ОДМ 218.3.031-2013

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕМОНТЕ И СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

МОСКВА 2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ФГУП «РОСДОРНИИ»

2 ВНЕСЕН Управлением строительства и проектирования автомобильных дорог, Управлением эксплуатации и сохранности автомобильных дорог Федерального дорожного агентства.

3 ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 24.04.2013 № 600-р

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие требования по охране окружающей среды при выполнении строительных и ремонтных работ на автомобильных дорогах и мостовых сооружениях 5
5 Охрана окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог 13
6 Устройство земляного полотна и дорожной одежды 20
7 Работа карьеров 23
8 Охрана окружающей среды при строительстве и реконструкции искусственных сооружений 25
9 Охрана окружающей среды при ремонте и содержании автомобильных дорог 28
10 Проведение рекультивационных работ 34
11 Обеспыливание автомