.1.2. На основании результатов предварительной оценки воздействия заказчик составляет техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее ТЗ), которое содержит:

- наименование и адрес заказчика (исполнителя);
- сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду, в том числе план проведения консультации с общественностью;
- основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

При составлении ТЗ заказчик учитывает требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду. ТЗ рассылается участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.

ТЗ на проведение оценки воздействия на окружающую среду является частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

8.2. Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

8.2.1. Заказчик (исполнитель) проводит исследования по оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с ТЗ, с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения и подготавливает предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

8.2.2. Исследования по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включает следующее:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, в том числе варианта отказа от деятельности и обоснование варианта предлагаемого для реализации;
- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяй-

ственной и иной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

8.2.3. Заказчик предоставляет возможность общественности ознакомиться с предварительным вариантом материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и представить свои замечания, в соответствии с п. 9 настоящего Руководства.

8.3. Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

8.3.1. Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду готовится на основе предварительного варианта материалов с учетом замечаний, предложений и информации, поступившей от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду на стадии обсуждения в соответствии с п. 9 настоящего Руководства. В окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду должна включаться информация об учете поступивших замечаний и предложений, а также протоколы общественных слушаний (если таковые проводились).

8.3.2. Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду утверждается заказчиком, передается для использования при подготовке обосновывающей документации и в ее составе представляется на государственную экологическую экспертизу, а также на общественную экологическую экспертизу (если таковая проводится).

8.3.3. Участие общественности при подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду может осуществляться:

- на этапе представления первоначальной информации;
- на этапе проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки обосновывающей документации.

Для намечаемой инвестиционной деятельности заказчик проводит вышеперечисленные этапы оценки воздействия на окружающую среду на всех стадиях подготови документации по

намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Процесс проведения оценки воздействия на окружающую среду для отдельных видов (категорий) деятельности, не имеющих значимых экологических последствий и являющихся объектом государственной экологической экспертизы уровня субъектов Российской Федерации, может проводиться в соответствии с нормативными документами, регламентирующими проведение оценки воздействия на окружающую среду для этих видов деятельности. Соответствующие нормативные документы разрабатываются территориальными органами Госкомэкологии России.

9. Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

9.1. Информирование и участие общественности осуществляется на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с нормами настоящего Положения и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

9.2. Участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком как неотъемлемая часть процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти при содействии заказчика и в соответствии с российским законодательством.

9.3. Информирование общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду на этапе уведомления, предварительной оценки и составления технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду осуществляется заказчиком. Информация в кратком виде публикуется в официальных изданиях федеральных органов исполнительной власти (для объектов экспертизы федерального уровня) в официальных изданиях органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, на

территории которых намечается реализация объекта государственной экологической экспертизы, а также на территории которых намечаемая хозяйственная и иная деятельность может оказать воздействия. В публикации представляются сведения о:

- названии, целях и месторасположении намечаемой деятельности;
- наименовании и адресе заказчика или его представителя;
- примерных сроках проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- органе, ответственном за организацию общественного обсуждения;
- предполагаемой форме общественного обсуждения (опрос, слушания, референдум и т.п.), также форме представления замечаний и предложений;
- сроках и месте доступности ТЗ по оценке воздействия на окружающую среду;
- иной информации.

9.4. Дополнительное информирование участников процесса оценки воздействия на окружающую среду может осуществляться путем распространения информации, указанной в пункте 8.1.1, по радио, на телевидении, в периодической печати, через Интернет и иными способами, обеспечивающими распространение информации.

9.5. Заказчик (исполнитель) принимает и документирует замечания и предложения от общественности в течение 30 дней со дня опубликования информации в соответствии с пунктом 8.1.1. Данные замечания и предложения учитываются при составлении технического задания по оценке воздействия на окружающую среду и должны быть отражены в материалах по оценке воздействия на окружающую среду.

9.6. Заказчик обеспечивает доступ к техническому заданию по оценке воздействия на окружающую среду заинтересованной общественности и других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду с момента его утверждения и до окончания процесса оценки воздействия на окружающую среду.

9.7. На этапе проведения оценки воздействия на окружающую среду уточняется план мероприятий по ходу общественных обсуждений намечаемой хозяйственной деятельности, в том числе о целесообразности (нецелесообразности) проведения общественных слушаний по материалам оценки воздействия на окружающую среду.

При принятии решения о форме проведения общественных обсуждений, в том числе общественных слушаний, необходимо руководствоваться степенью экологической опасности намечаемой хозяйственной и иной деятельности, учитывать фактор неопределенности, степень заинтересованности общественности.

9.8. Информация о сроках и месте доступности предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду, о дате и месте проведения общественных слушаний, других форм общественного участия, публикуется в средствах массовой информации, указанных в пункте 8.1.1, не позднее, чем за 30 дней до окончания проведения общественных обсуждений (проведения общественных слушаний). Заказчик также сообщает данную информацию заинтересованной общественности, интересы которой прямо или косвенно могут быть затронуты в случае реализации намечаемой деятельности, или которые проявили свой интерес к процессу оценки воздействия и другим участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду, которые могут не располагать доступом к указанным средствам массовой информации.

9.9. Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии заказчика (исполнителя) и содействии заинтересованной общественности. Все решения по участию общественности оформляются документально.

Заказчик обеспечивает проведение общественных слушаний по планируемой деятельности с составлением протокола, в котором четко фиксируются основные вопросы обсуждения, а также предмет разногласий между общественностью и заказчиком (если таковой был выявлен). Протокол подписывается представителями органов

исполнительной власти и местного самоуправления, граждан, общественных организаций (объединений), заказчика. Протокол проведения общественных слушаний входит в качестве одного из приложений в окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

9.10. Представление предварительного варианта Материалов по оценке воздействия на окружающую среду общественности для ознакомления и представления замечаний производится в течение 30 дней, но не позднее, чем за 2 недели до окончания общественных обсуждений (проведения общественных слушаний).

Принятие от граждан и общественных организаций письменных замечаний и предложений в период до принятия решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности, документирование этих предложений в приложениях к материалам по оценке воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения.

9.11. Заказчик обеспечивает доступ общественности к окончательному варианту материалов по оценке воздействия на окружающую среду в течение всего срока с момента утверждения последнего и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.

10. Требования к материалам по оценке воздействия на окружающую среду.

10.1. Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности представляются на всех стадиях подготовки и принятия решений о возможности реализации этой деятельности, которые принимаются органами государственной экологической экспертизы.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны включать резюме нетехнического характера, содержащее важнейшие результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду.

10.2. Состав материалов по оценке воздействия на окружающую среду определяется порядком проведения оценки воздействия на окружающую среду (п. 8.2), зависит от вида намечаемой хозяйственной и иной деятельности, требований к обосновывающей данную деятельность документации, являющейся объектом экологической экспертизы.

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной и иной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Типовое содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности в инвестиционном проектировании приводится в приложении к настоящим ОДМ.

10.3. В случае, если документация по намечаемой хозяйственной и иной деятельности может быть отнесена к информации с ограниченным доступом, заказчик подготавливает материалы по оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с принципом информационной открытости.

1. ПРЕДПРОЕКТНАЯ И ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Экологическая безопасность является одним из основных показателей эффективности инвестиций в развитие автомобильных дорог. Показатели экологической безопасности должны рассматриваться в комплексе с характеристиками экономической эффективности проекта. Согласно «Порядку разработки, согласования и утверждения проектной документации для дорожных работ, финансируемых из Федерального дорожного фонда», введенному в действие Приказом ФДС России от 13.07.99 № 237, разработка предпроектной и проектной документации на развитие автомобильных дорог и сооружений на них осуществляется по следующим стадиям:

- программа развития дороги;
- инженерный проект;

- рабочая документация.

При подготовке документации, обосновывающей строительство и реконструкцию автомобильных дорог, процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) является обязательной.

1.2. При проведении ОВОС заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной информации, средств и методов измерений, расчетов, оценок в соответствии с законодательством Российской Федерации. Специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

1.3. В настоящем Руководстве дорожные объекты в соответствии с международными требованиями разделены на три «экологических класса»:

Первый класс – крупные объекты, оказывающие значительное воздействие на окружающую среду – федеральные и областные магистральные и скоростные дороги 1-й и 2-й категорий с числом полос движения не менее четырех и искусственные сооружения на них, отдельные мосты и путепроводы длиной более 500 м. Международными нормами и федеральными документами строительство дорожных объектов первого класса отнесено к экологически опасным видам деятельности.

Второй класс – объекты, оказывающие существенное воздействие на окружающую среду. Дороги 2-й и 3-й категории с расчетной (перспективной) интенсивностью движения более 2000 ед. в сутки и сооружения на них. Отдельные участки прочих дорог в населенных пунктах и на особо охраняемых территориях, а также в сложных условиях индивидуального проектирования.

Третий класс – объекты, оказывающие незначительное, локальное воздействие на окружающую среду. Автомобильные дороги с расчетной интенсивностью движения менее 2000 ед. в сутки и транспортные сооружения на них. Технически несложные дорожные объекты по проектам массового или повторного применения. Ремонтные работы.

1.4. При проектировании автомобильных дорог, как правило, выполняются экологические разработки, указанные в табл. 1.

1.5. Учет требований охраны окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и сооружений на них осуществляется в зависимости от стадии проектных работ путем подготовки документации для принятия решения о выполнении мероприятий по развитию объектов, обоснования видов и сроков работ, а также проектирования мер по исключению, смягчению или компенсации воздействий.

1.6. Проработку вопросов охраны окружающей среды следует производить на всех стадиях составления предпроектной и проектной документации на развитие автомобильных дорог и сооружений на них, последовательно углубляя рассмотрение, не допуская изменения решений, утвержденных в документации предыдущей стадии.

Таблица 1

Этапы проектирования: новые (применяемые) наименования	Выполняемые экологические разделы	Экологический класс объекта		
		I	II	III
Программа развития дороги	Данные о возможном влиянии на окружающую среду	+	+	+
Экономическое обоснование (Обоснование инвестиций)	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	Детально	Сокращенно	-
Инженерный проект	Раздел проекта «Охрана окружающей среды»	+	При необходимости	-
Рабочая документация (Рабочий проект)	Детальные проработки природозащитных мероприятий	+	При необходимости	По отдельным вопросам

1.7. Объем и детальность проработки вопросов охраны окружающей среды должны соответствовать предполагаемым размерам воздействий и опасности их последствий. Для автомобильных дорог и входящих в их комплекс сооружений основной обобщающей характеристикой уровня воздействий на окружающую среду является интенсивность движения.

1.8. Оценка экологической безопасности автомобильных дорог должна охватывать следующие группы и виды воздействий, различающиеся по источникам их возникновения:

а) Транспортные загрязнения (выбросы) – выбросы транспортных средств, пользующихся дорогой: отработанные газы, транспортный шум, пылевидные (твердые) выбросы и продукты износа покрытий, загрязняющие воздух, почву и водные стоки на прилегающей территории.

б) Изменения природных и хозяйственных систем вследствие внедрения дороги и входящих в ее комплекс инженерных сооружений: изъятие земель, переформирование рельефа, изменение стока, уровня и условий движения грунтовых вод, разделение биосистем и хозяйственных угодий, существующей инфраструктуры.

в) Технологические воздействия при выполнении строительных или иных работ: загрязнение атмосферы, почвы и водоемов при работе дорожных машин, производственный шум, распространение пыли, временное изъятие, засорение земель.

1.9. Основными объектами воздействия автомобильных дорог на окружающую среду являются следующие компоненты:

1.9.1. Природные:

- воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума, микроклимат);
- водные ресурсы (загрязненность поверхностного стока, водоемов, подземных вод, изменение уровня грунтовых вод);
- земельные ресурсы, почва (стабильность грунтовых масс, сопротивляемость эрозии, плодородность почвенного слоя);
- биологические ресурсы (растения, животные суши, водной среды, сельскохозяйственное производство);

1.9.2. Социально-экономические:

- условия обитания населения (санитарные, психологические параметры);
- экономические интересы сообщества, отдельных лиц (возможности экономического развития, рабочие места, сохранность жизненного уклада);
- землепользование (жилье, сельское хозяйство, леса, рекреация, дачное хозяйство), размещение промышленных и других предприятий;
- транспортная инфраструктура (доступность социальных объектов, сохранность сложившейся системы связей);
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены);
- эстетика ландшафта (природного, окультуренного, урбанизированного).

2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ДОРОГИ

2.1. При разработке программы строительства новой федеральной автомобильной дороги общего пользования заказчик представляет органам государственной исполнительной власти субъектов Российской Федерации на рассмотрение варианты принципиального направления трассы. В материалах приводится сравнение вариантов с учетом изменения зон тяготения, влияния на транспортное обслуживание, социальное и экономическое развитие и экологическую обстановку регионов, перспектив использования территорий, изъятия земельных участков, сроков и продолжительности строительства, размеров и экономической эффективности инвестиций.

Выбор общего направления трассы производится с соблюдением природоохранного, земельного, водного, лесного и другого законодательства Российской Федерации, с учетом проектов районной планировки городов, поселков, региональных схем

развития соответствующих инженерных коммуникаций, железных дорог, энергосистем. При этом проводится всестороннее изучение условий строительства на всех возможных и рекомендуемых вариантах.

Решения органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации о целесообразности предлагаемого варианта является основанием для выбора на последующих стадиях в установленном порядке земельного участка и оформления территориальным органом Федеральной службы земельного кадастра акта о предварительном согласовании места размещения предлагаемой дороги и ее придорожных полос.

2.2. Программа развития является одним из документов, разрабатываемых на прединвестиционном этапе в соответствии с приказом ФДС России от 02.04.99 г. № 81 «О порядке подготовки и принятия решений по инвестициям в автомобильные дороги из Федерального дорожного фонда Российской Федерации» и «Регламентом действий структурных подразделений ФДС России по обеспечению разработки, согласования, экспертизы и утверждения документации», утвержденным распоряжением ФДС России от 01.06 99 г. №768.

2.3. Оценка воздействия на окружающую среду выполняется в соответствии с порядком, установленным органами, специально уполномоченными в области охраны окружающей среды, с учетом требований действующих нормативных документов и настоящего Руководства.

2.4. На стадии разработки «Программы развития дороги» в разделе «Охрана окружающей среды» приводятся предварительные оценки возможного экологического воздействия, включающие:

- общую характеристику региона;
- обоснование необходимости развития сети автомобильных дорог;
- существующую и предполагаемую интенсивность и состав движения;
- существующий и предполагаемый уровень загрязнений окружающей среды вдоль предполагаемой трассы;

- площадь отчуждения земель под постоянный и временный землеотводы;
- наличие и краткая характеристика населенных пунктов вдоль предполагаемой трассы;
- наличие особо охраняемых природных объектов, памятников природы и архитектуры;
- места компактного проживания малых народов.

2.5. На предпроектном этапе в соответствии с требованиями СНиП 11-01-95 заказчик составляет «Ходатайство (декларацию) о намерениях» с учетом федеральных и территориальных программ и планов, разработанных ранее схем развития дорожной сети. В состав «Ходатайства» входят общие данные, подтверждающие возможность строительства (реконструкции, ремонта) данного объекта, в том числе данные, по которым могут быть установлены экологические ограничения:

- примерная численность работающих на дороге в разные периоды и источники обеспечения их жилищно-коммунальных и социально-бытовых нужд;
- потребность в земельных ресурсах (постоянного и временного отвода), их место и принадлежность, необходимость сноса;
- размещение и мощность обеспечивающих предприятий, карьеров;
- предварительный анализ возможного влияния объекта на окружающую среду (по аналогичным объектам);
- прочие существенные для данных условий характеристики (источники энергии, водоснабжения, очистка стоков, потребность во временных дорогах и т. п.), которые дополняются и используются на последующем этапе проектирования при детальной оценке воздействий на окружающую среду.

В материалах «Ходатайства о намерениях» картографическую информацию, относящуюся к выбору вариантов трассы и отводу земель, рекомендуется представлять на топографических планах с возможно более полной ситуацией, совместимых с планами землепользования, масштабом не менее 1:10000.

2.6. В состав обосновывающих материалов следует включать:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;
- оценку воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;
- оценку значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;
- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, в том числе варианта отказа от деятельности и обоснование варианта, предлагаемого для реализации;
- разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- разработку рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- подготовку предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

2.7. Предварительный анализ влияния объекта на окружающую среду в составе «Ходатайства о намерениях» должен включать по каждому из рассмотренных вариантов приближенное определение размеров наиболее существенных воздействий и ориентировочную оценку их допустимости:

- выбросов транспортных средств, пользующихся дорогой, в валовом исчислении (т/год) с учетом изменений транспортных потоков до и после строительства (реконструкции, ремонта), характера использования придорожных земель;
- влияние на состояние ландшафта, в первую очередь, особо охраняемые и селитебные территории, рекреационные объекты, памятники истории и культуры;
- размещения постоянных и временных производственных предприятий (карьеры, асфальто- и цементобетонные заводы, т.п.);
- временных транспортных путей.

«Ходатайство о намерениях» представляется в местный орган исполнительной власти, который с учетом перспективных планов развития территорий и общественного мнения принимает решение о целесообразности продолжения проектирования объекта и составе дальнейших согласований (для территориальных автомобильных дорог).

2.8. На основании результатов предварительной оценки воздействия заказчик составляет техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее ТЗ), которое содержит:

- наименование и адрес заказчика (исполнителя);
- сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду, в том числе план проведения консультации с общественностью;
- основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

При составлении ТЗ заказчик учитывает требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду. ТЗ рассылается участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.

ТЗ на проведение оценки воздействия на окружающую среду является частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

2.9. Разработка проектной документации на строительство или реконструкцию автомобильных дорог, как правило, осуществляется на основе утвержденных (одобренных) обоснований инвестиций.

2.10. Для несложных объектов реконструкции, не требующих изменения плана и продольного профиля существующей автодороги, по решению заказчика в соответствии с заключением государственной экспертизы по рассмотренной программе развития дороги допускается разработка инженерного проекта на основе выводов программы.

2.11. Общие требования международных организаций, осуществляющих финансирование строительства автомобильных дорог, приведены в руководящих документах Всемирного Банка.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

3.1. Обоснование инвестиций (далее ОИ) разрабатывается на основании перечня разрабатываемых ОИ и в соответствии с требованиями Порядка разработки, согласования, утверждения и состава обоснования инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений СП 11-101-95, введенного в действие постановлением Минстроя России от 30.06.95 г. № 18-63, на основе одобренной программы развития дороги, с учетом схем развития автомобильных дорог по отдельным регионам административным

единицам, данных и положений федеральных, региональных и отраслевых программ структурной перестройки народного хозяйства, научно-технических и других государственных программ, сводок развития и размещения производительных сил, промышленных узлов, градостроительной документации и иных материалов.

3.2. Объектами разработки ОИ являются, как правило, участки нового строительства, обходы населенных пунктов, строительство и реконструкция крупных мостовых переходов и участков автомобильной дороги, осуществляемых с изменением плана или продольного профиля дороги.

3.3. Согласование намеченных в ОИ решений по строительству объекта и получение технических условий для строительства производится заказчиком или, по его поручению, разработчиками ОИ.

3.4. В состав ОИ согласно СНиП 11-01-95 должен входить специальный раздел «Оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС)», разрабатываемый в соответствии с принятым ТЗ (п. 2.8. настоящего Руководства).

3.4.1. Для объектов первого экологического класса раздел ОВОС должен соответствовать требованиям нормативных документов Министерства природных ресурсов Российской Федерации (МПР России), Госстроя России и другим актам, регулирующим природоохранную деятельность.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности в инвестиционном проектировании, должны содержать, как минимум:

1. Общие сведения.

1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.

1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.

1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица.

1.4. Характеристика типа обосновывающей документации: ходатайство (Декларация) о намерениях, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), рабочий проект (утверждаемая часть).

2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.

3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.

6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).

7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.

8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.

11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.

12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке

воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, в которых указывается:

12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.

12.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также – адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения.

12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений, в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).

12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком.

12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

12.6. Сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком, и в каком виде, какие – не учтены, основание для отказа.

12.7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду.

13. Резюме нетехнического характера.

3.4 2. Для объектов второго экологического класса допускается сокращение детализации ОВОС путем применения типовых решений, аналогов и справочных данных в части расчета транспортных загрязнений, проектирования защитных мероприятий, т.п.

3.4.3. Для объектов третьего класса, строящихся по проектам массового и повторного применения и технически несложных объектов при условии обязательного соблюдения всех приро-

доохранных норм допускается выполнять ОВОС только для сравнения экологических показателей отдельных технических решений (варианты трассы, размещение сооружений и др.).

Состав и степень детализации раздела ОВОС устанавливаются ТЗ, оформляемым при заключении договора (контракта) заказчика с разработчиком проектной документации. Как указано в п. 1.6 «Общей части» настоящего Руководства, разработка детальной ОВОС не учитывается базовыми ценами на проектные работы и должна оплачиваться отдельно.

3.4. В состав детальной ОВОС входят следующие разделы:

- Описание существующего состояния окружающей среды в зоне влияния.
- Воздействия объекта на окружающую среду. Установление допустимого уровня воздействий.
- Намечаемые природоохранные мероприятия. Прогноз изменения состояния окружающей среды после выполнения проекта.
- Расчет инвестиций на природоохранные цели.

Основные показатели воздействий приводятся для каждого рассмотренного варианта трассы или отличающихся технических решений.

3.5. При сравнении вариантов необходимо руководствоваться следующими положениями:

- зоны сравнения вариантов проложения трассы должны иметь общие границы и включать участки дороги и местной сети, на которых происходит перераспределение движения;
- оптимальным является вариант, имеющий наивысшие показатели экономической эффективности инвестиций с учетом экологической безопасности и социальных интересов населения;
- период сравнения принимается равным 20 годам (для вариантов проложения трассы возможно увеличение периода до 30 лет);
- параметры плана и продольного профиля при строительстве по новому направлению рекомендуется принимать постоянными на весь период сравнения;

- при необходимости учета факторов, не имеющих стоимостной оценки, могут использоваться методы многофакторного анализа.

3.6. Одновременно с разработкой ОИ заказчик с участием генеральной проектной организации получает в органах охраны окружающей среды, государственного надзора и других организациях исходные данные, технические условия и требования по развитию и эксплуатации объекта, которые действуют на весь период проектирования и строительства, предусмотренные ОИ (табл. 2).

3.7. Для выполнения ОВОС и проектирования защитных мероприятий используются следующие исходные данные:

а) Решение соответствующего органа исполнительной власти о принципиальном согласовании направления трассы.

б) Паспорт дороги (при реконструкции, ремонте).

в) Материалы банка данных или проведенных обследований о транспортно-эксплуатационном состоянии дороги и мостов на ней.

г) Топографические материалы масштаба не менее 1:10000.

д) Выкопировки из планов землеустройства, генеральных планов населенных пунктов, планов лесоустройства.

е) Архитектурно-планировочное задание на проектирование на территории городов.

ж) Данные о наличии памятников истории, культуры, археологических объектов, технические условия на их сохранение.

з) Рыбохозяйственная характеристика водотоков (водоемов).

и) Данные о продуктивности сельхозугодий.

к) Требования органов землеустройства к снятию и хранению плодородного слоя почвы.

л) Данные лесоустройства и планов развития лесного хозяйства.

м) Справки о наличии в зоне влияния охраняемых видов животных, включая редкие (эндемичные) виды, наличие мест нагула, путей миграции.

н) При наличии в зоне влияния населенных пунктов – демографический состав населения, санитарно-эпидемиологическое состояние, занятость, возможность использования местных трудовых ресурсов.

Источниками получения этих данных являются:

- инженерные и экономические изыскания, состав и методы которых установлены соответствующими главами СНиП;
- фонды местных и территориальных органов, осуществляющих контроль состояния окружающей среды (табл. 2).

Таблица 2

Состав информации	Источник информации
1	2
Данные о существующем состоянии и прогнозируемом изменении среды в соответствии с планами перспективного социально-экономического развития территории. Наличие экологических проблем, уникальности природных условий. Наличие источников существенного загрязнения в зоне влияния объекта.	Местные органы МПР России
Данные о санитарной ситуации в районе строительства (специфические заболевания, распространение гигиенически опасных веществ).	Территориальные органы госсанэпиднадзора
Состояние атмосферы. Характеристика загрязнения воздуха. Химический состав атмосферных осадков. Фоновые концентрации загрязняющих атмосферу веществ.	Территориальные органы по гидрометеорологии
Поверхностные воды. Характеристика качества воды в водоемах. Химический состав грунтовых вод. Химический состав поверхностных вод. Возможность использования источников водоснабжения для водопотребления.	Территориальные водохозяйственные органы

Продолжение табл. 2

1	2
Землепользование: Планово-картографический материал района с указанием существующих строений, инженерных сетей, дорог и т. д. Состав угодий. Почвенная характеристика: основные типы почв, их мощность, содержание гумуса, агрохимические и агропроизводственные показатели. Качественная характеристика почв. Перечень видов, сообществ растений, в том числе редких, исчезающих, занесенных в Красную книгу.	Территориальные органы Федеральной службы земельного кадастра
Лесное хозяйство: Планово-картографические материалы последнего лесоустройства. Оценка санитарного состояния лесного фонда. Характеристика состояния лесного фонда в местах поражения пожарами, загрязнений, т.п.	Территориальные лесохозяйственные органы
Водное хозяйство: Рыбохозяйственная категория водоема, промысловые запасы в зоне влияния объекта. Существующее состояние и перспектива рыбохозяйственного освоения с учетом комплексного использования. Видовой состав ихтиофауны и флоры. Места и сроки нереста, качество нерестилищ. Места и сроки нагула, расположение и размеры зимовальных ям. Миграционные пути и сроки миграции. Особенности концентрации рыбы и молоди при миграциях.	Бассейновые управления рыбоохраны
Сельское хозяйство: Структура и направленность сельскохозяйственного производства (карта-схема). Перечень и структура технологических связей сельскохозяйственных предприятий. Урожайность, продуктивность животноводства.	Районные управления (отделы) сельского хозяйства

Окончание табл. 2

1	2
Недра, геология: Справки о наличии или отсутствии месторождений полезных ископаемых на территории отвода: размеры и границы, места ближайших выходов, состав вмещающих пород и пластовых вод. Сведения о подземных водах: утвержденные запасы, качественное состояние по горизонтам, виды и источники загрязнений, гидрогеологический прогноз изменений показателей состояния.	Производственно-геологические объединения, окружные инженерно-геологические экспедиции. Управление Госгортехнадзора
Животный мир: Видовой состав животных, птиц и др., обитающих или мигрирующих в зоне влияния объекта. Редкие, занесенные в Красную книгу виды. Численность, хозяйственная ценность, условия обитания, размножения, миграции, зимовки.	Территориальное управление охотничьего хозяйства
Социально-экономические условия: Сведения об условиях трудовой деятельности: структура объектов труда, перспективы трудоустройства, экономические и социальные условия труда. Характеристика сферы обслуживания населения: качество и обеспеченность услугами здравоохранения, просвещения, торговли, культурно-бытовыми. Жилищно-коммунальное хозяйство, пассажирский транспорт. Информация об инженерно-техническом обеспечении в период строительства и эксплуатации объекта: энергоснабжение, водопровод, канализация и т. п.	Инженерно-технические управления и службы районной или областной администрации

Информация о состоянии окружающей среды должна быть:

- достоверной, относиться непосредственно к месту проведения мероприятий по развитию автомобильной дороги;

- соответствовать единому времени обследования;
- по возможности проверяться по различным источникам информации;
- подтверждаться официальными документами и согласованиями;
- соответствовать природоохранным нормативным и правовым документам.

3.8. Исходные данные должны охватывать территорию зоны влияния проектируемого объекта. Используемые плановые материалы должны учитывать ожидаемые изменения на расчетный срок эксплуатации объекта.

3.9. Если в ОИ рассматривается строительство обхода населенного пункта или прохождение по нему, необходимо дать сведения о нем из генерального плана или схемы комплексного развития транспорта города, характеристику технического состояния, режимов движения и пропускной способности улиц и дорог, используемых для пропуска транзитного движения в настоящее время и в перспективе.

3.10. В ОИ строительства мостового перехода необходимо привести сведения о протяжении существующего моста и подходов к нему, габаритах, допустимых нагрузках и конструкции моста, категории реки, ее рыбохозяйственном значении и влиянии намечаемых строительных работ на условия воспроизводства рыб и их кормовых организмов. При отсутствии существующего моста дается характеристика действующей переправы. Аналогичные сведения приводятся по всем рассмотренным в ОИ вариантам мостового перехода.

3.11. В отдельных случаях возможно включение в состав ОИ раздела «Обоснование изъятия и предоставления земельных участков». Необходимость разработки раздела отражается в задании на проектирование.

3.12. При проложении трассы новой дороги или спрямлении, расширении существующей с дополнительным отводом территории следует учитывать ограничения и требования к трассированию, приведенные в СНиП 2.05.02-85.

3.13. На прилегающей к дороге территории следует выделять земли, не включаемые в полосу отвода и придорожные полосы, на которых проявляются экологические воздействия дорожных сооружений и транспортных загрязнений:

Зона влияния – территория, на которой проявляются прямые или косвенные изменения природных систем вследствие строительства и эксплуатации дороги. Транспортные загрязнения превышают среднегодовые колебания фонового уровня, но не достигают установленных санитарными органами нормативных ограничений. Воздействия самих сооружений еще не вызывают существенных необратимых последствий. Специальные ограничения землепользования или природопользования, установленные межведомственными нормативами не превышаются.

Защитная полоса – территория, граничащая с полосой отвода, на которой:

- транспортные загрязнения в расчетный период (при неблагоприятном сочетании влияющих факторов) могут превышать установленные предельно допустимые концентрации (ПДК) или санитарные нормы (СанПИН);
- могут возникать существенные изменения природных систем (осушение, заболачивание, эрозия и т. п.), неустранимые методами рекультивации.

На территории защитной полосы не обеспечена экологическая безопасность размещения жилых домов, других зданий и сооружений для постоянного пребывания людей, рекреации и т. п.

С учетом местных условий может возникнуть загрязнение почвы, требующее ограничений сельскохозяйственного пользования.

Резервно-технологическая полоса – прилегающая к дороге территория, в пределах которой постоянно превышаются санитарные нормы загрязнения воздуха, почвы, водоемов. Ландшафт полностью трансформирован. Земля для сельского хозяйства и длительного пребывания людей непригодна.

Ориентировочные размеры зоны влияния, защитной полосы и резервно-технологической полосы, приведены в табл. 3.

3.14 Расчеты выполняются только по опубликованным в нормативно-справочной литературе методам, согласованным органами МПР России. Необходимость учета иных видов транспортных загрязнений и воздействий с разработкой и согласованием необходимых для этого методик должна быть обоснована в техническом задании.

Расчеты воздействий на природный комплекс дорожных сооружений (геотехнические, гидрологические и др.) выполняются инженерными методами, принятыми в практике дорожного проектирования. Допускается применение специальных программных комплексов для расчета уровней загрязнений, шума, др. на ЭВМ при условии согласования применения их с Министерством природных ресурсов Российской Федерации.

Таблица 3

Наименование территорий, испытывающих воздействия	Расстояние от края проезжей части, м, для экологического класса дороги		
	I	II	III
Зона влияния	3000/1500	2000/1000	600
Защитная полоса	250/150	150/90	60/30
Резервно-технологическая полоса	30	12	-

Примечания: В числителе приведены данные для условий свободного распространения воздействий, в знаменателе – при наличии препятствий в виде возвышений рельефа, застройки, леса по ширине не менее половины полосы. В лесах вдоль автомобильных дорог федерального, республиканского и областного значения установлены защитные полосы шириной от границы полосы отвода 250 м в каждую сторону с отнесением их к лесам первой группы.

3.15. В целях учета изменений окружающей среды по длине трассы по данным изысканий выделяются условно однородные участки – природно-территориальные (природно-хозяйственные) комплексы – ПТК (ПХК), для каждого из них составляется свой набор исходных данных.

Основными признаками различий ПТК являются:

- вид и особенности природного ландшафта;
- характер и интенсивность хозяйственного использования;
- наличие в зоне влияния охраняемых территорий и объектов, крупных водоемов, водотоков, лесов первой группы;
- наличие в зоне влияния населенных пунктов, транспортных коммуникаций, производственных предприятий.

3.16. Воздействия дороги на окружающую среду разделяются по источникам на три разнородные группы (табл. 4).

Таблица 4

Источник	Направленность	Характер воздействий
1. Дорожное движение, транспортные средства	Транспортные загрязнения (выбросы)	Непосредственные, постоянные, эксплуатационные
2. Дорожные сооружения	Эстетика ландшафта	Постоянные, широкого охвата, прямые, косвенные последствия
3. Технологические процессы	Загрязнения, физические воздействия	Временные, интенсивные, в основном локальные

3.17. Типовой перечень основных воздействий на окружающую среду включает следующие объекты:

а) Природные (физические и биологические):

Земля – устойчивость грунтовых масс (оползни, суффозия и т. п.), сопротивляемость эрозии, сохранность и плодородность почвенного слоя, заболачиваемость.

Воздух – содержание в атмосфере вредных примесей, запыленность, акустическое состояние (уровень шума), микроклимат.

Вода – система поверхностного стока, загрязненность водоемов, уровень и движение грунтовых (верхнего горизонта) вод, загрязненность подземных вод.

Растения и животные – состояние леса, состояние дерново-травяного покрова, условия произрастания сельскохозяйственных культур, условия обитания животных суши, земноводных, водной фауны. Сохранность растений и животных, редких и уникальных для данного региона.

б) Социально-экономические:

Население – условия обитания для сообществ, отдельных лиц.

Землепользование – изъятие, ограничение пользования, ухудшение качества земель селитебных, сельскохозяйственных (по типам угодий), лесных (по группам и категориям защитности), состояние дачного хозяйства, садовых участков, мест рекреации.

Транспортная инфраструктура – система путей, коммуникаций, доступность социальных и хозяйственных объектов.

Особо охраняемые объекты и территории – сохранность и условия пользования – заповедники, памятники истории и культуры, археологические объекты, природные феномены.

Эстетика ландшафта – природного, окультуренного, урбанизированного, промышленного.

Приведенный укрупненный перечень может дополняться и меняться в зависимости от местных условий и требований, выявленных при согласованиях и обсуждениях.

3.18. В состав ОВОС, а для объектов третьего экологического класса – в утверждаемую часть рабочей документации, следует включать расчет суммарных затрат на природоохранные мероприятия. При этом в проектной документации следует учитывать не только инвестиции на создание и воспроизводство основных фондов по защите окружающей среды, но и ориентировочно ежегодные затраты на очистку стоков, ликвидацию отходов и другие

работы, входящие в содержание дороги. Предполагается, что плата за выбросы, сбросы и иной согласованный ущерб среде в период строительства учитываются в показателях производственной деятельности организации.

3.19. Для объектов 1-го и 2-го экологических классов в состав ОВОС должна быть включена оценка экологического риска, которая включает анализ вероятности аварийных ситуаций. Во время строительства подобные ситуации возникают в период сверхрасчетных паводков, наводнений, оползней, других стихийных явлений, пожаров и т. п., во время эксплуатации – при разрушении искусственных сооружений, невозможности движения по проезжей части вследствие заносов, размывов, а также при авариях автономных технических систем – транспортных средств с ядовитыми, взрывчатыми, горючими грузами, придорожных энерго- и трубопроводных линий, других путей сообщения и т. п.

Оценка должна основываться на принятых в проекте показателях надежности, прогнозе прямых и косвенных последствий для населения и природной среды, самого сооружения. Предлагается включение в проект мер по предупреждению опасных аварий и снижению опасности их последствий.

3.20. Природоохранные материалы должны содержать указания по контролю за выполнением требований экологической безопасности (мониторингу) при строительстве и эксплуатации объекта. В их состав входят организационные (установление системы контроля, ответственных лиц, порядка стимулирования и санкций, действий в нештатных ситуациях и т.п.) и технические мероприятия (ограждения, устройства для сбора и удаления выбросов, сбросов, рекультивация нарушенных поверхностей и т. п.).

3.21. Учитывая, что строительство крупных транспортных сооружений обычно дает эффект в масштабе региона или крупного поселения, но наносит некоторый ущерб местному населению, в состав материалов ОВОС должны быть включены данные об открытой широкой информации населения и проведении общест-

венных обсуждений, характеризующих отношение к проекту. Они включают публикации в местной прессе, радио, телевидении и отклики на них, протоколы обсуждений на сходах, собраниях общественности.

По крупным объектам, строительство которых затрагивает интересы большой массы населения (городов, районов и т. п.) рекомендуется проводить специальные исследования общественного мнения методами опросов, референдумов. При этом необходимо заранее методом продуманной компании в средствах массовой информации нейтрализовать действия неформальных организаций, заинтересованных лиц или узких групп, стремящихся порой придать протестам политическую направленность.

Как правило, принципиальное решение о строительстве дороги или моста поддерживается населением, но продолжение проектирования: предварительное планирование и сравнение вариантов размещения трассы; установление полосы отвода со сносом зданий, зеленых насаждений, памятников старины; выделение придорожных зон со сверхнормативным загрязнением неизбежно вызывают негативное отношение. Учитывая это, подготовку общественного мнения следует начинать возможно раньше, направляя его на обсуждение вариантов технических решений, а не на возможность отказа от строительства. Особую важность при этом имеет разъяснение порядка, размеров компенсации нанесенного ущерба. Основными задачами привлечения населения к участию в проектировании объекта следует считать сбор и максимально возможную реализацию предложений по улучшению проекта и предупреждение протестов после утверждения технических решений. Действенным способом обретения поддержки населения является организация на объекте общественных работ, предоставление возможно большего числа рабочих мест.

3.22. Материалы ОВОС рекомендуется оформлять в проекте и представлять на согласование и экспертизу без излишней детализации в составе, достаточном для обоснования вывода об

обеспечении экологической безопасности принятых проектных решений. В состав документации не включаются не использованные непосредственно для оценок данные изысканий и описания состояния среды. Результаты анализа состояния окружающей среды, характеристика участков повышенной экологической чувствительности, границы ПТК по трассе, зоны влияния и защитной зоны, а также данные о проектных вариантах защитных сооружений рекомендуется представлять на топографических планах масштабом от 1:5000 до 1:1000 с возможно более полной экспликацией и необходимыми пояснениями.

3.23. Материалы расчетов транспортных загрязнений должны содержать указание на примененную методику, сводные результаты в табличной и графической форме, оценку уровня безопасности. Дифференцированные данные машинных расчетов следует сохранять в материалах «группы Б», которые выдаются органам экспертизы по их требованию.

3.24. В приложения к материалам ОВОС, представляемым на государственную экологическую экспертизу, следует включать техническое задание на проектирование, копии согласований и технических условий, обобщенные результаты общественных слушаний.

3.25. В разделе должен быть представлен вывод разработчика о допустимости предполагаемых экологических воздействий по рекомендуемому варианту. Материалы ОИ, включая раздел ОВОС, со всеми необходимыми согласованиями представляются на Государственную экологическую экспертизу, ее положительное заключение является основанием для получения «Акта выбора трассы» (земельного участка). В соответствии с СП 11-101-95 при проектировании дорожных объектов второго и третьего экологического класса в соответствии с ранее согласованными территориальными схемами развития дорожной сети по решению органа исполнительной власти «Акт выбора трассы» и предварительное согласование отвода земель могут оформляться на основании «Ходатайства о намерениях» (п.п. 2.5, 2.6 настоящего

Руководства). В этом случае экологическая экспертиза проводится по материалам «Ходатайства».

3.26. Государственная экологическая экспертиза проектной документации проводится экспертной комиссией областного управления охраны окружающей среды, а по объектам федерального значения – Министерства природных ресурсов РФ, с участием в качестве экспертов независимых высококвалифицированных специалистов соответствующих направлений, представителей общественных организаций.

По закону «Об экологической экспертизе» решение о возможности реализации проекта может быть только при признании допустимости воздействий на окружающую среду.

Все виды ведомственной и вневедомственной экспертизы системы архитектурно-строительного контроля выполняются до Государственной экологической экспертизы.

3.27. После экспертизы материалы ОИ с приложением необходимых согласований направляются в соответствующий орган исполнительной власти для оформления Акта выбора земельного участка (площадки, трассы) для строительства и решения об утверждении предварительного согласования места размещения объекта. Необходимость включения в Акт выбора трассы земельных участков временного отвода под месторождения грунта, строительных материалов и других целей отражается в задании.

4. ДЕТАЛИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС

4.1. При разработке экономического обоснования решения по предлагаемому общему направлению трассы и мероприятиям по развитию автомобильной дороги принимаются с учетом оценки уровня обеспечения экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Указанная оценка производится путем проведения процедур оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

4.2. Результаты выполнения процедуры ОВОС, как правило, оформляются в самостоятельный раздел ОИ, который включает следующую информацию:

а) Определение типов и характера вероятных воздействий автомобильной дороги на окружающую среду:

- строительные воздействия, т.е. воздействия, связанные с ведением работ, носят, как правило, временный характер;
- эксплуатационные воздействия, т.е. воздействия, проявляющиеся в течение длительного периода эксплуатации объекта: воздействия, связанные с функционированием объекта как инженерного сооружения и воздействия автомобильного транспорта (передвижных источников воздействия).

б) Определение видов предполагаемых воздействий на окружающую среду в зависимости от характера предлагаемых мероприятий по развитию объекта и перечень основных видов воздействия автомобильных дорог и мостовых переходов на окружающую среду приведен в табл. 5.

в) Анализ антропогенной нагрузки на территорию предполагаемого размещения объекта:

- наличие промышленных предприятий, состояние сельского хозяйства, обеспеченность транспортной сетью и т.п.;
- местоположение существующих основных источников воздействия на природную среду в зоне влияния автомобильной дороги, состав, концентрация загрязняющих веществ, их распределение и тенденция изменения во времени и пространстве;
- закономерности и масштабы происходящих в регионе изменений окружающей среды;
- общее влияние хозяйственной деятельности на состояние воздушной среды, почв, вод, инженерно-геологических условий, животного и растительного мира, проживание людей;
- анализ воздействия рассматриваемой существующей автомобильной дороги на условия жизни населения в населенных пунктах, загазованность территорий, уровни шума, аварийность движения и т.д.;
- общая оценка характера и интенсивности антропогенной нагрузки;

Таблица 5

Виды предполагаемых воздействий	Возможные меры по исключению или смягчению воздействия	Условия, при которых учет данного воздействия обязателен
1	2	3
Нарушение путей сообщения местных жителей, увеличение времени на дорогу к местам работы и отдыха, расчленение сельскохозяйственных угодий.	Устройство подъездов, пересечений и примыканий.	При проектировании автомобильных дорог I и II категорий.
Ухудшение условий движения для сельскохозяйственной техники, гужевого транспорта, велосипедистов, прогона скота.	Устройство тракторных путей, велосипедных дорожек, переездов и путепроводов для сельскохозяйственной техники, скотопрогонов, ограждение полосы отвода дороги.	При проектировании автомобильных дорог I, II и III категорий при наличии требований и технических условий собственников земель.
Снос строений, переселение людей, связанное с отводом земель для развития автомобильной дороги.	Обход населенных пунктов с исключением сноса строений и переселения людей, устройство защитных экранов и защитных сооружений, предоставление жилья и участков земель взамен изымаемых, выплата компенсаций.	При проложении трассы автомобильной дороги через или вблизи населенных пунктов.

Продолжение табл. 5

1	2	3
Расчленение ландшафта.	Применение методов ландшафтного проектирования, исключение по возможности глубоких выемок и высоких насыпей, устройство декоративного озеленения, проложение трассы дороги вне зоны видимости больших групп людей.	При проектировании новых дорог, реконструкции неблагоприятных участков.
Оползни, осыпи, сплывы, другие виды подвижек земляных масс вследствие их подрезки в процессе строительных работ.	Исключение подрезок склонов при неблагоприятных геологических условиях, обеспечение водоотвода, другие инженерные сооружения.	При проложении трассы в неблагоприятных условиях, установленных изысканиями и обследованиями.
Эрозия земель вследствие концентрации водных потоков искусственными сооружениями, кюветами и канавами.	Укрепление русел и выходов из водоотводных сооружений, увеличение количества сбросов воды из систем водоотвода для уменьшения расхода воды.	
Изменение условий поверхностного стока.	Проектирование соответствующих систем водоотвода.	Особенно важно при пересечении болот, пойм рек, косогоров.

Продолжение табл. 5

1	2	3
Изменение условий протекания грунтовых вод, осушение и переувлажнение почв.	Отказ от устройства выемок при близком залегании грунтовых вод, проектирование насыпей из условия недопущения прерывания водоносных слоев.	При близком залегании грунтовых вод и при проектировании глубоких выемок.
Нарушение гидрологического режима рек, изменение береговой линии, сечения водотоков, активизация русловых процессов.	Устройство регуляционных сооружений, укрепление берегов, проектирование мостов с оптимальным стеснением русла.	При наличии в проекте мостов.
Изменение гидрологического режима болот, приводящее к негативному влиянию на экосистемы.	Проектирование трассы в обход болот, устройство мостов, труб.	При наличии требований и ТУ местных органов государственной власти, органов охраны природы
Нарушение условий произрастания растений.	Исключение подтопления и осушения земель, эрозии почв, деградации почв от транспортных загрязнении, рекультивация нарушенных при строительстве земель, устройство организованных площадок отдыха и стоянок для автомобилей, обход особо охраняемых территорий и ценных насаждений.	При проектировании автомобильных дорог I и II категорий, на участках пересечения болот и территорий с необеспеченным поверхностным стоком и дорог с перспективной интенсивностью движения более 2000 авт./сут. вблизи ценных сельскохозяйственных угодий.

Продолжение табл. 5

1	2	3
Нарушение условий обитания диких животных.	Обход особо охраняемых территорий; мест обитания, питания и размножения охраняемых видов животных; обустройство пересечений путей миграции животных, установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животным, устройство скотопрогонов и путепроводов.	При проектировании автомобильных дорог высших категорий и дорог с перспективной интенсивностью движения более 2000 авт./сут. вблизи мест обитания, питания и размножения, путей миграции охраняемых видов животных.
Нарушение условий обитания рыб при строительстве мостов.	Обход мест нагула, нерестилищ. Проведение работ с учетом периода массового нереста и выклева рыб, применение шпунтовых ограждений, удаление строительных остатков.	В соответствии с техническими условиями органов рыбоохраны.
Создание условий для размножения комаров, клещей.	Планировка территорий, исключение мест застоя воды, своевременная уборка и захоронение порубочных остатков.	
Создание повышенной аварийности на автомобильной дороге и пересечениях с другими дорогами.	Устройство ограждений, разметки, установка дорожных знаков, устройство тротуаров, пешеходных дорожек и переходов, освещения в населенных пунктах.	Аварийно опасные участки

Продолжение табл. 5

1	2	3
Загрязнение воздушной среды, шумовое воздействие при движении потока транспорта.	Проектирование дороги с параметрами, обеспечивающими оптимальный режим движения автомобилей, устройство защитных зеленых насаждений и экранов, строительство обходов населенных пунктов.	При проектировании автомобильных дорог I и II категорий и дорог вблизи пунктов и объектов, чувствительных к данному виду воздействия (санатории, больницы, школы, т.д.)
Загрязнение почв соединениями свинца.	Проектирование дороги с параметрами, обеспечивающими оптимальный режим движение автомобилей, устройство защитных зеленых насаждений и экранов.	При проектировании автомобильных дорог I и II категорий, а также дорог с перспективной интенсивностью движения более 2000 а/м вблизи населенных пунктов и ценных сельскохозяйственных угодий.
Вибрация зданий и сооружений от движущегося транспорта.	Специальные инженерные мероприятия по защите зданий и сооружений от действия вибрации.	При наличии специальных требований в случаях, когда здания и сооружения расположены ближе 30 м от кромки проезжей части дороги, в основании залегают связные грунты пластичной, текучепластичной консистенции.

Продолжение табл. 5

1	2	3
Разрушение памятников истории и культуры, включая археологические памятники.	Проложение трассы дороги в обход памятников истории и культуры, археологических памятников, специальные инженерные решения по защите памятников, раскопки и изъятие археологических ценностей до начала строительных работ.	Мероприятия по защите памятников истории и культуры, археологических памятников предусматриваются при наличии у заказчика рекомендаций по обеспечению сохранности выявленных памятников, составленных специализированными организациями.
Запыление территории.	Проектирование непылящих дорожных одежд, устройство защитных зеленых насаждений, мероприятия по обеспыливанию покрытий.	При проектировании автомобильных дорог с пылящими типами покрытий вблизи населенных пунктов и ценных сельскохозяйственных угодий.
Загрязнение придорожной полосы бытовым мусором.	Устройство организованных площадок отдыха и стоянок для автомобилей.	При проектировании автомобильных дорог I и II категории протяжением более 15 км, III категории протяжением более 25 км.

Продолжение табл. 5

1	2	3
Усиление наносов и заиливания русел водотоков продуктами размывов мест строительства, неукрепленного земляного полотна, а также при строительстве опор мостов, загрязнение русел бытовым и строительным мусором.	Планировка, уплотнение и укрепление грунта на строительных площадках, применение шпунтовых ограждений при строительстве опор мостов, проведение рекультивационных работ, своевременная уборка мусора и строительных остатков.	При проложении трассы дороги в поймах рек и строительстве мостов.
Загрязнение водных объектов поверхностным стоком с автомобильных дорог и мостов.	Очистка вод поверхностного стока, отвод загрязненных вод за пределы пойм водотоков, рассредоточение сбросов по протяжению дороги.	Для всех категорий автомобильных дорог и искусственных сооружений
Загрязнение грунтов и вод маслами, топливом автомобилей и дорожно-строительных машин на строительных площадках и предприятиях.	Планировка территории, устройство канав и водоотводных систем для сбора и очистки вод, ограждение территории, организация заправки техники в специально установленных местах или на автозаправочных станциях общего пользования.	При наличии в проекте приобъектных строительных площадок, притрассовых предприятий, карьеров и т.п.

Окончание табл. 5

1	2	3
Загрязнение территорий вблизи временных баз строительных организаций мусором, бытовыми отходами.	Обустройство временных баз строительных организаций местами для сбора и уничтожения отходов и мусора, строительство туалетов, ограждение территории, рекультивация земель после окончания работ.	При наличии в проектах временных баз строительных организаций.
Загрязнение воздушной среды на асфальтобетонных и цементобетонных заводах, других притрассовых предприятиях.	Обустройство заводов оборудованием для очистки выбросов.	При наличии в проектах притрассовых предприятий.
Загрязнение окружающей среды при работе строительных машин и механизмов.	Принятие наиболее современной, экологически менее опасной строительной техники и технологии.	Для мест сосредоточенных земляных работ, а также при применении машин и механизмов, выделяющих большое количество загрязнителей, вблизи территорий, чувствительных к загрязнению.

г) Анализ социального развития территории, включая:

- население района тяготения автомобильной дороги, наличие и размер населенных пунктов, в том числе в зоне непосредственного влияния объекта;
- состояние социальной среды, традиционное природопользование, состояние социально-бытовых условий;
- данные о наличии памятников истории, культуры и археологии;
- наличие таких мест или объектов, которые действующими законодательными актами признаны ценными для культуры, науки и культурных традиций и религиозных обычаев населения;
- наличие и положение зон, чувствительных к шумовому воздействию;

д) Краткий анализ природных условий на территории прохождения трассы автомобильной дороги, в том числе:

- климатическая характеристика, повторяемость того или иного класса погод, оценка солнечной радиации, температуры и влажности воздуха, роза ветров, режимы метелей, пыльных бурь, осадков;
- оценка микроклимата с учетом особенностей топографии местности;
- данные о грунтово-геологических и гидрогеологических особенностях, существующих нарушениях инженерно-геологических, в том числе грунтовых, геолого-литологических условий территории;
- анализ геохимических условий территории, наличие деградированных сельскохозяйственных угодий и загрязненных земель в зоне влияния автомобильной дороги, возможность использования их при осуществлении мероприятий по развитию объекта;
- оценка состояния растительности, наличие видов, чувствительных к воздействию мероприятий по развитию объекта и функционированию автомобильной дороги после их осуществления, состояния лесов в зоне влияния объекта, состояния безлесных территорий;

- оценка состояния водных объектов;
- оценка состояния атмосферного воздуха в районе рассматриваемой автомобильной дороги;
- оценка видового состава и состояния животного мира (в том числе ихтиофауны и других гидробионотов) в районе проложения автомобильной дороги или мостового перехода, обращая особое внимание на редко встречающиеся, ценные, реликтовые, эндемичные, находящиеся под охраной государства, занесенные в Красную книгу виды, границы популяций и мест обитания, размножения, гнездования выявленных и подлежащих учету видов, характер и пути миграции;
- анализ особенностей ландшафта;

е) Прогноз изменения состояния окружающей среды и условий жизни населения в процессе функционирования рассматриваемой существующей и других автомобильных дорог в районе тяготения в случае отсутствия мероприятий по развитию автомобильной дороги (вариант отказа от развития);

ж) Прогноз изменения состояния окружающей среды и условий жизни населения в результате развития автомобильной дороги;
- зоны превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ от выбросов транспорта;
- зоны превышения предельного уровня шума;
- зоны превышения предельного уровня запыленности;
- изменение воздействия на условия жизни населения в населенных пунктах, загазованность территорий, уровни шума, аварийность движения и т.д. развития рассматриваемой автомобильной дороги;
- прогнозная оценка долговременных последствий от воздействия на окружающую среду намечаемого развития;

з) Рекомендации по установлению требований и нормативов для проектирования основных элементов и сооружений автомобильной дороги, исключающих или снижающих воздействие на окружающую среду и условия жизни населения (оптимальная

скорость движения, водоотвод, тип покрытия, необходимость сооружения обходов населенных пунктов, памятников архитектуры, культуры, археологии, охраняемых природных объектов и т.д.);

и) Рекомендации для дальнейшего проектирования природоохранных инженерных мероприятий, обеспечивающих соблюдение действующих нормативов природопользования и требований по защите окружающей среды и условий жизни населения (лесозащитные полосы, шумозащитные экраны, очистные сооружения в водо-охранных зонах, организация научных исследований, связанных с защитой памятников археологии и культуры и т.д.);

к) Примерный перечень мероприятий по приведению придорожной полосы в состояние, обеспечивающее оптимальные условия движения, экологическое благополучие населения и защиту окружающей среды;

л) Предложения по компенсации ущерба, причиняемого в период строительства и эксплуатации объекта населению и окружающей среде, включая отчуждение земельных участков, по решению социальных вопросов, в том числе связанных с охраной здоровья населения, созданием благоприятных условий для его проживания;

м) Предложения по компенсации ущерба, причиняемого в период строительства и эксплуатация объекта рыбным запасам при пересечении водных объектов и проложении трасс вблизи их;

н) Предложения по разработке программы производственного мониторинга реализации планируемых мероприятий по развитию автомобильной дороги и плана послепроектного экологического анализа.

4.3. Перечень рекомендуемых мероприятий по приведению придорожной полосы в состояние, обеспечивающее оптимальные условия движения, экологическое благополучие населения и защиту окружающей среды, должен включать в себя:

- определение необходимости специальных почвенных обследований для выявления деградированных земель, их

консервацию или включение в полосу отвода автомобильной дороги, рекомендации по их использованию (устройство лесополос, полос для аварийной остановки автомобилей и т.п.);

- организацию пересечения автомобильной дороги людьми и животными, при необходимости ограничение доступа к дороге с прилегающих территорий, вынос из полосы отвода сооружений и препятствий, влияющих на безопасность движения, снос строений;
- установление защитных зон, в том числе ограничения застройки для обеспечения экологического благополучия населения, безопасности движения, нормальной эксплуатации дороги с учетом возможности дальнейшего развития автомобильной дороги;
- рекомендации по рекультивации временно занимаемых земель и неиспользуемых участков существующей дороги.

4.4. Предложения по разработке программы производственного мониторинга реализации планируемых мероприятий по развитию автомобильной дороги и плана послепроектного экологического анализа должны предусматривать:

- контроль заказчика, привлекаемых им для надзора за строительством организаций и фирм, а при необходимости и независимых экспертов за полнотой и точностью включения в проектную документацию положений, утвержденных на предыдущих стадиях проектирования по мерам исключения и смягчения воздействий, компенсаций, за проектированием природоохранных мероприятий и сооружений;
- обеспечение выбора подрядной строительной организации, способной обеспечить наиболее экологически чистые технологии работ, а также строительство предусмотренных проектом природоохранных мероприятий;
- включение в проект мероприятий по разъяснению работникам подрядной строительной организации природоохранных требований и проектных решений, а также при необходимости их обучение;
- надзор за правильностью возмещения ущерба и выплаты компенсаций, предусмотренных проектом;

- надзор за выполнением природоохранных мероприятий;
- надзор за строительством природоохранных и защитных сооружений;
- мониторинг соблюдения подрядной строительной организацией во время строительных работ требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий и требований проекта;
- наблюдение за своевременностью и правильностью выполнения рекультивационных работ;
- анализ во время ведения строительных работ эффективности предусмотренных в проекте мероприятий, их корректировка в случае необходимости;
- наблюдение в послестроительный период за работой водоотводных сооружений, снегозащитных насаждений, противоэрозионных и иных природоохранных сооружений.

Мониторинг должен охватывать деятельность не только в полосе отвода автомобильной дороги, но и в других местах, затрагиваемых работами, например, в карьерах дорожно-строительных материалов, резервах грунта, подъездах, строительных площадках, притрассовых заводах по приготовлению асфальтобетонных и цементобетонных смесей и т.д.

Предложение по разработке программы производственного мониторинга должны составляться в увязке с требованиями системы государственного экологического мониторинга.

4.5. Определение общего направления трассы автомобильной дороги (п. 2.1.) должно включать в себя выявление участков, на которых при осуществлении мероприятий по развитию возможно сохранение существующего направления и участков, подлежащих реконструкции или новому строительству.

Выбор принципиального направления автомобильной дороги производится с соблюдением природоохранного, земельного, водного, лесного законодательства, иных законодательных и нормативных актов, связанных с охраной окружающей среды, с учетом проектов районной планировки городов, поселков,

региональных схем развития соответствующих инженерных коммуникаций, железных дорог, энергосистем, а также, при необходимости, на основе анализа материалов изысканий, специально выполняемых для этих целей. При этом проводится всестороннее изучение условий строительства на всех возможных и рекомендуемых трассах, а также оценивается вероятный ущерб окружающей среде и определяются принципиальные направления мероприятий, позволяющих оптимизировать технико-экономические и эколого-экономические показатели.

5. СОСТАВ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Проектная документация, предназначенная для проведения торгов «под ключ», разрабатывается подрядчиками на основании технического задания Заказчика, подготовленного на основании утвержденного (одобренного) ОИ.

5.2. Экологически и экономически обоснованные решения по строительству автомобильных дорог и обеспечивающих производственных объектов должны гарантировать:

- минимальный ущерб природной среде;
- экологическую безопасность и благоприятные условия для проживающего населения;
- рациональное и экономное расходование природных, материальных, топливно-энергетических и трудовых ресурсов;
- сохранение биологического разнообразия, чистоты воздуха, источников водоснабжения и других природных объектов, исторического наследия;
- внедрение высокопроизводительных мало- или безотходных технологий.

Представляемые материалы должны содержать исчерпывающую информацию о воздействии объекта на окружающую среду при строительстве и в период эксплуатации, а также при возможных аварийных ситуациях.

5.3. Экологическое обоснование конкретных технических решений рекомендуется выполнять на этапах «инженерный проект» (ИП) или «рабочая документация» (РД). Экспертиза материалов первого этапа проводится при предварительном согласовании земельных участков, второго этапа – перед оформлением отвода участка.

5.4. ИП, разрабатываемый для технически и экологически сложных объектов, должен содержать раздел «Охрана окружающей среды», включающий подразделы:

- общие результаты ОВОС и при необходимости – дополнительные оценки по отдельным сложным вопросам;
- индивидуальные проработки (привязки типовых решений) природозащитных мероприятий и сооружений;
- рекультивация нарушенных территорий.

Проект подлежит Госэкспертизе только в случаях изменения или дополнения материалов, представленных в составе ОВОС на этапе Обоснования инвестиций.

5.5. В состав раздела «Охрана окружающей среды» инженерного проекта должны входить:

- общие результаты и рекомендации ОВОС;
- краткая пояснительная записка, обосновывающая для заказчика и органов экспертизы проектные решения по природоохранным инженерным мероприятиям, не конкретизированным в составе ОИ;
- материалы, предназначенные для реализации инженерного проекта, включающие в себя основные чертежи, группировочные ведомости объемов работ, технические спецификации, перечень ГОСТ, отраслевых стандартов, СНиП, типовых проектов, привязанных к условиям данного проекта и обязательных для использования при сооружении природоохранных сооружений и мероприятий;
- материалы для оформления отвода земель.

5.6. Материалы для оформления отвода земель, как правило, состоят из двух разделов:

1. Обоснование отвода земель, включающее в себя:

- пояснительную записку, содержащую ссылки на задание на проектирование, основные нормативные документы, взятые за основу при проектировании, наименование административного района расположения дороги;
- обоснование ширины полосы отвода с учетом расположения земляного полотна, коммуникаций, элементов обстановки дороги, искусственных сооружений, водоотводных устройств, лесополос, полос для безопасного съезда автомобилей, зон избыточного транспортного загрязнения;
- сведения о размере временного отвода и аренды земель для обеспечения работы строительных механизмов, хранения отвалов растительного грунта, устройства объездов, переустройства коммуникаций, строительных площадок и карьеров, резервов грунта, кавальеров;
- данные по определению зон различной степени экологического влияния на сельскохозяйственные угодья и людей;
- предложения по размерам зон ограничения застройки по условиям экологического влияния и безопасности движения;
- материалы по сносу строений, их инвентаризации, оценочные акты и решения о компенсации за сносимые здания и сооружения;
- данные о площадях занимаемых земельных угодий с распределением по их видам, землепользователям и виду отвода (постоянный или временный);
- сведения о соответствии проектных решений акту выбора трассы и другим согласованиям;

2. Материалы по рекультивации временно занимаемых земель, включающие в себя следующие документы:

- пояснительная записка по рекультивации временно занимаемых земель, содержащая:

а) ссылки на законодательные и нормативные документы, принятые за основу разработки проекта рекультивации временно занимаемых земель, нарушенных при строительстве автомобильной дороги и неиспользуемых при реконструкции участков существующей дороги;

б) требования и технические условия на рекультивацию временно занимаемых земель, выданные землепользователями и землеустроительными органами;

в) ссылки на соответствующие документы согласований;

г) характеристику временно занимаемых земель с указанием целей отвода и размеров участков, разделением земель по видам угодий, районам и землепользователям;

д) характеристику проектируемых мероприятий по рекультивации временно занимаемых земель в соответствии с требованиями и техническими условиями с разделением по видам рекультивационных работ;

е) данные о стоимости рекультивационных работ, учтенные в сводной смете на развитие проектируемой дороги;

- документация по техническому этапу рекультивации, в которой отражаются мероприятия по снятию и сохранению плодородного слоя площадей, нарушаемых в процессе строительства, по предотвращению водной и ветровой эрозии временных отвалов плодородного слоя, по выравниванию и планировке нарушенных земель и неиспользуемых участков существующих дорог с приданием необходимых уклонов, по обеспечению водоотвода;

- документация по биологическому этапу рекультивации, в которой в зависимости от вида рекультивации отражаются мероприятия, включающие вид рекультивации (сельскохозяйственная, водохозяйственная, лесохозяйственная, т.д.), продолжительность этапа, календарный график обработки почв, внесения

удобрений и семян с указанием видов и норм, ухода за посевами и лесокультурами.

5.7. РД (рабочий проект) согласно СНиП 11-01-95 разрабатывается:

- для технически и экологически сложных объектов, в особых природных условиях (случаи индивидуального проектирования), по решению заказчика или государственной экспертизы – на основании утвержденного проекта;
- для объектов, строящихся по проектам массового и повторного применения, а также ремонтных работ – на основе утвержденных (одобренных) обоснований инвестиций – в состав утверждаемой части и рабочей документации.

5.8. Вопросы охраны окружающей среды в рабочей документации рассматриваются в конкретных технических решениях и в части организации экологического контроля (мониторинга) во время строительства.

5.9. При отсутствии проектного этапа экологические вопросы, перечисленные в п. 5.6 прорабатываются в рабочей документации.

5.10. Утверждение проектов, рабочих проектов на строительство дорог производится в установленном порядке после положительного решения Госэкспертизы. Оформление отвода необходимой территории и вынос границ постоянного и временного отвода на местность производится после утверждения проектной документации.

5.10. Состав материалов раздела «Охрана окружающей среды» в инженерных проектах строительства, реконструкции автомобильных дорог.

5.10.1. Целью разработки раздела «Охрана окружающей природной среды» в инженерном проекте на строительство и реконструкцию автомобильных дорог и сооружений на них является проецирование инженерных мероприятий по исключению и смягчению воздействия объекта на окружающую среду, определение размеров компенсаций за нанесенный ущерб, а также подготовка документов и материалов для отвода земель на основе результатов

ОВОС и полученного предварительного согласования места проложения трассы автомобильной дороги и акта выбора трассы.

5.10.2. Принятие конкретных проектных решений в составе инженерного проекта должно осуществляться на основе сравнения вариантов с учетом их воздействия на окружающую среду методами процедуры ОВОС, требования к которой приведены в разделах 3, 4.

5.10.3. Разработка раздела «Охрана окружающей природной среды» инженерного проекта проводится на мероприятия по развитию участков или сооружений, необходимость и протяжение которых обоснованы в ОИ.

5.11. В составе детального экологического обоснования при разработке проекта организации строительства, а также в других случаях проектирования и планирования строительных и ремонтных работ должен быть выполнен анализ технологических воздействий на окружающую среду. В этой области действует отраслевой нормативный документ – «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» ВСН 8-89 Минавтодора РСФСР, в котором изложены основные природоохранные требования к производству работ и показаны способы их выполнения с учетом действующих ограничений. Основные положения Инструкции относятся к видам работ, вызывающим наибольшие изменения в окружающей среде.

5.12. Согласно Постановлению Правительства РФ от 23.02.94 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», на землях, отведенных под дорогу и сооружения дорожного комплекса (полоса отвода), в пределах контура сооружений, а также контура карьеров, резервов, других выработок и штабелей, должен быть снят плодородный слой почвы и складирован в указанных проектом местах для последующей рекультивации выработок и укрепления откосов земляного полотна.

Следует учитывать, что снятию подлежит слой почвы, обладающий благоприятными физическими и химическими свойствами (ГОСТ 17.5.1.03-83). Этим требованиям удовлетворяют

сельскохозяйственные, луговые земли. Снятие неплодородных или загрязненных земель наносит ущерб природным системам. Глубина снятия определяется по данным инженерных изысканий. Не следует снимать почвенный слой в основании насыпи на косогорах круче 1:3, на неосушенных болотах, при выходе на поверхность скальных пород.

Возврат площадей временного отвода их постоянным владельцам допускается только при условии их рекультивации. В состав рекультивации входит выравнивание поверхностей, придание откосам естественных уклонов, упорядочение стока, нанесение слоя плодородной почвы, а также другие работы в соответствии с договором с постоянным владельцем земли согласно Положению о порядке возмещения убытков собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам и потерь сельскохозяйственного производства. Утв. постановлением СМ РФ. 28.01.93 и Пост. Прав. РФ. О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы. 23.02.94.

5.13. Согласно ВСН 8-89 в целях экологической безопасности должны соблюдаться правила выполнения земляных работ, предупреждающие излишнее увлажнение, эрозию. Следует всемерно ограничить применение взрывных работ, гидромеханизации исходя из чувствительности биосистем в месте выполнения работ.

5.14. При высокой концентрации дорожно-строительной техники в местах сосредоточения работ выполняется проверка суммарного загрязнения среды отработавшими газами, шумовые, вибрационные воздействия (в населенных местах). В целях сохранения животного мира вводятся особые правила производства работ с ограничением их состава по сезонам, времени суток вводятся в местах гнездования птиц, размножения животных, вблизи нерестилищ.

5.15. Все вспомогательные сооружения, площадки, строительные дороги должны размещаться на территориях временного отвода и подлежат впоследствии рекультивации. Несоблюдение

границ временного отвода, несанкционированный проезд транспорта и строительных машин наносит существенный ущерб биосистемам. В условиях расширения приватизации земельных угодий нарушение почвенно-растительного покрова может повлечь крупные материальные санкции со стороны собственников земель.

6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ И СТРОИТЕЛЬСТВУ МОСТОВЫХ ПЕРЕХОДОВ

6.1. В соответствии с «Положением о водоохранных зонах (полосах) рек, озер и водохранилищ», минимальная ширина этих зон устанавливается:

- для рек – от среднемноголетнего уреза воды в летний период по длине реки от истока: до 10 км - 15 метров, от 11 до 50 км - 100 метров, от 51 до 100 км – 200 метров, от 101 до 200 км – 300 метров, от 201 до 500 км – 400 метров, свыше 500 км – 500 метров;
- для озер – от среднемноголетнего уреза воды в летний период, для водохранилищ – от уреза воды при нормальном подпорном уровне при площади акватории до 2 км^2 – 300 м, более 2 км^2 – 500 м.

В водоохранных зонах рек запрещается загрязнение поверхности земли, в том числе свалка мусора, отходов производства, а также стоянка, мойка и ремонт автомобилей и дорожно-строительной техники, заливка топлива.

В водоохранной зоне запрещается добыча местных строительных материалов, замыв пойменных озер и стариц без разрешения и согласования природоохранных органов.

6.2. В проектной документации следует предусматривать ликвидационные работы после строительства мостового перехода:

- удаление из русла реки островков, отсыпанных во время сооружения опор;
- очистка русла реки и поймы от загромождающих их предметов, извлечение и вывозка свай, подмостей и временных опор;
- разборка временных сооружений на строительной площадке, планировка и рекультивация земель, включая карьеры и подъездные дороги.

6.3. На всех этапах проектирования и в процессе строительства необходимо оценивать воздействие мостовых сооружений на окружающую среду. При этом следует принимать проектные решения, уменьшающие это воздействие.

6.4. Основные виды воздействий мостовых переходов на окружающую среду следует принимать по табл. 6.

6.5. Состав и содержание разделов ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) для мостовых переходов:

В состав и содержание раздела рекомендуется включать:

1. Оценку современного состояния окружающей среды:

- оценку современного состояния природной окружающей среды (атмосфера, гидросфера, геологическая и почвенная среда, растительный и животный мир);
- оценку существующей техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды;
- оценку современной социальной обстановки.

2. Ориентировочную количественную оценку воздействия моста на окружающую среду по каждому варианту размещения и основных технических решений:

- характеристику мостового перехода;
- оценку воздействия на компоненты окружающей природной среды, социальные условия;
- оценку возможности развития опасных техногенных процессов и аварийных ситуаций;
- оценку возможных мероприятий по предотвращению (минимизации) воздействий;
- разработку системы локального мониторинга.

3. Эколого-экономическую оценку инвестиций в строительство мостового перехода:

- оценку экологического и экономического ущерба для природной среды при различных вариантах размещения мостового перехода;

- альтернативную оценку стоимости природоохранных мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность природной среды и населения.

4. Выбор варианта размещения мостового перехода с экологической позиции.

5. Рекомендации по последующим этапам разработки экологического обоснования (ООС).

Таблица 6

Вид воздействий на природу	Строительство	Содержание	
		Мост (как сооружение)	Движение транспортных средств
1	2	3	4
Видоизменение ландшафта		+[1)]	
Внедрение в геоморфологическое строение (оползни, осыпи и т.п.)	+	+	
Нарушение условий поверхностного стока		+	
Нарушение естественного уровня протекания грунтовых вод (осушение, переувлажнение почв)		+	
Нарушение гидрологического режима и сечения реки (изменение береговой линии, активизация русловых процессов и т.д.)		+	
Нарушение условий среды обитания растений, животных и рыб	+	+	+
Загрязнение и запыление воздушной среды и почвы, шумовое воздействие, вибрация от потока транспортных средств			+

Окончание табл. 6

1	2	3	4
Загрязнение водных объектов поверхностным стоком с мостового сооружения			+
Загрязнение и запыление воздушной среды, почвы, поверхностных и грунтовых вод от различных видов строительных работ, машин и механизмов на стройплощадках	+		
Загрязнение и сужение русла реки при строительстве опор	+	+	
Нарушение функционирования существующих коммуникаций	+	+	
Снос строений, переселение, связанное с отводом земель под строительство	+		
Нанесение ущерба памятникам истории, культуры и объектам археологии	+		

[1] Знаком «+» отмечены виды воздействий, учитываемые при проведении экологического обоснования на стадиях строительства и эксплуатации моста.

6.6. В состав и содержание разделов ООС (охрана окружающей среды) включаются:

1. Краткий анализ состояния окружающей среды на территории предполагаемого строительства, в том числе:

а) Природных условий:

- климатическую характеристику (тип климата, метеорологические показатели, определяющие условия рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере:

- температурный режим, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца, температурные инверсии, их повторяемость и продолжительность, среднее количество осадков за год, их распределение в течение года, ветровой режим, средняя скорость ветра по направлениям, повторяемость штилей, скорость ветра по средним многолетним данным повторяемость которой составляет 5%-u*, коэффициент зависящий от стратификации атмосферы, коэффициент рельефа местности);

- ландшафтную характеристику территории;

- геоморфологические условия (тип рельефа, абсолютные отметки и относительные высоты);

- геологическое строение и гидрогеологию района;

- гидрологические условия (уровни водных объектов минимальные, максимальные расчетной обеспеченности, ледовый режим, толщина льда, сроки замерзания и вскрытия водоема, гидравлические элементы потока: ширина, глубина, средняя скорость течения на участке пересечения, гидравлический радиус, шероховатость русла, уклон, коэффициент извилистости, характер руслового процесса, характеристика существующего водопользования в зоне размещения мостового сооружения, размеры и границы прибрежных полос и водоохранных зон);

- почвенно-растительные условия (тип почв, водопроницаемость, пористость, гранулометрический состав почв, эродированность почвенного покрова, деградированные земли, состояние растительности, состав пород, возраст, полнота, бонитет);

- состояние животного мира, в том числе ихтиофауны.

б) Хозяйственных аспектов использования территории:

- характер антропогенной нагрузки (наличие промпредприятий, существующей транспортной сети, общее влияние хозяйственной деятельности на компоненты природной среды);

- фоновые значения показателей загрязнения природных компонентов (атмосферы, в том числе существующих уровней шума; водных объектов, в том числе коэффициент донной аккумуляции веществ; почвы и т.п.);

в) Социальной среды.

Здесь рассматривают:

- численность населения района тяготения, качество среды обитания;
- данные о наличии памятников истории, культуры, археологии.

2. Характеристику намечаемой деятельности, в том числе:

- данные о существующем уровне и перспективной интенсивности движения и составе транспортного потока;
- определение типов и характера вероятных воздействий мостового сооружения на окружающую среду: строительные воздействия (временный характер); эксплуатационные воздействия, связанные с функционированием объекта как инженерного сооружения; воздействия от передвижных источников (транспорта).

3. Прогноз изменения состояния окружающей среды в период строительства и эксплуатации мостового сооружения, в том числе:

- уровень загрязнения атмосферы отработавшими газами при движении транспорта по мостовому сооружению и скопления техники при строительно-монтажных работах;
- то же по запыленности;
- уровень шумового воздействия трассы и шума от технологических процессов на примагистральную территорию;
- то же для вибрации (в основном для реконструируемых сооружений);
- уровень загрязнения поверхностного стока с мостового сооружения и со стройплощадок с определением предельно допустимого сброса (ПДС) в водный объект;
- оценку влияния строительства мостового сооружения на подземные воды и геологическую среду;
- зону превышения содержания свинца над предельно допустимой концентрацией (ПДК) в почве примагистральной территории;
- рекомендации по рекультивации временно занимаемых земель;

- прогнозную оценку изменения в растительном покрове, растительности, в животном мире, в том числе ихтиофауне;
- эстетические аспекты изменения ландшафта после строительства мостового сооружения;
- вопросы обеспечения транспортной доступности и сохранения местных путей сообщения после строительства мостового сооружения; сохранения памятников истории, культуры, объектов археологии (при их наличии).

4. Природоохранные мероприятия, подбор проектных решений и мероприятий по уменьшению негативного влияния мостового перехода на окружающую среду, в том числе:
- посадку защитных полос зеленых насаждений, устройство шумозащитных экранов, валов, очистных сооружений в пределах водоохранных зон водных объектов и т.п.;
- мероприятия по сохранению и защите памятников истории, культуры, археологии;
- предложения по компенсации ущерба, причиняемого в период строительства и эксплуатации населению и окружающей среде, включая отчуждение земельных участков, снос зданий и т.п.;
- предложения по компенсации ущерба рыбным запасам; предложения по компенсации ущерба зеленым насаждениям.

5. Возможность аварийных ситуаций и оценку экологического риска.

6. Обеспечение организации локального экологического мониторинга.

6.7. Исходные данные в виде таблиц, карт, планов, справок, технических условий и согласований оформляют в приложениях к пояснительной записке по экологическому обоснованию. В планы (или карты) включают следующие графические документы: схематический ситуационный план мостового сооружения с нанесением границ промышленных и селитебных территорий, охранных и защитных зон, зон рекреационного использования; стройгенплан объекта с указанием мест размещения источников

загрязнения; ситуационный план с нанесением основных намечаемых проектных мероприятий по охране окружающей среды и зон негативного влияния в границах предельно допустимых значений.

6.8. На мостах необходимо применять специальные конструкции и материалы, снижающие загрязнение поверхностного стока с моста, а также уровень шума. К таким конструкциям и материалам, как правило, относятся: экраны, водоочистные устройства, асфальтобетонные покрытия с шумопоглощающими элементами, специальные фильтры, др.

6.9. В полосах отвода для снижения указанных воздействий, кроме того, следует предусматривать посадку зеленых насаждений и дополнительное остекление окон примыкающих зданий. В необходимых случаях, определяемых расчетом, для снижения воздействия вибрации следует устраивать в земле специальные экраны.

6.10. Конструктивные и технологические решения по снижению уровня воздействий на среду в процессе строительства следует принимать с учетом требований СНиП 3.01.01-85.

6.11. Расчеты загрязнения атмосферы отработанными газами при движении транспортных средств по мосту, шумового воздействия трассы, загрязнения поверхностного стока с моста, а также расчеты по определению воздействий от вибрации и по определению зон превышения содержания свинца в почве прилегающей к мосту территории рекомендуется выполнять по следующим нормам и методикам, с учетом требований нормативных документов, в которых приведены допускаемые рассчитываемые воздействия:

1. Расчеты уровня загрязнения атмосферы отработавшими газами при движении транспортных средств по мостовому сооружению и от работы техники при строительно-монтажных работах.

При этом выполняют:

- расчеты массового выброса загрязняющих веществ в атмосферу по четырем основным примесям – оксиду углерода CO, оксидам азота (в пересчете на NO_2), суммарным углеводородам CH и сернистому ангидриду SO_2 (согласно «Методическим указаниям по расчету массовых выбросов от автотранспорта в городах», НИИАТ, 1997);
- расчет рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере (по «Методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86» (Госкомгидромет, 1986 г.) или по программам, реализующим основные положения указанной методики или методики, утвержденной ГГО им. А.И. Воейкова).

Сравнение полученных результатов с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) выполняют по данным из «Перечня ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», 3086-84 (основной список) с дополнениями.

2. Расчеты уровня шумового воздействия и воздействия вибрации трассы на примагистральную территорию и шума и вибрации от технологических процессов строительства (при наличии в зоне влияния мостового сооружения жилой застройки).

Допустимые уровни шума в помещении нормированы в Санитарных нормах СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», М., 1997 г.

Расчет прогнозируемого уровня шума, требуемого его снижения, и расчет экранирующих сооружений выполняют по СНиП II-12-77 «Защита от шума» (в т.ч. по программам, реализующих основные положения СНиП и результаты научных исследований).

Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях принимают по МГСН 2.04-97.

3. Расчет зоны превышения содержания свинца.

Для расчетов зоны превышения содержания свинца над предельно допустимой концентрацией (ПДК) в почве примагистральной территории используют методику «Рекомендаций по учету требований охраны окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов», Минтранс, 1995.

Полученные результаты сравнивают с данными по «Перечню ПДК и ОДК химических веществ в почве», Минздрав, 1991 г.

4. Расчет предельно допустимого сброса (ПДС) в водный объект, определение уровня загрязнения поверхностного стока с мостового сооружения и со стройплощадок.

Расчет ПДС в водный объект и определение уровня загрязнения поверхностного стока, а также необходимость его сбора, отведения и очистки принимают с учетом «Правил охраны поверхностных вод», Госкомприрода, 1991 г.

При этом выполняют:

- расчет объема годового стока (ливневого, талого, моечного) с мостового сооружения или стройплощадки (по СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»);
- расчет количества загрязняющих веществ, содержащихся в стоке (удельные показатели загрязнения принимают по СН 496-77 «Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод»;
- расчет ПДС (расчет выполняют по «Методическим указаниям по установлению ПДС веществ, поступающих в водные объекты со сточными водами» или по рекомендованным Госкомприродой программам для расчета норм ПДС).

В зависимости от категории водного объекта полученные в результате расчетов концентрации загрязняющих веществ в контрольном створе сравнивают с предельно допустимыми концентрациями по «Обобщенному перечню ПДК и ОБУВ вредных веществ в воде водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей» или «Списку ПДК вредных веществ в водных объектах хозяйственно-бытового и культурно-бытового водопользования».

6.12. В процессе инженерно-геологических изысканий должны быть выявлены гидрогеологические условия строительной площадки: абсолютные отметки уровней появления и установления подземных вод, скорости и направления их течения, характер сезонного и многолетнего изменений уровней вод во времени с учетом техногенных факторов и, в частности, отметки максимального и минимального их уровней, химический состав подземных вод с целью определения их агрессивности по отношению к материалам фундаментов, характер гидравлической связи подземных вод с поверхностными водами открытых водоемов (рек, озер, прудов и т.п.).

6.13. В процессе изысканий должны быть получены следующие сведения о поверхностных водах: абсолютные отметки и даты максимального, минимального и рабочего уровней воды в водотоках, максимальные и минимальные расходы воды, даты начала и конца ледостава и ледохода, толщина льда, уровни ледостава и ледохода, возможные заторы льда, характер и степень агрессивности воды и скорости ее течения.

6.14. В связи со стеснением пойменных потоков подходами к мосту в паводковый период меняется бытовой режим реки. Перед мостом уровни воды повышаются за счет подпора. Из-за слива воды с пойм в подмостовое отверстие может увеличиваться скорость течения, происходить общий размыв под мостом и на участке выше моста и отложение наносов – на участке ниже по течению.

6.15. Повышение уровней воды в верхнем бьефе моста при проходе паводков может вызвать подтопление населенных пунктов, предприятий и ценных сельскохозяйственных угодий.

Отметки свободной поверхности воды следует определять на основе значений характерных подпоров: начального, полного и подмостового. Величины характерных подпоров определяют расчетом методом последовательных приближений по «Методическим рекомендациям по расчету мостовых переходов» (Гипродорнии, 1987 г.).

6.16. При подтоплении сельскохозяйственных угодий следует учитывать продолжительность прохождения паводков на данной реке и продолжительность стояния уровней (среднее многолетнее число дней в году, когда наблюдался уровень не выше данного), которые определяют по материалам органов Росгидромета (при необходимости эти данные переносят с водопоста на створ перехода), а при их отсутствии используют данные опроса старожилов. Подтопление сельхозугодий не должно нарушать производство сельскохозяйственных работ. Для предотвращения подтопления населенных пунктов, предприятий и ценных сельскохозяйственных угодий они могут быть обвалованы дамбой. Отметка верха дамбы принимается на уровне расчетного уровня с учетом подпора, набега волны и гарантийного запаса 0,5 м. Снижение подпорного уровня может быть также достигнуто за счет устройства пойменного моста или увеличения отверстия основного моста.

6.17. Из-за образования общего размыва в подмостовом русле и выше моста в пределах зоны сжатия потока могут оказаться нарушенными зимовальные ямы и нерестилища рыбы, подмыты трубопроводы, другие сооружения в русле реки.

Уменьшить величину общего размыва можно увеличением отверстия руслового моста или созданием пойменного моста. Выбор проектного решения делается на основе технико-экономического сравнения вариантов.

6.18. Увеличение скоростей течения в паводковый период по сравнению с бытовым в подмостовом русле и в зоне отложения наносов может вызвать затруднение для прохода судов и рыбы со стороны нижнего бьефа. Отверстия искусственных сооружений определяются в соответствии с техническими условиями, выдаваемыми в составе исходных данных для проектирования органами Роскомрыболовства и органами, ведающими судоходством в зависимости от видов рыб и класса судов. При пересечении трассой мостового перехода пойменных проток, служащих для прохода на нерест ценных пород рыб, необходимо предусматривать

пойменные отверстия, гидравлический режим которых обеспечивает нормальное продвижение рыб к нерестилищам.

7. ВОДООТВОД И ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

7.1. Для пешеходных сооружений тоннельного типа с уровнем грунтовых вод выше пола следует предусматривать гидроизоляцию по периметру ствола сооружения. В сухих грунтах под сооружением устраивают профилактический пластовый дренаж с осевым расположением дренажной призмы; в этом случае гидроизоляцию по днищу не укладывают. При выборе типа гидроизоляции лестничных сходов и пандусов следует учитывать необходимость очистки или обогрева этих частей сооружения в зимних условиях.

7.2. По длине пешеходных сооружений тоннельного типа и у сходов для сбора ливневых и сточных вод следует устраивать водоприемные приямки и смотровые колодцы, из которых воду по водосточным и дренажным асбестоцементным трубам отводят в герметичную емкость. Водоприемные приямки перекрывают чугунными решетками и размещают с шагом не превышающим 20 м. Из герметичной емкости воду насосами сбрасывают в городскую дождевую канализацию. Герметичная емкость должна быть рассчитана на прием ливневого стока с открытых поверхностей пешеходного тоннеля и часового притока дренажных вод.

7.3. Для бесперебойной работы по водосбросу из емкости в дождевую канализацию насосную станцию следует комплектовать из двух насосов, которые объединяют системой автоматики, обеспечивающей включение резервного насоса при выходе из строя работающего. Производительность насоса подбирают с учетом необходимости водосброса удвоенного расчетного объема воды, поступающей в емкость за 1 ч.

8. ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ТОННЕЛЬНОГО ТИПА. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

8.1. Проектирование транспортных сооружений тоннельного типа следует выполнять с учетом требований разделов 7-9 СНиП 32-04-97.

8.2. Устройство принудительной вентиляции в транспортных сооружениях тоннельного типа следует предусматривать по расчету. При длине перекрытой части сооружения более 200 м устройство принудительной вентиляции является обязательным.

8.3. При необходимости под проезжей частью транспортных сооружений тоннельного типа следует устраивать ливневую канализацию с водоприемной герметичной емкостью, рассчитанной на сток воды с рамповых частей сооружения от линии водораздела и воды, поступающей из дренажной системы. Насосную станцию, предназначенную для водосброса из емкости в городскую канализацию, проектируют с учетом требований п. 7.3 настоящего Руководства.

8.4. При возведении и эксплуатации транспортных сооружений тоннельного типа, как правило, следует обеспечивать сохранение естественного уровня грунтовых вод. Для этого рекомендуется применять устройство, принцип работы которого основан на равенстве уровней жидкости в сообщающихся сосудах. Устройство проектируют в виде перевернутой буквы «п» из труб, охватывающих стены сооружения и проходящих под его дном, причем трубы для пропуска грунтовых вод перфорируют в уровне их горизонта.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1. Воздействия на растительный и животный мир могут быть прямыми (механические, повреждения, уничтожение, отравление производственными отходами, отработавшими газами транс-

портных средств или строительных машин, влияние шума и т.п.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания.

Заказчиком, по требованию соответствующих природоохранных органов или других заинтересованных ведомств, могут быть выданы дополнительные задания на проектирование мероприятий по охране растений, ценных видов животных, заповедных или иных угодий особого природоохранного режима или специальных видов сельскохозяйственного производства. Мероприятия по дополнительным заданиям разрабатываются индивидуально, как правило, при участии специализированных научных или проектных учреждений.

9.2. Проложение трассы автомобильной дороги или мостового перехода, размещение сооружений дорожного комплекса на занесенных территориях следует осуществлять с учетом группы леса, установленной «Лесным Кодексом».

Не допускается прокладка автомобильных дорог с транзитным движением по территории заповедников и заказников, санитарно-защитным (кроме подходов к мостам) и санитарно-курортным зонам, охраняемым урочищам и зонам, отнесенным к памятникам природы и культуры.

Назначать места перехода через водотоки и проектировать подходы к мостам необходимо с учетом максимального сохранения водо-охранных зон и лесных полос по берегам.

9.3. В местах возможного повышения уровня грунтовых вод необходимо устраивать водоотвод или дренирование, в местах понижения – предупреждать изменение направления и расхода подпочвенного стока водопропускными и дренажными устройствами. При проектировании насыпей и выемок в залесенных местах не следует допускать изменения уровня грунтовых вод более чем на 0,5 м.

9.4. При расчистке полосы для дорожных работ не допускается складирование лесоматериалов, порубочных отходов, выкорчеванных пней в пределах отведенных земель и на территории леса за границами отвода. Проектом подготовительных работ

должны быть предусмотрены специальные места для временного складирования отходов с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта. Вывоз древесины и отходов от расчистки должен выполняться в течение сезона порубочных и корчевальных работ (предпочтительно в зимнее время).

9.5. При проложении трассы через хвойные леса следует учитывать повышение опасности возгорания сухих материалов вследствие выброса с отработавшими газами раскаленных частиц твердых материалов, а также небрежного обращения с огнем водителей и пассажиров. Правилами противопожарной безопасности предусмотрено устройство минерализированных полос по границам полисы отвода и вокруг деревянных мостов, расположенных в хвойных лесах на сухих почвах. Указанные полосы, а также специальные противопожарные разрывы между деревянными сооружениями и границей хвойного леса назначаются по требованию органов лесного хозяйства.

9.6. В проекте дороги, особенно вблизи крупных городов, должны быть предусмотрены меры, предотвращающие дигрессию леса вследствие рекреационного использования. Возможность несанкционированного съезда автомобилей за пределы проезжей части и обочин или с выделенных стоянок должны быть полностью исключены.

9.7. Места, предлагаемые для рекреационного использования, включая площадки отдыха, стоянки для остановки автомобилей и т.п., должны быть отделены от территорий иного назначения естественными (водотоки, болота, труднопроходимые заросли и т.п.) или искусственными (проволочные изгороди, валы, канавы) преградами.

При расчете потребной площади для рекреации следует учитывать экологически допустимую нагрузку на естественный ландшафт (табл. 7). На специально оборудованных придорожных площадках отдыха и объектах дорожного сервиса рекреационная нагрузка определяется конкретным расчетом с учетом возможностей технического содержания.

Таблица 7

Тип местности	Экологически допустимая нагрузка, чел/га
Лес хвойный	3,0
Лес лиственный	4,5-8
Лесной луг	24
Лесопарк	15-25
Пляжи	до 1000

9.8. Основным методом защиты животных является максимальное сохранение природного ландшафта и исключение по возможности непосредственных воздействий на среду их обитания. Места сосредоточения и пути движения животных, указанные местными органами охраны природы (для промысловых животных – местными управлениями охотничьего хозяйства), должны быть зафиксированы на ситуационных схемах.

9.9. Трассы автомобильных дорог на территории охранных лесов всех категорий, а также на иных территориях – по указанию природоохранных органов, следует прокладывать за пределами зоны влияния на места отстоя, укрытия, размножения крупных и других охраняемых животных.

9.10. Для предотвращения уничтожения животных при движении транспорта, что может привести также к дорожно-транспортным происшествиям, на пересечениях путей миграции животных с дорогами с интенсивностью движении более 2000 авт./сутки следует устраивать ограждения по границе полосы отвода высотой 2-2,5 м не менее чем на 0,5 км в каждую сторону от установившегося пути движения животных. На путях миграции на автомобильных дорогах I-III категорий следует устраивать скотопрогоны, как правило, совмещая их с искусственными сооружениями в пониженных местах. На всех дорогах в местах вероятного их пересечения дикими животными следует также устанавливать катафоты, отражающие в темное время свет

приближающейся машины и отпугивающие животных. Для укрытия животных в придорожной зоне за пределами полосы отвода следует предусматривать устройство убежищ путем посадки плотного кустарника видов, используемых для живых изгородей, ели и др. Необходимо учитывать, что посадки плодовых деревьев и кустарников привлекают диких животных к дороге.

9.11. В случаях, когда трасса дороги или мостовой переход пересекают водные объекты, имеющие рыбопромысловое значение, или такие объекты попадают в зону влияния дороги, в проекте следует предусматривать специальные меры защиты водной фауны.

9.12. Проложение трассы автомобильной дороги вблизи рыбопромысловых водных объектов следует согласовывать с территориальными органами, ответственными за сохранение рыбных запасов.

Если в акте выбора трассы установлена возможность ущерба рыбным запасам, заказчик обязан поручить специализированной рыбохозяйственной научной или проектной организации определить размер ущерба и выдать рекомендации по компенсационным мероприятиям. Если в качестве компенсационных мероприятий рекомендуется строительство самостоятельного рыбоводного объекта, заказчик дорожного сооружения должен принять на себя функции заказчика по его строительству, проектирование выполняется специализированными учреждениями. Строительство компенсационных объектов осуществляется одновременно с основным сооружением за счет его заказчика.

9.13. Размеры ущерба, наносимого рыбному хозяйству, определяются в соответствии с «Временной методикой оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах», Госкомприроды СССР и Минрыбхоз СССР, 1989 г.

9.14. Для обеспечения сохранности рыбы и других форм водной флоры и фауны на всех водных объектах не допускается

производственное загрязнение водоемов и водотоков, проектирование и осуществление без согласования с природоохранными органами каких-либо земляных работ, изменяющих очертание берегов, устройство или разрушение валов, каналов, назначение в пределах защитных зон взрывных или гидротехнических работ.

9.15. Система водоотводных устройств на мостах и подходах к ним должна обеспечивать эффективное смешение стоков с водой водоема, а при недопустимости сброса – сбор в водоочистные сооружения. Для очистки сточных вод могут применяться типовые очистные сооружения.

9.16. При проложении трассы или размещении мостового перехода вблизи рыбохозяйственных объектов материалы инженерных изысканий и экологических исследований должны содержать информацию, требующуюся для разработки мероприятий по охране и воспроизводству рыбных запасов, а в необходимых случаях – для составления рыбохозяйственного раздела проекта. Раздел о мероприятиях по охране рыбных запасов должен включать в себя:

- описание факторов воздействия проектируемого объекта на условия обитания и воспроизводства рыб и их кормовых организмов в водоеме с учетом их состояния на период проектирования;
- границы акватории, попадающей в зону влияния каждого фактора;
- характер и степень воздействия каждого фактора (негативные и позитивные) на рыбные запасы;
- состав и объем рыбоохранных мероприятий, предупреждающих ущерб рыбным запасам, а также и восстановительных и компенсационных мер при невозможности их полного сохранения.

Кроме пояснительной записки по указанным вопросам в состав данной части раздела проекта должны быть включены ситуационный план района строительства с указанием на нем мест разработки и складирования грунта, сброса сточных вод, а при

выполнении гидротехнических работ – карт намыва, мест забора и сброса воды и другие необходимые графические материалы.

9.17. Специальные требования по предупреждению ущерба сельскохозяйственному производству должны быть приведены в задании на проектирование с учетом специфики сельскохозяйственного производства.

9.18. В целях сохранения существующего растительного и животного мира рекомендуется:

- при трассировании дорог избегать пересечения ценных природных комплексов, прежде всего заповедников, нарушения установившихся мест обитания и путей миграции животных;
- при разработке мероприятий по повышению безопасности движения не предусматривать использование материалов, веществ, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на растительный и животный мир;
- разрабатывать мероприятия по предотвращению появления животных на дороге и связанных с этим происшествий: оборудование дорог ограждениями, катафотами, отпугивающими животных, создание специальных путей для перехода дорог животными;
- использовать для технического и декоративного озеленения дорог породы растений, характерных для данной ландшафтной зоны, не представляющих особую ценность.

9.19. В целях сохранения животного мира и повышения безопасности движения трассировать дорогу следует на расстоянии не менее 1,5 км от заповедных зон, по опушкам лесов, без пересечения путей миграции животных. Прохождение дорог через заповедники должно решаться с привлечением специалистов по охране окружающей среды.

9.20. В случаях, когда при трассировании не удается избежать пересечения путей миграции диких животных или когда эксплуатирующаяся дорога проходит в местах их обитания, для обеспечения свободного передвижения животных следует предусматривать специальные проходы через дорогу. Из-за широкого земляного

полотна и ограждений на разделительной полосе, затрудняющих непосредственное пересечение дороги животными, эти проходы особенно необходимы на автомобильных магистралях. Поскольку пути пересечения дорог животными концентрируются, как правило, на отдельных небольших по протяженности участках, их расположение на эксплуатирующихся дорогах может быть точно установлено при анализе линейных графиков дорожно-транспортных происшествий.

9.21. В качестве проходов, предназначаемых для пересечения дорог животными, сооружаются специальные тоннели или путепроводы. Возможно также использование обычных искусственных сооружений: скотопрогонов, труб большого диаметра.

9.22. В месте прохода обязательна установка ограждений, предназначенных не только для предотвращения выхода животных на дорогу, но и служащих устройствами, направляющими животных к проходу.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

10.1. Оценка воздействия на социально-бытовые условия.

10.1.1. Оценка мероприятий по развитию автомобильной дороги в социально-экономическом плане включает в себя оценку наличия и количества населенных пунктов, их местоположения, системы расселения и численности населения, трудовых ресурсов, степени занятости, возможности использования при строительстве дороги, санитарно-эпидемиологического состояния, социальной организации территории, существующей транспортной сети, уровня воздействия при аварийных ситуациях, наличия на проектируемой дороге зон экологического риска (наиболее опасных природных участков, комплексов).

10.1.2. На основе анализа воздействий дороги прогнозируются возможные изменения в существующем хозяйственном использовании территории, существующей системе землепользования, в инфраструктуре, в социально-бытовых условиях населения.

10.1.3. При оценке воздействия дороги на социальную среду следует учитывать, что возможный положительный социально-экономический эффект от улучшения транспортных связей и развития инфраструктуры проявляется в масштабе всего региона (района, области, края, в зависимости от удельного веса транзитного движения), тогда как негативные последствия от воздействия автодороги на социальную среду непосредственно затрагивают интересы людей, проживающих в зоне экологического влияния дороги. При этом следует учитывать (оценивать) транспортную доступность мест трудовой деятельности и социально-бытового обеспечения. Транспортная доступность должна характеризоваться всесезонностью проезда к основным объектам жизнеобеспечения.

10.1.4. На основе оценки и анализа воздействия автодороги на социально-бытовые условия принимаются решения о необходимости назначения мероприятий, сохраняющих существующие социально-бытовые условия населения или несущественное отклонение от них, а также сохранение существующей хозяйственной деятельности без сокращения продуктивности.

10.1.5. При наличии недопустимого уровня транспортного воздействия на участках проложения автодорог в пределах перспективных границ населенных пунктов, с целью исключения ухудшения условий проживания населения в процессе эксплуатации этих дорог, следует предусматривать защитные зеленые насаждения, земляные валы, защитные экраны или изменение проложения трассы с обходом населенных пунктов.

10.1.6. При расчленении автодорогой рекреационных территорий и территорий хозяйственного пользования необходимо предусматривать проектные решения или мероприятия, направленные на обеспечение связей территорий. В частности, следует рассматривать проложение автодороги на отдельных участках на эстакадах, переходы и переезды через автодорогу – с устройством путепроводов: при наличии в зоне влияния автодорог ферм и пастбищ для скота, а также путей миграции животных, следует предусматривать устройство скотопрогонов.

10.1.7. Для предотвращения бытового загрязнения прилегающих к дороге территорий, необходимо при проектировании автобусных остановок, площадок отдыха предусматривать сбор, вывоз и обеззараживание бытовых отходов.

10.2. Оценка воздействия на памятники истории, культуры и археологии. Мероприятия по их сохранению и защите.

10.2.1. Памятники истории и культуры являются общенародным достоянием и находятся под охраной государства, что закреплено законодательством.

10.2.2. В соответствии с Законом РСФСР «Об охране и использовании памятников истории и культуры», утвержденным Верховным советом РСФСР 15.12.78, мероприятия по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при производстве строительных, дорожных и других работ осуществляется предприятиями и организациями, ведущими эти работы, с привлечением специализированных научных организаций. Указанные мероприятия включают как работы по выявлению памятников, их исследованию, так и рекомендация по защите и сохранению выявленных памятников, или передачу вещественных находок в музеи и другие государственные хранилища. Эти же организации – владельцы автомобильных дорог обязаны финансировать указанные мероприятия.

10.2.3. С целью выявления памятников истории, культуры и археологии в районе предполагаемого строительства автомобильной дороги или мостового перехода заказчик проектной документации до выдачи задания на проектирование должен получить в местных органах государственного управления или уполномоченной ими организации документацию по выявлению указанных памятников и рекомендации по их защите и обеспечению сохранности.

10.2.4. При необходимости заказчик проекта должен организовать с привлечением специализированной научной организации обследование с целью выявления в районе предполагаемого строительства памятников истории, культуры и археологии и выработки рекомендаций по обеспечению их сохранности.

10.2.5. Материалы, указанные в п. 10.2.4, заказчик передает проектной организации одновременно с заданием на разработку предпроектной (проектной) документации в составе исходных данных.

10.2.6. Проектная организация должна предусмотреть в составе экономического обоснования развития автомобильной дороги разработку рекомендаций по срокам, очередности и порядку дальнейших работ по обеспечению сохранности памятников, а при проектировании – разработку соответствующих конкретных мероприятий.

10.2.7. При отступлении от исходных данных запроектированные мероприятия по сохранению и защите памятников истории, культуры и археологии подлежат согласованию с местными органами государственного управления.

10.2.8. При наличии в районе строительства автомобильной дороги или мостового перехода зоны охраны памятников, проложение трассы указанных объектов в пределах охранной зоны допускается только при разрешении органов государственного управления.

10.2.9. В случаях, когда по условиям согласования или по рекомендациям специализированных организаций не допускается вынос выявленных памятников за пределы зон проведения строительных работ или предварительное изъятие культурных и материальных ценностей, как правило, необходимо при трассировании автомобильных дорог и мостовых переходов предусматривать обход участков расположения выявленных памятников.

10.2.10. В случаях, когда по местным условиям возможны варианты как обхода трассой автодороги участков расположения археологических или других памятников, так и создание защитных мероприятий (сооружений) с целью сохранения указанных памятников, выбор рекомендуемого варианта должен приниматься на основе технико-экономического сравнения вариантов.

10.3. Воздействие автомобильной дороги на среду обитания малых народов рекомендуется оценивать согласно «Оперативному Руководству Всемирного Банка OD 4.20, «МАЛЫЕ НАРОДЫ» сентябрь 1991».

11. ОСНОВНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

11.1. Основным требованием к природозащитным мероприятиям при содержании и ремонте автомобильных дорог и инженерных сооружений является соблюдение действующих нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов, разработанных с учетом требований по охране окружающей среды и безопасности дорожного движения.

11.2. При выполнении работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог дорожные службы обязаны постоянно учитывать требования охраны природной среды путем ограничения их отрицательного воздействия на землю, воду и воздух.

11.3. Дорожные службы должны обеспечивать:

- сохранение или улучшение существующего ландшафта;
- защиту почв и растительности;
- повышение устойчивости земляного полотна на оползневых участках;
- создание благоприятных условий для использования землевладельцами в дальнейшем временно выделяемых земель под дорожно-ремонтные работы;
- защиту поверхностных и грунтовых вод от загрязнения дорожной пылью, горюче-смазочными материалами, обеспыливающими, противогололедными и другими химическими веществами;
- выполнение мероприятий по предупреждению загрязнения воздуха выбросами в атмосферу газов и пыли, а также защиту от шума и вибрации.

11.4. Предприятия и организации дорожного хозяйства обязаны строго соблюдать рекомендации, изложенные в ВСН 8-89, а также требования действующих законодательных актов директивных и нормативных документов. Ответственность за соблюдение установленных правил и требований по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов несут руководители выполняемых работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и дорожных сооружений.

11.5. Охрана окружающей среды при ремонте автомобильных дорог.

11.5.1. При планировании, составлении проектно-сметной документации и выполнении работ по реконструкции и ремонту автомобильных дорог должны рассматриваться мероприятия по минимальному изъятию земельных площадей и использованию природных ресурсов, сбережению сельскохозяйственных угодий (особенно пашни), сохранению плодородного слоя почв, предотвращению загрязнения поверхности земли, водоемов и атмосферы, а также по предупреждению возможности возникновения отрицательных гео- и гидрологических явлений, эстетического ущерба и непосредственного уничтожения или ухудшения условий существования животных, птиц и растительности.

11.5.2. Для проведения указанных мероприятий должны по возможности использоваться земли несельскохозяйственного назначения или сельскохозяйственные угодья худшего качества. Из земель лесного фонда прежде всего необходимо использовать массивы, занятые кустарником и мелколесьем неценных пород. При необходимости изъятия земель сельскохозяйственного назначения и земель, покрытых лесом, следует обосновывать принятые решения технико-экономическим расчетом и сравнением возможных вариантов.

11.5.3. Оформление документации на отвод земель производится в соответствии с действующими нормативными документами. В состав документации должен входить проект (или

раздел) рекультивации временно отведенных земель для возвращения их землепользователям в состоянии, пригодном для дальнейшего использования в сельском или лесном хозяйстве.

11.5.4. Запрещается приступать к производству работ или иному пользованию предоставленным земельным участком до установления местными землеустроительными органами границ этого участка в натуре (на местности) и выдачи документа, удостоверяющего право пользования землей.

11.5.5. Увеличение радиусов кривых в плане, смягчение продольных уклонов дороги необходимо осуществлять без нарушения ландшафта, не вызывая эрозии почв, развития оврагов, изменения водоотвода в придорожной полосе и при строгом соблюдении требований земельного законодательства.

11.5.6. Затраты на рекультивацию земель по восстановлению их плодородия, а также снятие плодородного слоя почвы, хранение и нанесение его на рекультивируемые земли или малопродуктивные угодья при ремонте (капитальном) автомобильных дорог и дорожных сооружений относятся на стоимость этих объектов, а при разработке месторождений – на себестоимость продукции.

Рекультивация земель, почвенный покров которых нарушен землепользователями при ремонте автомобильных дорог и разработке месторождений нерудных материалов, производится ими за свой счет с отнесением затрат согласно статьям, указанным выше.

11.5.7. Работы по рекультивации земель в соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативно-технических документов, должны начинаться в период реконструкции или капитального ремонта автомобильной дороги и заканчиваться не позднее чем через 1 год после их окончания. Заключительным этапом рекультивации является передача в установленном порядке восстановленных земель и угодий землевладельцам.

11.5.8. Рекультивация нарушенных земель проводится, как правило, в два этапа:

- технический этап предусматривает: подготовку поверхности для производства основных работ (отвод поверхностных вод и осушение участков, расчистка поверхности от посторонних предметов); снятие растительного (почвенного) слоя, транспортирование и укладка его в штабеля для хранения; разработка подстилающих пород и пород, пригодных для целей рекультивации (при разработке месторождений), транспортирование и укладка их в штабеля; планировка отработанных площадей и формирование откосов; распределение ранее снятого растительного грунта на спланированную поверхность;

- биологический этап рекультивации заключается в восстановлении плодородия нарушенных земель, создании растительного покрова, возобновлении фауны. При биологической рекультивации территорий для сельскохозяйственных целей производят внесение удобрений, культивирование, орошение, известкование, гипсование, посев многолетних трав и другие мероприятия.

Биологическая рекультивация сельскохозяйственных земель и лесных угодий производится на основании специальных разделов, входящих в состав проекта на ремонт дороги, или отдельных проектов, разрабатываемых дорожными проектными организациями с привлечением на договорных условиях на конкурсной основе организаций, имеющих соответствующие лицензии.

11.5.9. При ремонте автомобильных дорог должны быть приняты мероприятия по сохранению и предупреждению от загрязнения водоемов, рек и грунтовых вод.

11.5.10. С целью защиты окружающей местности, поверхностных и грунтовых вод от загрязнения пылью, бытовыми отходами, горюче-смазочными и другими материалами рекомендуется предусматривать устройство покрытий, исключающих пылеобразование, в первую очередь, на участках дорог, проходящих через населенные пункты, в непосредственной близости от больниц, санаториев, школ, детских садов, зон отдыха, водоохранных зон, через земельные угодья, где пыль снижает урожайность или

качество сельскохозяйственных культур; предусматривать устройство достаточного количества площадок для стоянок автомобилей и мест отдыха, предъявляя повышенные, требования к их санитарно-гигиеническому обустройству и оборудованию.

При расположении участка дороги в пределах водоохранной зоны запрещается устраивать площадки для стоянок автомобилей.

11.5.11. В целях сохранения животных рекомендуется в местах с установившимися путями миграции предусматривать мероприятия по предотвращению появления животных на дороге и устраивать специальные пути для их пропуска.

11.6. Охрана природной среды при выполнении работ по содержанию дорог.

11.6.1. При проведении работ по содержанию дорожная служба не должна допускать ухудшения природной среды на прилегающей к дороге местности, особое внимание следует обращать на применение химических противогололедных и обеспыливающих материалов. На дорогах с пылящими покрытиями в сухое время года проводят обеспыливание в соответствии с рекомендациями, изложенными в ВСН 24-88 «Технические правила ремонта и содержания автомобильных дорог» М., «Транспорт», 1989.

11.6.2. Твердые хлориды, применяемые для борьбы с зимней скользкостью и обеспыливания, рекомендуется хранить в закрытых складах, имеющих твердые полы и дренажную систему. Материалы, поступающие в рыхлом виде, следует хранить в складах бункерного или силосного типа.

11.6.3. Растворы солей, природные рассолы, другие жидкие противоморозные реагенты хранят в стальных или бетонных закрытых резервуарах, исключающих попадание материалов в почвы и грунты.

11.6.4. При устройстве хранилищ для гигроскопических материалов и технических лигносульфонатов необходимо принимать во внимание следующее:

- хранилища не должны располагаться в водоохранной зоне и ближе 200 м от других источников водоснабжения;

- уровень материала в хранилищах необходимо контролировать 1 раз в неделю; при обнаружении утечек срочно их устранять;
- состояние хранилищ проверять 1 раз в год и фиксировать в специальном журнале.

11.6.5. Для уменьшения отрицательного влияния на почву и придорожную растительность противогололедных и обеспыливающих химических веществ необходимо соблюдать следующие основные правила:
- рабочие органы распределительных средств должны быть отрегулированы таким образом, чтобы исключалось попадание материалов за пределы проезжей части и не создавалось помех движению автомобилей;
- строго следить за нормами распределения противогололедных и обеспыливающих веществ;
- в населенных пунктах запрещается производить обеспыливание дорог солями в мелкодисперсном виде (порошке).

11.6.6. При появлении первых признаков засоления почв следует применять гипсование, известкование, промывку почв или другие мероприятия.

11.6.7. При борьбе с зимней скользкостью и обеспыливании запрещается использовать материалы и отходы промышленности, не перечисленные в действующих нормативно-технических документах или специальных методических рекомендациях без согласования с территориальными органами охраны природы.

11.6.8. Строительство, ремонт и эксплуатацию сооружений для очистки ливневых, талых и сточных вод рекомендуется осуществлять силами специализированных организаций.

11.6.9. Все источники питьевой воды (родники, колодцы и т.п.), расположенные около автомобильных дорог, должны быть оформлены с учетом удобного их пользования, постоянно поддерживаться в чистоте и порядке. Не реже 1 раза в 2 года следует производить контроль качества воды с привлечением для этой цели органов санэпиднадзора.

11.7. Борьба с транспортным шумом.

11.7.1. При невозможности обеспечения достаточно большой буферной зоны между дорогой и населенными пунктами или отдельно стоящими больницами, санаториями, домами отдыха, пионерскими лагерями, детскими садами, школами, базами отдыха должны быть предусмотрены специальные мероприятия по защите от транспортного шума.

11.7.2. При разработке шумозащитных мероприятий сложность достижения требуемого снижения уровней шума можно оценить по табл. 8.

Таблица 8

Требуемое снижение уровня шума, дБА	5	10	15	20
Сложность достижения	Легко	Достижимо (возможно)	Сложно	Очень сложно

Основной принцип разработки мероприятий по защите от транспортного шума – функциональное зонирование придорожных территорий с учетом допустимых уровней звука для зданий различного назначения.

11.7.3. При проектировании обходов населенных пунктов, развитии сети автомобильных дорог необходимо учитывать, что снижение уровней шума наиболее эффективно в диапазоне интенсивности движения в час пик до 400 авт/ч, когда уменьшение интенсивности, например, на 200 авт/ч приводит к снижению уровня шума на 1,5 дБА. Изменение интенсивности от 2000 авт/ч до 1500 авт/ч снижает уровень шума транспортного потока всего на 0,5 дБА.

11.7.4. При прохождении дорог вблизи застройки следует использовать элементы рельефа в качестве естественных преград на пути распространения шума, трассировать дорогу в естественных выемках, по дну оврагов, ложбин.

11.7.5. Поскольку увеличение расстояния от автомобильной дороги до населенного пункта создает дополнительные трудности для местных пользователей, расстояние удаления должно быть

минимально необходимым, а вызванный этим перепробег учтен при сравнении различных методов защиты от транспортного шума.

11.7.6. В случаях, когда уровни транспортного шума не превышают допустимые более чем на 15 дБА, а увеличение расстояния до жилой застройки невозможно или нецелесообразно, необходимо предусматривать специальные шумозащитные сооружения и рациональный поперечный профиль земляного полотна. Существенное влияние на снижение транспортного шума оказывают препятствия в виде шумозащитных барьеров, галерей, грунтовых валов, откосов выемок.

11.7.7. Размещение шумозащитных сооружений и их ограждения на поперечном профиле должны обеспечивать безопасность движения, минимум затрат на их содержание, удобную очистку проезжей части и обочин, доступность для производства работ по эксплуатации. Расстояние от кромки проезжей части до шумозащитного барьера должно обеспечивать размещение снега при его уборке с проезжей части (табл. 9).

Таблица 9

Ширина проезжей части, м	Расстояние до шумозащитного барьера, м, при расположении	
	с одной стороны дороги	с двух сторон дороги
7	2	-
9	2,5	2
10,5	2,5-3,0	2
15	3,0-3,5	2,5
20	3,5-4,0	2,5

11.7.8. Шумозащитные барьеры не должны являться элементами повышенной опасности. Для достижения этих целей барьеры могут быть вынесены за границу полосы отвода автомобильной дороги, выполнены комбинированными с ограждениями, защищены ограждениями. В последнем случае расстояние

между ограждениями и шумозащитным сооружением должно быть больше максимального прогиба ограждения при наезде автомобиля с расчетной скоростью и достаточным для обеспечения возможности механизированной уборки снега. Длину отгона ограждений за шумозащитным сооружением назначают не менее 9 м.

11.7.9. При расположении жилой застройки с обеих сторон от автомобильной дороги отражение шума от поверхности барьера может привести к его увеличению в жилой застройке. В таких случаях применяют шумопоглощающие барьеры, которые в результате поглощения звуковой энергии в отличие от шумоотражающих не вызывают увеличения уровней шума на противоположной стороне и в салонах проезжающих автомобилей.

11.7.10. Снижение шума в застройке можно достичь также за счет наклона шумоотражающего барьера и отражения шума в сторону от жилой застройки, либо строительством ступенчатого шумоотражающего барьера.

11.7.11. Минимальная длина шумозащитного барьера за пределами жилой застройки должна составлять не менее 100-150 м и может быть уменьшена, если его концы отогнуты в плане в сторону от источника шума.

11.7.12. Для придания шумозащитным барьерам лучшего внешнего вида рекомендуется сажать около них декоративные растения, которые, украшая дорогу и частично устраняя однообразный вид барьера, усиливают шумопоглощающее действие барьера, особенно в летнее время.

11.7.13. Шумозащитные барьеры и их стойки должны рассчитываться на ветровые нагрузки, быть прочными и долговечными, легко монтироваться в полевых условиях, вписываться в ландшафт. Их устройство не должно приводить к снижению безопасности движения из-за ухудшения освещенности проезжей части в дневное время, появления резких теней на покрытии, повышения утомляемости водителя вследствие однообразия окружающей обстановки.

11.7.14. Устройство земляного полотна в выемках в пределах населенных пунктов является одним из эффективных способов

защиты от шума. При использовании откосов выемок как способа защиты от шума их рекомендуется выполнять без округления верхней кромки для обеспечения большего снижения шума. Если глубина выемки является недостаточной, ее эффективность может быть увеличена путем установки шумозащитных барьеров или отсыпки грунтовых валов необтекаемой формы.

11.7.15. В местах расположения остановок общественного транспорта для обеспечения прохода людей предусматривают разрывы в барьере с устройством контрбарьеров. Минимальное взаимное перекрытие барьеров должно быть не менее двойной ширины прохода. Внутреннюю сторону барьера выполняют шумопоглощающей. Минимальную ширину прохода назначают не менее 2 м.

11.7.16. Разработку рекомендаций по снижению шума средствами организации движения осуществляют, если значения уровней шума превышают допустимые не более чем на 3 дБА. К таким средствам относятся: снижение скорости движения, уменьшение задержек автомобилей на пересечениях, распределение потоков автомобилей по параллельным маршрутам, обеспечение постоянной скорости движения автомобилей по дороге. Снижение средней скорости движения на 10 и 20 км/ч приводит к уменьшению уровня звука на 1,5 и 3,5 дБА соответственно.

11.7.17. Для снижения уровней звука транспортных потоков в жилой зоне рекомендуется устраивать покрытия из песчаного асфальтобетона, а при применении шероховатых поверхностных обработок использовать щебень не крупнее 10 мм.

11.7.18. Эффективность снижения шума зелеными насаждениями зависит от конструкции посадки, подбора древесно-кустарниковых пород, плотности и густоты крон, возраста посадок. Конструкция шумозащитных полос зеленых насаждений должна обеспечивать плотное смыкание пространства под кронами до поверхности земли или его заполнение густым кустарником. По периметру полос устраивают живую изгородь из кустарников. Вследствие большей шумозашитной эффективности наиболее целесообразна шахматная посадка. Высота деревьев и шумо-

защитных посадок должна быть не менее 5-8 м, а ширина каждой полосы не менее 8 м. Норму посадки деревьев на 1 м^2 в шумозащитных полосах принимают выше, чем при обычном озеленении.

11.7.19. Шумозащитные зеленые насаждения желательно проектировать из одних или нескольких полос с разрывом между ними. Разрывы должны быть не шире высоты деревьев. Шумозащитные зеленые насаждения, состоящие из нескольких полос, обладают более высокой эффективностью снижения шума, чем сплошные, в результате отражения звуковых волн от каждой полосы.

11.7.20. Полосы зеленых насаждений рекомендуется располагать как можно ближе к источнику шума, с учетом условий безопасности движения (не ближе 9-10 м от кромки проезжей части). Количество полос определяется фактической шириной полосы отвода, так как увеличение их числа приводит к большему снижению шума.

12. НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ И ПРИМЫКАЮЩИЕ К НИМ УЧАСТКИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

12.1. Наиболее эффективной мерой повышения экологической безопасности на дорогах, проходящих через населенные пункты, является строительство их обходов. В отдельных случаях эффективным решением становится перенос части сельского населенного пункта от дороги, в других более экономичным является проход магистральной дороги через населенный пункт.

12.2. Перечень проводимых мероприятий зависит от вида населенного пункта, его планировки, ширины улиц и численности населения в нем, а также от интенсивности движения по пересекающей дороге. Приводимые рекомендации относятся преимущественно к населенным пунктам сельского типа и малым городам с численностью до 25 тыс. чел.

12.3. При расположении линии застройки от кромки проезжей части дорог I-III категорий на значительном расстоянии должны быть устроены местные проезды, укрепленные пути для конных повозок и сельскохозяйственных машин.

12.4. Для повышения безопасности движения пешеходные дорожки или тротуары устраивают на всех участках, проходящих через населенные пункты, независимо от интенсивности движения пешеходов, а на подходах к населенным пунктам и в зонах, расположенных вблизи населенных пунктов, автобусных остановок и зон отдыха – при количестве пешеходов, превышающем 200 чел/сут.

12.5. На открытой местности пешеходные дорожки располагают за пределами обочин не ближе 2,7 м от кромки проезжей части. В условиях сильно пересеченной местности при высоких насыпях или глубоких выемках пешеходные дорожки могут быть размещены на присыпных бермах.

Ширина пешеходных дорожек зависит от интенсивности пешеходного движения в часы пик. При интенсивности движения 100-1000 чел/ч ширина дорожки должна составлять 1,5 м с последующим увеличением на одну полосу шириной 0,75 м на каждую тысячу пешеходов в час. Минимальную ширину пешеходной дорожки принимают 1,0м.

12.6. Для снижения негативного воздействия на пешеходов движения транспорта рекомендуется в населенных пунктах, протяженностью вдоль трассы более 2 км по краям пешеходных дорожек, ближе расположенным к автомобильной дороге, для отделения их от проезжей части устраивать ограждения или высаживать кустарник. Высота кустарника должна быть не более 0,7-0,8 м. Его располагают вдоль кромки проезжей части на расстоянии, обеспечивающем боковую видимость.

12.7. В населенных пунктах протяженностью до 0,5 км и при удалении застройки от кромки проезжей части до 5 м устраиваются пешеходные ограждения. Деревья в придорожной полосе сажать не следует, так как они будут стеснять движение пешеходов и вынуждать их выходить на проезжую часть.

12.8. При пересечениях пешеходными дорожками небольших водотоков и оврагов необходимо устраивать мосты, рассчитанные на пропуск перспективного потока пешеходов.

12.9. Велосипедные дорожки устраивают, если интенсивность движения автомобилей и велосипедистов больше значений, приведенных в табл. 10. При интенсивности движения выше 1000 авт./сут и более 100 велосипедов в сутки необходимо устраивать велосипедные полосы.

12.10. Рекомендуемая длина велосипедных дорожек и велосипедных полос на подходах к населенным пунктам приведена в табл. 11.

12.11. Велосипедные дорожки располагают на отдельном земляном полотне, у подошвы насыпей и за пределами откосов выемок или на специально устраиваемых бермах. На подходах к искусственным сооружениям допускается устройство велосипедных дорожек на обочине с отделением их от проезжей части барьерами или разделительными полосами. Ширина разделительной полосы между автомобильной дорогой и параллельной или свободно трассируемой велосипедной дорожкой должна быть не менее 1,5 м. В стесненных условиях допускается разделительная полоса шириной 0,7 м с устройством барьера.

Таблица 10

Интенсивность движения автомобилей		Интенсивность движения велосипедистов	
среднегодовая суточная, авт./сут	часовая, авт./ч	среднегодовая суточная, вел./сут	часовая, вел./ч
Менее 1500	Менее 400	Более 350	70
1500-2250	400-700	225	50
2250-3000	700-800	170	30
3000-4250	800-1000	120	20
4250-7000	1000-1200	65	15
Более 7000	Более 1200	-	-

Таблица 11

Численность населения, тыс. чел.	Свыше 500	500-250	250-100	100-50	50-25	25-10
Длина велосипедной дорожки, км	Более 15	15-10	10-8	8-6	6-3	3-1

12.12. Велосипедные полосы отделяют от проезжей части автомобильной дороги разделительной полосой, выделяют с помощью дорожных знаков, разметки, покрытий другого типа или цвета и нанесения пиктограммы «Велосипедист» с интервалом 100-150 м; оборудуют средствами сигнализации и регулирования проезда перекрестков. Велосипедные полосы на проезжей части дорог должны быть особенно четко обозначены в начальных и конечных пунктах, на пересечениях.

12.13. Однополосные велосипедные дорожки и полосы, как правило, располагаю с наветренной стороны от дороги (в расчете на господствующие в летний период ветры), двухполосные – при возможности по обеим сторонам дороги.

При пересечении небольших водотоков и оврагов целесообразно для велосипедистов сооружать мосты простейших конструкций. Высота ограждений не менее 1,30 м.

Ширина переходов и путепроводов, расположенных под дорогами и предназначенных для совместного использования пешеходами и велосипедистами, рекомендуется не менее 4,0 м. Минимальная высота составляет 2,5 м. Уклон пандусов не должен превышать 80 ‰. Если используются лестницы, то для велосипедов необходимо предусматривать наклонные плоскости. При этом направляющие из бетона или швеллерных профилей должны отстоять от боковых конструкций (перила, стены) не менее чем на 0,3 м.

12.14. При средней яркости проезжей части 0,15-0,25 кд/м^2 или средней освещенности 3,4-3,9 лк вдоль оси велосипедной

дорожки обеспечивается расстояние видимости 10-30 м, что позволяет велосипедистам совершать движение в темное время суток.

Велосипедные дорожки в районе перекрестков должны быть освещены на расстоянии не менее 60 м от пересечения с автомобильной дорогой.

12.15. При новом строительстве и реконструкции дорог велосипедные дорожки следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85 и настоящего Руководства.

12.16. В крупных населенных пунктах пешеходные переходы располагают не реже чем через 300 м. В населенных пунктах протяженностью до 0,5 км устраивают не более двух пешеходных переходов с интервалом 150-200 м. Места пешеходных переходов должны быть оборудованы и хорошо просматриваться на расстоянии не менее 150 м.

12.17. Для повышения безопасности движения в населенных пунктах устраивают оборудованные переходы. На дорогах II, III категории предусматривают оборудованные пешеходные переходы в одном уровне типа «зебра», устраиваемые при интенсивности движения более 200 авт./ч в местах сосредоточения пешеходов, пересекающих дорогу. Светофорное регулирование и строительство подземного перехода для дорог II, III категорий применяются при соответствующей интенсивности движения пешеходов и автомобилей.

12.18. В случаях устройства наземных пешеходных переходов без светофоров на дороге с четырьмя полосами движения в пригородной зоне при оценке их пропускной способности необходимо учитывать их расположение относительно перекрестка, имеющего светофорное регулирование.

12.19. На дорогах I-III категорий в пределах населенных пунктов сельского типа в насыпях высотой более 3,0 м рекомендуется взамен водопропускных труб устраивать скотопрогоны. Специальные скотопрогоны устраивают на окраинах населенных пунктов, вблизи пересечений с местными дорогами.

12.20. Около магазинов, достопримечательных мест и общественных центров, расположенных на дороге в пределах населенных пунктов, оборудуют остановочные площадки. Расстояние от стоянки до обслуживаемых мест не должно превышать 200 м. Автомобильные стоянки и выезды с них не должны затруднять или задерживать движение автомобилей по дороге.

Необходимую площадь стоянки назначают в зависимости от количества и соотношения легковых и грузовых автомобилей в транспортном потоке.

12.21. Автобусные остановки в пределах населенных пунктов целесообразно располагать у общественных центров (столовых, отделений связи и т. д.).

При протяженности населенного пункта от 0,1 до 1,2 км оборудуют одну автобусную остановку. В населенных пунктах, имеющих большее протяжение при линейном расположении застройки, автобусные остановки располагают примерно через 1,0 км друг от друга.

12.22. Для повышения пропускной способности участков дорог, проходящих через населенные пункты сельского типа, на выходах из населенного пункта предусматривают дополнительную (правую) полосу движения протяженностью не менее 300 м для выделения из потока тихоходных автомобилей.

Дополнительную полосу движения устраивают на участках дорог, проходящих через населенные пункты, с интенсивностью движения, превышающей нормативную для данной категории дороги и наличием в потоке более 10 % тихоходных транспортных средств и автопоездов.

12.23. Оптимальные решения, учитывающие одновременно требования повышения безопасности движения и защиты окружающей среды, необходимо находить методами вариантного проектирования путем их сравнения по технико-экономическим показателям.

13. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ, ИЗДЕЛИЯМ И КОНСТРУКЦИЯМ

13.1. Применяемые в процессе строительства и содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений материалы должны соответствовать требованиям соответствующих нормативно-технических документов.

13.2. Рекомендуется использование материалов, изделий и конструкций с сертификатами соответствия. Наличие в паспортах и сертификатах соответствия экологических показателей, предусмотренных соответствующими нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами, обязательно.

13.3. При использовании отходов и попутных продуктов промышленности при проведении оценки экологической безопасности следует руководствоваться МУ 2.1.674-97 «Санитарно-гигиеническая оценка стройматериалов с добавлением промотходов», утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ 08.08.97 (Приложение 2).

13.4. Марка цементобетона водосборных, водоотводных и очистных сооружений по морозостойкости исходя из условий работы должна быть не ниже F 200 по второму методу ГОСТ 10060.0-95 для бетонов аэродромных и дорожных покрытий.

13.5. Водонепроницаемость цементобетона указанных в п.13.4 конструкций должна соответствовать маркам по водонепроницаемости, установленным ГОСТ 21509-76* и ГОСТ 24587-81, техническими условиями, проектной документацией или указанной при заказе конструкций. При этом водонепроницаемость бетона конструкций лотков должна быть не ниже W 4, очистных сооружений – W 8 по ГОСТ 26633-91.

13.6. При применении полимерных составов на основе эпоксидных смол для инъекций каналов напрягаемой арматуры и склеивания блоков должны быть приняты меры, исключающие попадание полимерного состава в водные источники.

13.7. Для армирования армогрунтовых подпорных стен допускается использовать коррозионностойкие стальные элементы

(как анкеры), а также геотекстильные полимерные и другие композитные материалы по действующим стандартам и ТУ, при условии обоснования их надежности и долговечности, а также обеспечения защиты от воздействия жидкой агрессивной среды, солнечной радиации и механических повреждений.

13.8. Антикоррозионную защиту стальных конструкций следует выполнять с учетом требований, изложенных в нормативных документах для мостостроения, а также в СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85.

14. АВТОЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ. ПРИРОДООХРАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

14.1. Организации, осуществляющие строительство новых, реконструкцию (техническое перевооружение), эксплуатацию и обслуживание автозаправочных станций, должны обеспечивать соблюдение установленных нормативов качества окружающей природной среды путем выполнения требований согласованных технологий, обеспечения надежной, эффективной работы очистных сооружений, технологического оборудования, установок и средств контроля, правильного складирования и своевременного обезвреживания отходов, проведения мероприятий по охране земель, вод и атмосферного воздуха.

14.2. Руководители организаций, имеющие в эксплуатации стационарные (АЗС), контейнерные автозаправочные станции (КАЗС) и автозаправочные комплексы (АЗК), обязаны принимать эффективные меры по выполнению природоохранных и экологических требований, соблюдению технологического режима, оздоровлению окружающей природной среды; организовать и обеспечивать проведение производственного экологического контроля на своих автозаправочных станциях (АЗС, КАЗС, АЗК).

14.3. Порядок организации природоохранной деятельности, производственного экологического контроля в организациях, эксплуатирующих АЗС, КАЗС, АЗК, должен регулироваться соответствующими положениями, разработанными и утверж-

денными их руководителями в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

14.4. Ответственность за выполнение экологических требований, правил технической эксплуатации автозаправочных станций, требований законодательных, нормативных и разрешительных документов по охране природы непосредственно на каждой автозаправочной станции должна быть возложена на ответственное лицо (начальник, мастер или один из операторов автозаправочной станции), назначенное руководителем организации.

14.5. Учет и нормирование выбросов, размещения отходов должны осуществляться на основании результатов инвентаризации источников загрязнения, мест складирования отходов.

14.6. Выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов на автозаправочных станциях должны допускаться на основе разрешений, лицензий на водопользование, выдаваемых специально уполномоченными органами. В разрешениях, лицензиях на водопользование должны быть установлены нормативы предельно допустимых выбросов, сбросов загрязняющих веществ, состав размещаемых отходов и условия обеспечения охраны окружающей природной среды.

14.7. Порядок и условия выдачи разрешений на выброс, размещение отходов и лицензий на водопользование определяются соответствующими распорядительными и нормативными документами, введенными в действие Министерством природных ресурсов РФ и территориальными органами охраны природы.

14.8. При эксплуатации АЗС, КАЗС, АЗК руководители организаций, лица, назначенные ответственными за осуществление природоохранных мероприятий, обязаны:

14.8.1. Организовывать и осуществлять проведение работ по инвентаризации источников выбросов, сбросов, размещенных на территории АЗС и инвентаризации образующихся отходов.

14.8.2. Обеспечивать контроль за своевременной разработкой проектов нормативов предельно допустимых выбросов, сбросов

загрязняющих веществ от источников загрязнения АЗС, а также проектов нормативов лимитов размещения отходов производства и потребления на АЗС.

14.8.3. Своевременно в установленном порядке получать (продлевать) разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, на размещение отходов производства и потребления, а также лицензию на водопользование (при наличии артскважены и сброса в водный объект или на рельеф).

14.8.4. Выполнять требования по осуществлению производственного экологического контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов размещения отходов и выполнением природоохранных мероприятий.

14.8.5. Обеспечивать проведение инструментальных измерений, контроля за соблюдением разрешенных выбросов в атмосферный воздух и сбросов от источников загрязнения АЗС в окружающую среду, в сроки, определенные планами – графиками контроля. Инструментальные измерения должны осуществляться организациями, имеющими лицензию на право проведения данных работ.

14.8.6. Планировать и реализовывать мероприятия по улавливанию, утилизации, обезвреживанию загрязняющих воздух веществ, сокращению или исключению их выбросов в атмосферу, а также улавливанию и обезвреживанию загрязняющих веществ, сбрасываемых в окружающую природную среду.

14.8.7. Вести в установленном порядке учет и отчетность по составу и количеству выбрасываемых и сбрасываемых загрязняющих веществ, образуемых и размещаемых на АЗС отходов.

14.8.8. Выполнять предписания представителей специально уполномоченных органов по устранению нарушений требований природоохранительного законодательства и нормативно-технической документации по охране природы.

14.8.9. Согласовывать со специально уполномоченными органами все изменения технологического процесса и оборудования,

повлекшие изменения условий проектной и другой нормативной и разрешительной документации по охране окружающей природной среды.

14.8.10. С целью снижения, предупреждения и недопущения загрязнения природной среды своевременно проводить работы по техническому обслуживанию, ремонту и устранению неисправностей на резервуарах, очистных сооружениях и технологическом оборудовании АЗС.

14.8.11. До начала работ по реконструкции, дооснащению АЗС обеспечить проведение работ по разработке технико-экономического обоснования и проекта реконструкции, дооснащения, согласованию разработанных материалов с территориальными органами охраны природы;

14.8.12. Вести учет наличия, образования, поставок, использования и размещения всех отходов собственного производства и отходов, завозимых со стороны.

14.9. Экологические требования при проектировании и устройстве АЗС.

14.9.1. При размещении автозаправочных станций должно быть обеспечено выполнение требований по охране окружающей природной среды, учету ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических последствий деятельности автозаправочных станций при приоритете охраны здоровья человека и благосостояния населения.

14.9.2. Согласование землеотвода в полосе отвода и придорожной полосе для строительства АЗС осуществляется органами управления дорожным хозяйством только при условии обязательства владельцев АЗС содержать участок крайней (правой) полосы проезжей части, обочины, полосы отвода, придорожной полосы на расстоянии не менее 50 м в каждую сторону от границ участка вдоль дороги.

14.9.3. Материалы по оценке воздействия АЗС на окружающую среду должны излагаться в Декларации (ходатайстве) о намерениях. Более подробно эти материалы должны быть изложены

в разделе «Прогноз воздействия АЗС на окружающую среду» в составе материалов по экологическому обоснованию места размещения АЗС. Материалы и расчеты о влиянии АЗС на состояние окружающей природной среды и целесообразности строительства АЗС должны быть включены в технико-экономическое обоснование проекта или проект строительства АЗС.

14.9.4. При размещении, проектировании АЗС должны предусматриваться меры по снижению выбросов и сбросов загрязняющих веществ путем использования передового оборудования, систем по улавливанию, обезвреживанию и утилизации вредных выбросов, сбросов, отходов, в том числе паров нефтепродуктов. Принимаемые меры должны обеспечивать соблюдение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, в сбрасываемых сточных водах, в том числе и поверхностных.

14.9.5. При выборе места размещения АЗС должны учитываться: рельеф местности, аэроклиматическая характеристика, естественное проветривание, распространение промышленных выбросов действующих предприятий и условия туманообразования. Запрещается строительство АЗС, КАЗС, АЗК на особо охраняемых территориях и объектах, включая охранные зоны, земли природоохранного, рекреационного, историко-культурного (памятники садово-паркового искусства и т.д.) назначения.

14.9.6. В соответствии с требованиями природоохранного законодательства технико-экономические обоснования и проекты на строительство, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение, ликвидацию автозаправочных станций, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, подлежат рассмотрению и согласованию территориальными природоохранными органами.

14.9.7. Предпроектные материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны разрабатываться с учетом проработок по природоохранным мероприятиям в предпроектной документации на основе исходных данных (фоновых концентраций), выдаваемых территориальными органами Росгидромета.

14.9.8. Оценка воздействия на окружающую среду на стадиях проектирования строительства и намечаемая хозяйственная деятельность АЗС должна производиться с учетом разработанных в предпроектных материалах природоохранных мероприятий.

14.9.9. На экспертное рассмотрение и экологическую экспертизу технико-экономическое обоснование (ТЭО) строительства АЗС должны представляться материалы по «Оценке воздействия на окружающую среду» в виде оформленного отдельного раздела «Охрана окружающей природной среды». Состав, порядок разработки, согласования, утверждения и проведение экологической экспертизы предпроектной и проектной документации определяется соответствующими руководящими документами.

14.9.10. Размеры санитарно-защитной зоны и комплекс мероприятий по ее организации и благоустройству подлежат утверждению в территориальных органах госсанэпиднадзора.

14.9.11. Нормы допустимых значений уровней инфразвука, воздействия низкочастотного шума и методические приемы их установления регламентируются соответствующими нормативами.

14.9.12. Органам управления дорожным хозяйством запрещается согласование землеотвода под строительство АЗС без положительного заключения экспертизы на ТЭО (проект строительства АЗС) или при наличии в заключение замечаний о нарушении (не соблюдении) экологических правил, нормативов и требований.

14.9.13. Раздел «Охрана окружающей природной среды» в составе проектной документации на строительство АЗС должен разрабатываться организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

14.9.14. Работы по дополнительному размещению на территории АЗС, КАЗС, АЗК постов мойки, технического обслуживания автомобилей и других вспомогательных участков, не предусмотренные ТЭО или проектом строительства АЗС, считаются реконструкцией, а проекты их размещения, строи-

тельства подлежат обязательному согласованию с территориальными природоохранными органами.

14.10. Экологические требования к строительству АЗС.

14.10.1. Строительство, реконструкция АЗС должны осуществляться по утвержденным ТЭО (проектам), имеющим положительное заключение территориальных природоохранных органов, в строгом соответствии с требованиями действующих природоохранительных, санитарных и строительных норм и правил, с учетом выводов и замечаний, сделанных при согласовании технико-экономического обоснования проекта (проекта строительства) АЗС.

14.10.2. Запрещается строительство, реконструкция АЗС до утверждения проектной документации и отвода земельного участка в натуре. Не допускается изменение утвержденного проекта в ущерб требованиям экологической безопасности без необходимых дополнительных согласований этих изменений.

14.10.3. При выполнении строительных работ должны приниматься меры по охране природы, благоустройству территории и оздоровлению окружающей природной среды, в том числе мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей природной среды, предусмотренные проектом.

14.10.4. Работы по озеленению территории и санитарно-защитной зоны должны выполняться в строгом соответствии с проектными решениями.

14.10.5. Ввод в эксплуатацию АЗС должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом. Запрещается ввод в эксплуатацию автозаправочных станций без завершения запроектированных работ по охране природы, рекультивации земель, оздоровлению окружающей природной среды.

14.10.6. Запрещается ввод в эксплуатацию оборудования АЗС с недоделками, препятствующими их нормальной эксплуатации и соблюдению установленных экологических требований, с отступлениями от утвержденного проекта, без опробования,

испытания и проверки герметичности всего установленного оборудования и механизмов.

14.11. Экологические требования при эксплуатации и обслуживании АЗС.

14.11.1. При хранении нефтепродуктов с целью предотвращения загрязнения атмосферного воздуха резервуары и запорная арматура их должны быть технически исправны и герметичны.

14.11.2. С целью снижения выбросов паров бензинов при хранении и сливе нефтепродуктов сливные устройства резервуаров постоянно должны находиться в исправном состоянии, обеспечивающем необходимую герметичность.

14.11.3. При эксплуатации газоуравнительной системы газовая обвязка должна объединять резервуары с нефтепродуктами близкими по своим физико-химическим свойствам, при этом газоуравнительная система должна быть герметичной и обеспечивать работу дыхательного и предохранительного клапанов.

14.11.4. Производительность наполнения (опорожнения) резервуара не должна превышать суммарной пропускной способности установленных на резервуаре дыхательных, предохранительных клапанов.

14.11.5. Вентиляционные установки производственных помещений АЗС должны поддерживаться в исправном техническом состоянии. Эффективность работы вентиляционных установок принудительного действия должна ежегодно проверяться с отметкой в паспорте. Проверку должны проводить организации, имеющие лицензию на этот вид деятельности.

14.11.6. При эксплуатации АЗС, КАЗС, АЗК с целью недопущения загрязнения окружающей природной среды запрещается:

а) сливать нефтепродукты из автоцистерны через замерный люк;

б) принимать нефтепродукты при неплотностях в соединениях вентилей и трубопроводов, подтеканиях нефтепродукта из оборудования;

в) принимать нефтепродукты при неисправности сливного устройства автомобильной системы;

г) принимать и хранить нефтепродукты в резервуаре с подтоварной водой;

д) сбрасывать неочищенные стоки в водоемы;

е) эксплуатировать резервуары для хранения светлых нефтепродуктов с неисправными дыхательными клапанами и огневыми предохранителями;

ж) эксплуатировать АЗС при наличии неисправностей, влияющих на загрязнение окружающей природной среды;

з) оставлять после приема, измерения уровня, плотности и температуры нефтепродуктов негерметично закрытыми сливные и замерные устройства (капоры), люки смотровых и сливных колодцев;

и) переполнение резервуаров при их заправке, истекание нефтепродуктов с наливного рукава при его подъеме из резервуара после слива;

к) разбрызгивание нефтепродуктов и перелив топливных баков автомобилей при их заполнении.

14.11.7. Снижение выбросов нефтепродуктов при транспортировке и сливе их из автоцистерн в резервуары автозаправочной станции должно достигаться в первую очередь за счет исправности оборудования автоцистерн.

14.12. Охрана поверхностных вод должна осуществляться в соответствии с Федеральным Законом «Об охране окружающей природной среды», Водным Кодексом Российской Федерации, ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения» и «Правилами охраны поверхностных вод». Условия отведения поверхностных сточных вод должны быть согласованы с территориальными природоохранными органами и организациями, эксплуатирующими канализационные и водосточные сети, и соответствовать СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и действующим правилам приема сточных вод в сети водоотведения.

14.12.1. Сбор поверхностно-ливневых сточных вод должен обеспечиваться со всей площади АЗС и АЗК путем прокладки ливневой канализационной сети или создания соответствующих уклонов территории для направления стока на очистные сооружения. *Эксплуатация АЗС и АЗК без оборудования их очистными* сооружениями запрещается.

14.12.2. Площадка АЗС и АЗК должна быть оборудована инженерными устройствами (сооружениями) по перехвату максимально возможной аварийной утечки нефтепродуктов в случае разгерметизации топливной емкости бензовоза или контейнера, обрыва бункеровочных шлангов и т.п.

Объем емкостей для сбора аварийной утечки не может быть меньше объема емкости бензовоза, стоящего на сливе.

Площадка для слива бензовоза должна быть обвалована и выполнена из материалов, обеспечивающих защиту почв и подпочвенных грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами. Допускается вместо обвалования использовать лотки, достаточные для улавливания возможных сливов.

В обязательном порядке должны быть разработаны и согласованы в установленном порядке противоаварийные мероприятия в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод».

14.12.3. *Территория АЗС и АЗК в районе возможных утечек,* потерь нефтепродуктов должна быть выполнена из материалов, обеспечивающих максимально эффективный сбор проливов нефтепродуктов специальными средствами и защиту почв и подпочвенных грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами.

14.12.4. На АЗС и АЗК должна обеспечиваться своевременная очистка канализационных сетей и очистных сооружений от осадков и уловленных нефтепродуктов, замена фильтрующих материалов.

14.12.5. Очистные сооружения должны обеспечивать утвержденные нормативные параметры качества очистки сточных вод. Владельцы АЗС и АЗК должны организовать лабораторный контроль химического состава сточных вод, сбрасываемых в водные

объекты, в подземные горизонты, канализационные и водосточные сети. Отбор проб и химический анализ сточных вод для контроля за эффективностью работы очистных сооружений должен осуществляться в соответствии с действующими ГОСТами, нормативными и методическими документами. Условия отбора проб должны оговариваться заблаговременно при заключении договоров с химико-аналитическими лабораториями.

14.12.6. Нормативы сброса загрязняющих веществ, сбрасываемых в канализацию и ливневую сеть, определяются правилами приема сточных вод в эти сети, нормативно-правовыми актами и закрепляются в договорах абонирования, заключаемых с владельцами сетей.

14.13. Места складирования отходов на территории АЗС, их границы (площадь, объемы), обустройство определяются приказом руководителя организации.

14.14. Отработанные масла и нефтепродукты должны приниматься на АЗС, специально оборудованных для этой цели и имеющих лицензию на сбор и хранение отработанных нефтепродуктов. АЗС, определенные для приема отработанных нефтепродуктов, должны быть оборудованы эстакадой и сборником с поддоном, размещенными на бетонной площадке (сборник должен быть оснащен измерительными приспособлениями, приборами для определения объема и массы принимаемых нефтепродуктов, а также герметически закрывающимся люком с надежными запорами). Поддон сборника должен вместить все отработанные нефтепродукты, имеющиеся в сборнике при аварийном разливе. Размещение сборника на газоне, за пределами бетонной оборудованной площадки категорически запрещается.

14.15. За прием хранение и учет отработанных нефтепродуктов должно отвечать лицо, назначенное руководителем организации. Учет принятых отработанных нефтепродуктов должен вестись в соответствующем журнале.

14.16. Вывоз отработанных нефтепродуктов, бытового мусора должен осуществляться организацией, имеющей соответствующую

лицензию, в места определенные для утилизации или переработке. Бытовой мусор должен собираться в контейнеры с плотно закрывающейся крышкой.

14.17. По мере накопления загрязненного нефтепродуктами материала последние вывозятся на соответствующий полигон. Сжигать пропитанные нефтепродуктами материалы или отжигать песок в необорудованных для этой цели местах, в том числе и на территории АЗС и её санитарно-защитной зоны запрещается.

14.18. Ответственность за сохранность зеленых насаждений на территориях АЗС возлагается на руководителей организаций (землепользователей).

14.19. Землепользователи обязаны:

а) обеспечить сохранность и квалифицированный уход за зелеными насаждениями, находящимися на территории автозаправочной станции;

б) в летнее время и в сухую погоду поливать газоны, деревья и кустарники;

в) не допускать вытаптывания газонов и складирования на них песка, мусора, снега, сколов льда;

г) во всех случаях вырубку и пересадку деревьев и кустарников, изменение планировки газонов осуществлять только с разрешения территориальных органов, ответственных за озеленение, при этом должен возмещаться нанесенный ущерб.

Приложение 1.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИРОДООХРАННЫХ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм.).

2. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений, от 25.02.1999 № 39-ФЗ.

3. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 19.12.1991 № 2060-1 (ред. от 10.07.2001).

4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.04.1991 № 1103-1 (с изм.).

5. Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.1995 № 167-ФЗ (с изм.).

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 07.05.1998 № 73-ФЗ.

7. Лесной кодекс Российской Федерации от 29.01.1997 № 22-ФЗ.

8. Об охране атмосферного воздуха от 04.05.1999 № 96-ФЗ.

9. Положение о проведении государственной экспертизы и утверждении градостроительной, предпроектной и проектной документации в Российской Федерации, принято Постановлением Правительства РФ от 21.12.2000 № 1008.

10. СНиП 10-01-94 Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.

11. СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации для строительства предприятий, зданий и сооружений.

12. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

13. СНиП 2.04.03-85. «Канализация. Наружные сети и сооружения».

14. СНиП П-12-77 «Защита от шума».

15. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», М., 1997 г.

16. СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод».

17. СП 11-101-95 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений.

18. СП 11-102-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-экологические изыскания для строительства.

19. СП 11-103-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

20. СП 11-104-97 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

21. СП 81-01-94 Свод правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации.

22. ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

23. ГОСТ 21.1701-97 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.

24. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372.

25. Приказ ФДС России от 02 апреля 1999 года № 81 «О порядке подготовки и принятия решений по инвестициям в автомобильные дороги из Федерального дорожного фонда Российской Федерации».

26. Регламент действий структурных подразделений ФДС России по обеспечению разработки, согласования, экспертизы и

утверждения документации, включенной в этапы подготовки и принятия решений по инвестициям в автомобильные дороги из Федерального дорожного фонда Российской Федерации, утвержденный распоряжением ФДС России от 01 июня 1999 года № 768.

27. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства РДС 11-201-95, утвержденная постановлением Минстроя Российской Федерации от 24 апреля 1995 года № 18-39.

28. Руководство по проведению торгов на проектные работы, разработку экономических обоснований и организацию надзора за строительством, утверждено ФДС России 12 августа 1997 года.

29. Положение о порядке организации и проведения подрядных торгов на выполнение дорожных работ, утверждено ФДС России 8 марта 1998 года.

30. Типовое положение о порядке выдачи исходных данных и технических условий на проектирование, согласования документации на строительство, а также оплаты указанных услуг, утверждено Минстроем России 6 февраля 1996 года.

31. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении, рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденных приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.95 № 525/67 и зарегистрированные Минюстом России 29.07.96 № 1136.

32. Рекомендации по учету требований по охране окружающей природной среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов, одобрены ФДД Минтранса России 26 июня 1995 года по согласованию с Минприроды России от 19 июня 1995 года № 03-19/АА.

33. «Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для дорожных работ, финансируемых из Федерального дорожного фонда Российской Федерации». Приказ ФДС России от 13.07.99 № 237.

34. «Методические указания по расчету массовых выбросов от автотранспорта в городах», НИИАТ, 1997.

35. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий ОНД-86». Госкомгидромет, 1986 г.

36. Перечень ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, 3086-84 (основной список) с дополнениями.

37. МГСН 2.04-97. Допустимые уровни шума, вибрации и нормы звукоизоляции в жилых и общественных зданиях.

38. ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», Минавтодор РСФСР, 1989.

39. МГСН 5.02-99. Проектирование городских мостовых сооружений.

40. «Перечень ПДК и ОДК химических веществ в почве», Минздрав, 1991.

41. «Правила охраны поверхностных вод», Госкомприрода, 1991 г.

42. Инструкция по разработке раздела «Охрана окружающей среды проектной документации на стадиях ТЭО и проект (рабочий проект) для строительства в Москве», М., 1994 г.

43. Инструкция по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. ВСН 20-87. Минавтодор РСФСР. М. Транспорт, 1988.

44. МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. Минздрав России.

45. «Временные экологические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации автозаправочных станций на территории г. Москвы», утверждены распоряжением Правительства Москвы от 24.05.99 № 457-РП.

46. Рабочая директива Всемирного Банка OD 4.01 «ОЦЕНКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

47. Оперативное Руководство Всемирного Банка OD 4.20, «МАЛЫЕ НАРОДЫ», сентябрь 1991.

48. Европейский банк реконструкции и развития. Экологические процедуры. Пересмотренное издание, сентябрь 1996.

Приложение 2 (справочное).

Основные положения
Методических указаний МУ 2.1.674-97

«САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРОЙМАТЕРИАЛОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПРОМОТХОДОВ»

1. Область применения

Настоящие Методические указания содержат необходимые сведения для проведения гигиенической экспертизы строительных материалов, изготовленных с применением промотходов, и предназначены для органов Госсанэпиднадзора и специалистов других ведомств, занимающихся проблемой утилизации промотходов в строительные материалы.

Область применения Методических указаний распространяется на все виды строительных материалов, содержащих в своем составе промышленные отходы и другие виды химических добавок. Номенклатура строительных материалов с указанием возможных добавок приведена в приложении 1. В приложении 2 дан перечень основных ГОСТов, используемых при изготовлении строительных материалов из промышленных отходов.

Основные термины, используемые в методических указаниях, представлены в приложении 3.

2. Организация гигиенического контроля за применением материалов и санитарные требования к ним

Производство и применение строительных материалов с добавлением промотходов, в дальнейшем СМСО (строительные материалы с отходами), может быть разрешено только после их положительного санитарно-гигиенического заключения на базе изучения: токсикологической характеристики основных химических соединений, входящих в сырьевые материалы; миграции химических веществ в водную и воздушную среду; радиоактивности; токсического действия на организм животных; органолептических

свойств материалов. Исследования проводятся в моделируемых и натурных условиях.

Гигиеническую экспертизу СМСО и компонентов, входящих в их состав, должны проводить только учреждения, аккредитованные в системе Госсанэпиднадзора и Госстандарта России для проведения данных исследований. Вся нормативно-методическая документация на выпуск, использование и эксплуатацию СМСО должна быть согласована с органами Госсанэпиднадзора.

Заводы-изготовители несут ответственность за соответствие выпускаемых строительных материалов регламенту, принятому в официальных нормативных документах (ГОСТ, ТУ).

Санитарно-гигиеническая экспертиза СМСО основывается на соответствии их следующим требованиям:

- все вещества, входящие в состав отходов (или добавки), должны иметь токсикологическую характеристику;

- строительные материалы не должны создавать в помещении постороннего и неприятного запаха;

- миграция веществ в окружающую среду (вода, воздух) в результате эксплуатационно-климатических воздействий не должна превышать допустимые гигиенические параметры. В качестве критериев миграции токсических веществ из СМСО в воздушную среду следует руководствоваться среднесуточным ПДК, установленным для атмосферного воздуха населенных мест (2), а в водную среду ПДК веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водоснабжения (3);

- строительные материалы не должны стимулировать развитие бактериальной и грибковой микрофлоры;

- строительные материалы не должны обладать общетоксическим, аллергенным, канцерогенным, цитогенетическим действием;

- удельная эффективная активность радионуклидов в стройматериале не должна превышать допустимых уровней (12);

- окраска и фактура строительных материалов должна соответствовать физиолого-гигиеническим и эстетическим требованиям.

Результаты санитарно-гигиенического исследования СМСО оформляются в виде отчетов или информационной карты-матрицы, которые включают следующие разделы: токсикологическая характеристика основных химических соединений, входящих в сырьевые материалы; перечень определяемых веществ и методов их анализа; краткое описание методики исследования строительных материалов; результаты анализов в виде таблиц; выводы, рекомендации и заключение.

3. Порядок представления строительных материалов с добавлением отходов на исследования

Все разработанные материалы с использованием промотходов и других химических добавок должны направляться для проведения санитарно-гигиенических исследований с сопроводительной документацией, которая должна содержать следующие сведения (приложение 4):

- наименование материала (торговое и техническое);
- название организации-разработчика;
- название организации-изготовителя;
- область применения материала (конкретное назначение и условия его эксплуатации);
- развернутая рецептура строительного материала;
- полный качественный и количественный состав отходов и других химических добавок, вносимых в материал, с указанием наименования компонентов, технического паспорта, процента содержания в композиции;
- описание технологического процесса изготовления материала;
- дата изготовления образца.

Образцы материалов и отдельные его компоненты направляются на исследование в количестве, согласованном с организацией-исполнителем. Представляемые на исследование образцы могут иметь разнообразные вид и форму и перед отправкой на исследование подвергаются той же технологической обработке (воздействие температуры, давления, времени выдержки и т.п.), что

и при изготовлении изделия, согласно соответствующим ГОСТам, ТУ и т.п.

В целях унифицирования методики проведения исследований образцы с момента изготовления до начала исследований выдерживаются в течение месяца, что соответствует наиболее реальным срокам поступления к потребителю после изготовления на производстве.

Организация-изготовитель несет ответственность за стабильность состава отходов в представленных образцах и наличие сведений о диапазоне изменения состава отходов в количественном отношении.

В целях получения статистически достоверных результатов рекомендуется проведение нескольких экспериментальных образцов материала на разных стадиях производства (на стадии лабораторных образцов, опытных партий, промышленных партий).

Образцы для санитарно-токсикологических исследований должны быть изготовлены из одной партии материалов. Для проведения контрольных замеров (в случае необходимости) заказчиком представляются аналогичные образцы, но не содержащие промотходов. Направляемые на исследование образцы должны быть упакованы так, чтобы исключить возможность их химического и биологического загрязнения.

4. Методы исследования строительных материалов с добавлением отходов (приведены частично)

4.1. Санитарно-химические исследования

Целью санитарно-химических исследований СМСО является обнаружение и количественное определение химических веществ, выделяющихся из них в объекты окружающей среды.

В комплекс санитарно-химических исследований входит: 1) изучение химического состава компонентов, входящих в состав СМСО; 2) установление качественно-количественной характеристики веществ, способных мигрировать из строительных изделий в соприкасающиеся с ними среды (воздух, вода, почва); 3) оценка влияния различных физико-химических и эксплуатационно-

климатических условий на эмиссию химических веществ из СМСО на уровень химического загрязнения воздушной среды зданий.

Санитарно-химические исследования СМСО проводятся в экспериментально-моделируемых и натурных условиях.

4.1.1. Санитарно-химические исследования СМСО в моделируемых условиях

Первый этап санитарно-химических исследований должен быть посвящен детальному изучению химического состава исходных компонентов, входящих в состав строительных материалов и технологии производства исследуемого строительного материала по данным, полученным от заказчика. При этом определяется перечень приоритетных в гигиеническом отношении веществ, которые следует определять при проведении санитарно-химических исследований. В приложении 1 дана номенклатура строительных материалов с указанием добавок промотходов и примерного перечня веществ, выделение которых возможно из строительных материалов с различными видами промотходов.

Санитарно-химическое исследование промотходов, входящих в состав СМСО:

При отсутствии данных о составе промышленных отходов (ПО) или их недостаточности на первом этапе исследований СМСО проводится предварительная оценка потенциальной опасности ПО, которая базируется на его санитарно-химической характеристике.

Основными задачами санитарно-химического исследования ПО являются:

- максимальная идентификация качественного и количественного состава ПО;

- выделение ведущих компонентов ПО, определяющих его токсичность;

- ориентировочное прогнозирование возможности и наиболее вероятных путей негативного воздействия ПО на окружающую среду и человека;

- расчет (определение) ориентировочного класса опасности ПО.

В санитарно-химических исследованиях ПО предпочтение отдается методам, обеспечивающим наиболее высокое извлечение химических веществ и принятым при обосновании их ПДК в объектах окружающей среды.

Список определяемых химических веществ, предполагаемых ингредиентов ПО, составляется на основании данных о технологическом процессе производства источника ПО.

Анализируемая проба ПО должна максимально достоверно отражать изучаемый отход в целом.

Сопоставление количества элементов в различных экстрактах позволяет характеризовать уровень опасности ПО для окружающей среды.

Наличие ингредиентов (например, тяжелых металлов) в водной вытяжке характеризует их максимальную миграционную и биологическую активность и, следовательно, максимальную возможность неблагоприятного воздействия ПО на окружающую среду.

При анализе полученных данных особое внимание уделяется уровню соединений в ПО токсических химических веществ, обладающих выраженной способностью к миграции, кумуляции в объектах окружающей среды, растениях и оказывающих негативное влияние на почвенный микробиоценоз.

Оценка возможного неблагоприятного влияния ПО на окружающую среду проводится путем сопоставления уровня фактического соединения компонентов ПО в водном и буферном экстрактах с их ПДК для воды водоемов (ПДКв) (3) и содержания токсикантов в мг/кг ПО с их ПДК в почве (ПДКп) (4,5,6).

Критерием загрязнения ПО является кратность превышения нормативов (ПДКв и ПДКп).

Показателем биологической активности ПО является соотношение подвижных и валовых форм агентов.

На основании данных санитарно-химического анализа ПО рассчитывается ориентировочный класс опасности ПО (7).

Ориентировочная оценка потенциальной опасности ПО базируется на обобщении и анализе санитарно-химических

исследований с учетом литературных данных, касающихся токсикологической оценки ведущих компонентов ПО, их класса опасности, возможности их комбинированного действия и их способности к миграции и аккумуляции в объектах окружающей среды, растениях и возможного влияния на человека.

Полученная информация позволяет определить вероятные пути воздействия стройматериалов с добавлением ПО и наметить направление их гигиенических исследований с учетом предполагаемых условий использования и выбрать адекватные технологии получения СМСО, обеспечивающие их безопасность для окружающей среды и человека.

Промышленные отходы, входящие в состав СМСО, не должны ухудшать эколого-гигиеническую характеристику последних; не должны содержать опасных биологических агентов (патогенных микроорганизмов, патогенных вирусов, яиц гельминтов). Доза промышленных отходов в СМСО должна рассчитываться по наиболее токсичным ведущим компонентам отхода с учетом возможной суммации их действия, предполагаемого назначения СМСО, экологических условий территорий использования СМСО.

Исследование миграции веществ в воздушную среду из СМСО

Определение содержания химических веществ в отобранных пробах воздуха следует проводить по утвержденным методикам в соответствии с (РД 52.04.186-89) (8).

Результаты санитарно-химических исследований оцениваются путем сопоставления их со значениями среднесуточных ПДК для атмосферного воздуха населенных мест (№ 3086-84 от 27 августа 1994 г.). Превышение миграции вредных веществ выше уровня ПДК является основанием для прекращения санитарно-гигиенических исследований, дальнейшей технологической доработки материала или запрещения его производства.

Все результаты исследования миграции химических веществ в воздух заносятся в журнал (приложение 5), а в случае необхо-

димости на этом этапе исследований оформляется протокол (приложение 6).

Исследование миграции веществ из СМСО в модельные среды

Учитывая высокую плотность большинства строительных материалов (бетон, кирпич, керамзит, цементные блоки и др.) и, следовательно, относительно незначительную миграцию химических веществ в воздушную среду, при проведении эколого-гигиенической экспертизы следует изучить степень миграции химических веществ из строительных материалов под воздействием неблагоприятных факторов среды: кислотных дождей, сезонных перепадов температур, при механическом нарушении плотности материала, что нередко имеет место в бытовых условиях.

Наиболее адекватной для таких условий моделью является исследование водных вытяжек из образцов материалов с незначительными сколами поверхности, что имитирует некоторое изнашивание материала.

Исследование водных вытяжек образцов СМСО необходимо проводить также в связи с возможным контактом их с водой, растворением в ней утилизованных отходов и попаданием их в грунтовые воды.

Определение содержания химических веществ в водных вытяжках проводится в соответствии с утвержденными методиками (9,10,11).

В случае возможной эксплуатации материала в других средах и условиях при проведении эколого-гигиенической экспертизы необходимо моделировать натурные условия эксплуатации строительного материала. Изучение эксплуатационно-климатических воздействий проводят в экспериментальных условиях путем имитации объектов эксплуатации строительных материалов. При этом комбинации воздействий могут включать, помимо кислотных и щелочных осадков, ускоренное циклическое замораживание-нагрев, ультрафиолетовое и инфракрасное облучение, статические и динамические нагрузки, виброобработку и др.

Моделирование эксплуатационно-климатического воздействия осуществляется в зависимости от назначения материала и условий его эксплуатации. Например: с целью моделирования условий эксплуатации строительных материалов в различных климатических зонах и влияния сезонных колебаний температур окружающей среды на выделение токсических веществ опытные и контрольные образцы материалов должны подвергаться периодическому воздействию отрицательных и положительных температур окружающей среды. Диапазон температурного воздействия должен соответствовать реальным условиям эксплуатации материала.

4.1.2. Санитарно-химические исследования в натурных условиях

Перед отбором проб воздуха проводится опрос населения, предъявляющего жалобы, выясняется наличие постороннего запаха, его характер, интенсивность, время появления, выявляются жалобы на самочувствие. Затем, по возможности, устанавливаются типы и марки используемых в строительстве здания и в отделке помещений материалов, на основании которых определяется перечень веществ, концентрации которых следует определять в воздушной среде данного помещения. В случае, когда определить перечень веществ для анализа таким образом не удается, следует руководствоваться приложением 7, где приведен список и допустимые концентрации наиболее значимых в гигиеническом отношении химических веществ, одним из основных источников поступления которых в воздушную среду являются строительные и отделочные материалы.

Отбор проб воздуха и последующий их анализ проводят физико-химическими методами, описанными в РД 52.04.186—89 (8), с некоторыми особенностями, присущими обследуемым объектам.

Результаты исследований заносятся в протокол, в котором должны быть отражены условия отбора проб и краткая характеристика объекта (приложение 8).

4.2. Радиологические исследования строительных материалов

Естественные радионуклиды, содержащиеся в строительных материалах, используемых для сооружения стен и междуэтажных перекрытий, создают поле гамма-излучения в помещении. Основными дозообразующими радионуклидами в этом случае являются природные радионуклиды: 226 Ra, 232 Th, 40 K.

Удельная активность естественных радионуклидов в строительных материалах является параметром, определяющим уровень гамма-фона в помещениях, и зависит от содержания естественных радионуклидов в сырье, используемом для производства строительного материала. Поскольку отходы часто содержат естественные радиоактивные изотопы в существенно больших концентрациях, чем традиционно используемые, то при проведении полной эколого-гигиенической экспертизы СМСО исследование на радиоактивность является обязательным.

Организация контроля радиоактивности имеет целью недопущение превышения нормативных величин и осуществляется в соответствии (12, 13).

Проводят определение средних значений концентраций естественных радионуклидов (контрольный образец) и концентрации радионуклидов в испытуемых образцах. На исследование необходимо направлять раздробленные образцы массой не менее 400 г. Основное требование к методам контроля заключается в том, что определение удельной активности природных радионуклидов производят гамма-спектрометрическими методами, согласованными со службами стандартизации. Наиболее высокочувствительным является гамма-спектрометр СГС-200, разработанный специально для исследования радиоактивности строительных материалов и других объектов окружающей среды (почв, горных пород и пр.).

Для материалов, используемых во вновь строящихся жилых и общественных зданиях (1 класс): удельная эффективная активность природных радионуклидов А(эфф.) = А (Ra) + 1,31 А (Th) + 0,085 А (К) должна быть менее 370 Бк/кг, где:

A (Ra) и A (Th) удельные активности 226 Ra и 232 Th, находящиеся в равновесии с остальными членами уранового и ториевого семейства;

A (K) - удельная активность 40 K (Бк/кг).

Для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс): A (эфф.) < 740 Бк/кг.

Для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс): A (эфф.) < 1350 Бк/кг.

При A (эфф.) > 1350 Бк/кг использование материалов для вышеперечисленных целей запрещается.

Результаты радиологических исследований оформляются в виде протоколов (приложение 9).

4.3. Оценка биоцидных свойств строительных материалов

Строительные материалы, содержащие в своем составе органические отходы (отходы лесной и деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, текстильной и других отраслей промышленности), могут являться питательной средой для развития и размножения микроорганизмов (бактерий, грибов), вызывая тем самым биоповреждения строительных материалов и увеличивая аллергенную опасность жилой среды для здоровья населения, что определяет целесообразность при проведении эколого-гигиенической экспертизы СМСО определения их бактерицидных и фунгицидных свойств.

Основным гигиеническим критерием при проведении микробиологических исследований является то, что строительные материалы с добавлением отходов не должны стимулировать рост и размножение бактериальной и грибковой микрофлоры, в противном случае следует изменить рецептуру строительного материала и предусмотреть введение в ее состав биоцидных веществ с последующей гигиенической оценкой материала.

4.3.1. Определение фунгицидных свойств строительных материалов

Данное исследование позволяет судить об устойчивости стройматериала по отношению к плесневым грибам.

Перед проведением испытаний уточняют условия эксплуатации строительного материала в составе конструкций или сооружений (наземные здания, подводные, подземные или непосредственно контактирующие с водой).

Строительный материал считается обладающим фунгицидными свойствами, если после 10 суток экспозиции в любом из вариантов отсутствует рост грибов и жизнеспособность конидий не удается установить.

4.3.2. Определение бактерицидных свойств строительных материалов

Строительный материал считается бактерицидным, если в его поверхностном слое после испытаний не обнаруживается кишечная палочка.

4.3.3. Определение количественной характеристики бактерицидности действия строительного материала.

Шкала для количественной оценки бактерицидного действия строительных материалов представлена в таблице ниже:

Результаты определения	Степень бактерицидного действия строительного раствора на тест-микробы
Отсутствие зоны задержки роста микробов вокруг дисков	Строительный раствор не обладает бактерицидным действием
Диаметр зоны задержки роста микробов от 10 до 15 мм	Слабое бактерицидное действие
То же, от 15 до 20 мм	Умеренно выраженное бактерицидное действие
То же, более 20 мм	Сильно выраженное бактерицидное действие

4.4. Одорометрические исследования

В случае наличия запаха у используемых отходов проводят одорометрические исследования строительных материалов, целью которых является определение наличия, интенсивности и характера запаха, создаваемого химическими веществами, выделяющимися из исследуемого материала.

Поскольку процесс миграции химических веществ из строительных материалов зависит от «насыщенности», интенсивности воздухообмена, температуры воздуха, то проведение исследований предусматривает соблюдение этих параметров в соответствии с реальными условиями эксплуатации материала.

Оценка силы запаха производится по пятибалльной шкале:

Количественная оценка в баллах	Описание характера и силы запаха
0	Запах отсутствует, не отмечается ни одним из испытуемых
1	Едва заметный, отмечается лишь наиболее чувствительными лицами
2	Слабый, не привлекает внимания, но отмечается, если испытуемые нацелены на его обнаружение
3	Отчетливый, легко ощутимый, отмечается испытуемыми без обращения на него внимания
4	Сильный, обращает на себя внимание
5	Резко выраженный, исключающий повторные наблюдения

Интенсивность запаха полимерного материала, предназначенного для применения в окружении человека, не должна превышать 2 балла. В случае превышения интенсивности запаха, создаваемого СМСО более 2-х баллов, проведение дальнейших исследований считается нецелесообразным.

4.5. Санитарно-токсикологические исследования

Санитарно-токсикологические исследования, включающие в себя эксперименты на животных с целью выявления хронического токсического действия на организм, проводятся в тех случаях, когда:

- материал имеет сложную рецептуру, что дает основание предполагать выделение из него большого количества летучих веществ, идентифицировать которые не представляется возможным из-за отсутствия соответствующих методов анализа;

- из материала происходит миграция вредных веществ, не имеющих токсикологической характеристики, МДУ, ОБУВ или ПДК (в этом случае необходимо проведение предварительных исследований данного вещества в пределах токсикологического паспорта с последующей разработкой МДУ, ОБУВ или ПДК в зависимости от поставленной перед экспериментаторами задачи, после чего проводятся санитарно-токсикологические исследования готового материала;

- при производстве материала или работе с ним (мастики, краски, клеи и т. д.) кроме ингаляционного пути поступления вредных веществ в организм возможен контакт с кожей или слизистыми оболочками; при этом необходимо исследование местного кожно-раздражающего или кожно-резорбтивного действия веществ, мигрирующих из готового материала (при проведении эксперимента следует использовать методические указания и пособия) (17).

Для планирования токсикологического эксперимента необходимы все сведения, которые требуются для санитарно-химических и физиолого-гигиенических исследований, а также результаты последних. Эти сведения дают возможность определить условия его проведения:

- необходимую, с учетом условий эксплуатации материала, «насыщенность» им камеры или помещения, в котором будет проводиться эксперимент;

- сроки эксперимента, достаточные для выявления вредного действия веществ, выделяющихся из материала при круглосуточном ингаляционном воздействии;

- подлежащие контролю показатели функционального состояния животных и наиболее чувствительные методы их исследования.

Аллергенную активность СМСО изучают в соответствии с действующими методическими рекомендациями (23).

Среди промышленных отходов часто встречаются вещества и смолистые композиции, которые обладают мутагенными и канцерогенными свойствами, поэтому СМСО должны подвергаться цитогенетическим исследованиям. Исследования на мутагенность и канцерогенность проводятся в соответствии с общепринятыми методами (24, 25).

5. Требования к оформлению результатов и выдаче гигиенического заключения

Результаты полного санитарно-гигиенического исследования строительных материалов оформляются в виде отчетов и заключения, которые должны полностью отражать весь объем проведенных работ и включать следующие разделы:

- токсикологическая характеристика основных химических соединений, входящих в сырьевые материалы;
- перечень определяемых веществ и методов анализа по разделам;
- краткое описание методики исследования строительных материалов;
- результаты анализов в виде таблиц произвольной формы;
- выводы и рекомендации;
- используемая литература.

Заключение должно быть скреплено подписью ответственного исполнителя-гигиениста.

Приложение 1

Номенклатура строительных материалов с указанием области применения, примерного перечня добавок и химических веществ, выделение которых следует контролировать при проведении эколого-гигиенической экспертизы стройматериалов с добавлением указанных отходов

№ пп	Наименование материалов	Область применения	Перечень добавок	Возможное химическое выделение в окружающую среду
1	Природно-каменные материалы (камень, щебень, гравий)	Наружная отделка зданий, облицовочные плиты, наполнитель для стеновых материалов	Органические связующие (эпоксидная смола, битум), отходы мусоросжигательных заводов и др.	Эпихлоргидрин, дибутилфталат, аммиак, фтор, свинец, никель, хром, кадмий, железо, ртуть, цинк, кобальт, медь и др. металлы
2	Лесные материалы и изделия	Стены, пол, потолок, внутренняя отделка, встроенное оборудование	Органические смолы как связующее к ДСП и ДВП (меланинформальдегидная, фенолформальдегидная, карбомидформальдегидная)	Формальдегид, фенол, аммиак, ацетон, этилацетат
3	Керамические материалы и изделия из глиносодержащего сырья (кирпич, керамическая плитка, легкий керамзитобетон)	Стены, внутренняя и наружная отделка зданий и помещений, санитарно-строительные изделия	Гальваношламы, железистые осадки очистных сооружений, пластифицирующие добавки и др.	Сера, фтор, металлы (железо, свинец, хром, никель, кадмий, магний, молибден, цинк, медь, кобальт и др.)

4	Неорганические вяжущие изделия (гипс, известь, цемент, портандцемент)	Внутренняя отделка помещений, а также в качестве связующих для других материалов (бетон, строительный раствор)	Полимерные смолы, шлаки доменных печей, электрофосфорные шлаки, отходы глиноземного производства, химической промышленности, минеральные удобрения, фосфогипс	Летучие органические вещества, фтор, фосфор, металлы
5	Бетон и строительные растворы	Стены, перекрытия, каркас, внутренняя отделка помещений	Гальваношламы, отходы мусоросжигательных заводов, пылевые отходы различных производств, фосфогипс, осадки очистных сооружений, пластифицирующие добавки	Хром, свинец, никель, кадмий, железо, кобальт, магний, медь, алюминий, марганец, ртуть, стронций, цинк, фтор, мышьяк, фосфор, сера
6	Металлы	Строительные конструкции, каркасы, арматура, трубопроводы, алюминиевые сплавы в качестве конструкционных и отделочных материалов		

7	Стекло	Оконное стекло, прозрачные перегородки внутри помещений, облицовка стен и др.	Красители	
8	Теплоизоляционные материалы (минеральная вата, ячеистый бетон, пеностекло, перлит, вермикулит, ДСП, пенопласты)	Теплоизоляция ограждающих конструкций, оборудование трубопроводов, акустическая защита	Полимерные смолы, органические связующие, отходы целлюлозно-бумажной и текстильной промышленности	Фенол, формальдегид, стирол, ацетон, бутилацетат, этилацетат и другие летучие вещества
9	Органические связующие и гидроизоляционные материалы (битум, деготь, асфальтобетон, рубероид, толь, полимербетон, гермитизол, пороизол, герлен)	Сборное домостроение, герметизация, гидроизоляция	Отходы химической, целлюлозно-бумажной, текстильной промышленности	Фенол, крезол, формальдегид, стирол, толуол, ксилолы и другие летучие органические вещества
10	Полимерные строительные материалы (более 100 видов)	Покрытие пола, стен, отделочные материалы, конструкционные, клеи, мастики и др.		Все классы летучих органических соединений
11	Лаки, краски	Отделочные работы	Гальваношламы, железистые осадки очистных сооружений	Этилацетат, бутилацетат, ксилол, толуол, стирол, фенол, крезол и др. летучие органические вещества

Приложение 2

Перечень основных ГОСТов, используемых при изготовлении и экспертизе строительных материалов из промышленных отходов:

1581-91. Портландцементы тампонажные. Технические условия. Взамен ГОСТ 1581-85.

23464-79. Цементы. Классификация (СТ СЭВ 4471—84).

23499-79. Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические требования.

23732-79. Вода для бетонов и растворов. Технические условия.

24211-80. Добавки для бетонов. Классификация.

25621-83. Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие. Классификация и общие технические требования.

6133-84. Камни бетонные стеновые. Технические условия. Взамен ГОСТ 6133-75.

125-79. Вяжущие гипсовые. Технические условия. Взамен ГОСТ 125-70, ГОСТ 5.1845-73 (в части правил приемки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения заменен ГОСТ 26871-86). (СТ СЭВ 826-77.)

3476-74. Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цементов. Взамен ГОСТ 3476-60.

10178-85. Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия. Взамен ГОСТ 10178-76 (СТ СЭВ 5683-86).

24640-90. Добавки для цементов. Классификация (СТ СЭВ 6824-89).

26871-86. Материалы вяжущие гипсовые. Правила приемки. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. Взамен ГОСТ 125-79 в части правил приемки, упаковки, маркировки, транспортирования и хранения.

7473-85. Смеси бетонные. Технические условия. Взамен ГОСТ 7473-76.

25192-82. Бетоны. Классификация и общие технические требования. (СТ СЭВ 6550-88).

25485-89. Бетоны ячеистые. Технические условия. Взамен ГОСТ 25485-82, ГОСТ 12852.3-77, ГОСТ 12852.4-77.

26633-91. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия. Взамен ГОСТ 10268-80, ГОСТ 26633-85.

27006-86. Бетоны. Правила подбора состава.

28013-89. Растворы строительные. Общие технические условия.

2694-78. Изделия пенодиатомитовые и диатомитовые теплоизоляционные. Технические условия. Взамен ГОСТ 2694-67.

4598-86. Плиты древесноволокнистые. Технические условия. Взамен ГОСТ 4598-74 (СТ СЭВ 4188-83).

4640. Вата минеральная. Технические условия. Взамен ГОСТ 4640-76 (СТ СЭВ 3475-81).

5742-76. Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные. Взамен ГОСТ 5742-61.

9573-82. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия. Взамен ГОСТ 9573-72 (СТ СЭВ 1566-79).

10140-80. Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на битумном связующем. Технические условия. Взамен ГОСТ 10140-71, ГОСТ 12394-66.

10832-91. Песок и щебень перлитовые вспученные. Технические условия. Взамен ГОСТ 10832-83.

12865-67. Вермикулит вспученный.

14791-79. Мастика герметизирующая нетвердеющая строительная. Технические условия. Взамен ГОСТ 5.2129-73, ГОСТ 14791-69.

16136-80. Плиты перлитобитумные теплоизоляционные. Технические условия. Взамен ГОСТ 16136-70.

16381-77. Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Классификация и общие технические требования. Взамен ГОСТ 16381-70 (СТ СЭВ 5069-89).

18866-81. Щебень из доменного шлака для производства минеральной ваты. Технические условия. Взамен ГОСТ 18866-73.

20916-87. Плиты теплоизоляционные из пенопласта на основе резольных фенолформальдегидных смол. Технические условия. Взамен ГОСТ 20916-75.

21880-86. Маты минераловатные прошивные для тепловой изоляции промышленного оборудования. Технические условия. Взамен ГОСТ 21880-76 (СТ СЭВ 5067-85).

22546-77. Изделия теплоизоляционные из пенопласта ФРП-1. Технические условия.

22950-78. Плиты минераловатные повышенной жесткости на синтетическом связующем. Технические условия.

6927-74. Плиты бетонные фасадные. Технические требования. Взамен ГОСТ 6927-54.

8904-81. Плиты древесно-волокнистые твердые с лакокрасочным покрытием. Технические условия. Взамен ГОСТ 8904-76.

24944-81. Пленка поливинилхлоридная декоративная отделочная. Технические условия. Взамен ГОСТ 5.1984-73.

5578-78. Щебень из доменного шлака для бетона. Технические условия. Взамен ГОСТ 5578-65.

27935-88. Плиты древесно-волокнистые и древесно-стружечные. Термины и определения. Взамен ГОСТ 17125-71, ГОСТ 19229-73 (СТ СЭВ 6014-87).

10114-73. Масса древесная беленая и белая. Технические условия. Взамен ГОСТ 10014-62.

10700-89. Макулатура бумажная и картонная. Технические условия. Взамен ГОСТа 10700-84.

1220-76. Отходы производства шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия. Взамен ГОСТ 1220-67.

1274-76. Отходы потребления шерстяных и полушерстяных материалов сортированные. Технические условия. Взамен. ГОСТ 1274-76.

4643-75. Отходы потребления текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия. Взамен ГОСТ 4643-67.

4644-75. Отходы производства текстильные хлопчатобумажные сортированные. Технические условия. Взамен ГОСТ 4644-67.

10590-75. Сырье вторичное текстильное сортированное из смешанных волокон. Технические условия. Взамен ГОСТ 10590-63.

Приложение 4

Направление на исследование строительных материалов с добавлением отходов

Наименование материала _____

Название организации-разработчика _____

Название организации-изготовителя _____

Дата изготовления образца _____

Область и условия применения _____

№№ пп	Материал (СМСО)		Отходы	
	Рецептура	Количество	Состав вносимых отходов	Их количество

Дополнительные сведения:

Подпись:

Приложение 6

Протокол № от _____исследования строительных материалов с добавлением отходов

Наименование материала:

Кому:

Рецептура материала:

Состав отходов:

Дополнительные сведения:

Результаты исследований

№ пп	Материал	Определяемое вещество	Камера, температура, насыщенность, воздухообмен	Концентрация, мг/м^3				ПДК, мг/м^3
				1 сутки	10 сутки	20 сутки	30 сутки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Подпись проводившего исследование:

Заключение:

Подпись зав. лабораторией:

Приложение 7

Список химических веществ, основным источником поступления которых в воздушную среду жилых и общественных зданий являются строительные и отделочные материалы

№№ пп	Вещество	Среднесуточные ПДК, мг/м^3	Источник поступления
1	Формальдегид*	0,01	ДСП, ДВП, ФРП, мастики, герлен, пластификаторы, шпаклевка, смазки для бетонных форм и др.
2	Фенол	0,003	ДСП, ФРП, герлен, линолеумы, мастики, шпаклевка
3	Стирол	0,002	Теплоизоляционные материалы, отделочные материалы на основе полистиролов
4	Бензол	0,1	Мастики, клеи, герлен, линолеумы, цемент и бетон с добавлением отходов, смазка для форм и др. материалы
5	Ацетон	0,35	Лаки, краски, клеи, шпаклевка, мастики, смазка для бетонных форм, пластификаторы для бетона
6	Этилацетат	0,1	Лаки, краски, клеи, мастики и другие материалы
7	Бутилацетат	0,1	Лаки, краски, мастики, шпаклевки, смазка для бетонных форм
8	Этилбензол	0,02	Шпаклевки, мастики, линолеумы, краски, клеи, смазки для форм, пластификаторы, цемент, бетон с отходами

9	Ксилолы	0,2	Линолеумы, клеи, герлены, шпаклевки, мастики, лаки, краски, смазки
10	Толуол	0,6	Лаки, краски, клеи, шпаклевки, мастики, линолеумы и другие отделочные материалы
11	Бутанол	0,1	Мастики, клеи, смазки, линолеумы, лаки, краски
12	Свинец	0,0003	Цемент, бетон, краски и другие материалы из свинецсодержащих промотходов
13	Хром	0,0015	Цемент, бетон, шпаклевки и другие материалы с добавлением промотходов
14	Никель	0,001	Цемент, бетон, шпаклевки и другие материалы с добавлением промотходов
15	Кобальт	0,001	Красители и строительные материалы с добавлением промотходов
*Временный гигиенический норматив для жилых и общественных зданий.			

Приложение 8

Протокол проведения натурных исследований строительных материалов

1. Адрес объекта _____

2. Характеристика условий эксплуатации здания (помещения) (жилое, административное, учебное и т.д.) _____

3. Тип здания (указать серию строительства, если здание типовое) _____

4. Срок ввода здания в эксплуатацию _____

5. Перечень и марки основных строительных и отделочных материалов, используемых при строительстве данного здания и отделки помещений _____

6. Перечень и характеристика строительных материалов с добавлением промотходов, указать вид и количество добавляемых отходов _____

7. Насыщенность помещений определенным видом строительного и отделочного материала _____

8. Имеет ли исследуемый материал защитное покрытие, указать какое _____

Условия отбора проб воздуха и результаты исследования

№№ пробы	Название вещества	Время отбора	Место отбора	Температура воздуха	Влажность	Концентрация	ПДК	Кратность	Подпись

Направление проб строительных материалов, отобранных в натурных условиях, на исследование

№	Название строительного материала	Количест-во проб материала	Масса или площадь одной пробы	Место отбо-ра	Усло-вия отбора	Глубина отбора

Приложение 9

Протокол исследований радиационной характеристики строительного материала

Исполнитель:

Дата исследования:

Результаты исследования

№№ пробы	Радий БК/кг	Торий	Калий	Сэфф	Класс применения	Тип строй-мате-риала	Уточ-ненный тип пробы	Место отбора

Заключение: (Возможные виды использования) ненужное зачеркнуть

Класс	С-эфф	БК/кг
Все виды использования	1	L370
Промышленное и дорожное строительство	2	L740
Дорожное строительство все населенные пункты	3	L1350

Зав. лабораторией (подпись) _____ _____ (Ф.И.О.)

Список литературы

1. Постановление Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации, Государственного комитета санитарно-эпидемиологического надзора Российской Федерации «Об обеспечении безопасности продукции для здоровья человека», № 1/2 от 05.01.93.

2. Список предельно-допустимых концентраций (ПДК), загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест № 3086-84.

3. Санитарные нормы охраны поверхностных вод от загрязнения. СанПиН № 4630-88.

4. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых количеств (ОДК) химических веществ в почве № 6229—91. Утв. МЗ СССР 19 ноября 1991 г.

5. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах (Дополнение № 1 к перечню ПДК и ОДК № 6229-91): ГН 2.1.7.020-94.

6. Временный классификатор токсичных промышленных отходов и методические рекомендации по определению класса токсичности промышленных отходов № 4286—87. Утв. МЗ СССР 13.05.87.

7. Руководство по контролю загрязнений атмосферы: РД 52.04.186—89. Госкомитет СССР по гидрометеорологии МЗ СССР. М, 1991, с. 695.

8. Вода. Контроль химической, бактериальной и радиационной безопасности по международным стандартам. М., 1992.

9. Унифицированные методы исследования качества воды. Ч. 1, 2. СЭВ. М., 1987.

10. Методические рекомендации по спектрохимическому определению тяжелых металлов в окружающей среде. МЗ СССР, 1986.

11. Нормы радиационной безопасности НРБ 76/87. Основные санитарные правила ОСП 72/87. М.: Энергоатомиздат, 1988, с. 160. НРБ-96.

12. Крисюк Э.М. Радиационный фон помещений. М., 1989, с. 118.

13. Рекомендации по приготовлению и применению биоцидных строительных растворов и бетонов. М., 1987, с. 18.

14. Ильичев В.Д. Биоповреждения. М., 1987, с. 245.

15. Методы экспериментальной микологии: Справочник. Киев, 1962.

16. Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование ПДУ загрязнений кожи: Методические указания. М., 1980. Утв. МЗ СССР 1 ноября 1979 г., № 2102-79.

17. Биохимические методы в токсикологическом эксперименте и клинике: Методическое руководство. Киев, 1985, с. 89.

18. Биохимические методы определения активности ферментов различной локализации и фермент-субстратных систем, показателей нейрогуморальной регуляции в гигиене окружающей среды. Караганда, 1982, с. 102.

19. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Глухов Л.А. Общие механизмы токсического действия. Л.: Медицина, 1986, с. 280.

20. Голубев А.А., Люблина Е.И., Толоконцев И.А. Количественная токсикология. Л., 1973.

21. Методы определения токсичности и опасности химических веществ / Под ред. И.В.Саноцкого. М., 1970.

22. Способ определения аллергенной активности полимерных материалов, предназначенных к использованию в строительстве жилых и общественных зданий: Методические рекомендации. М., 1978. Утв. МЗ СССР 8 декабря 1977 г., № 1806-77.

23. Фонштейн Л.М., Калинина Л.М., Полухин Г.Н. Тест-системы оценки мутагенности загрязнителей на Salmonella: Методические указания. М., 1977.

24. Levin D.E., Yamasaki E., Ames B.N. A new Salmonella tester for the detection of frameshift mutagens. A run of cytosines as a mutational hot-spot. Mutat. Res. 1982. Jun 94 (2); 3.15-30.

gost.e-ecolog.ru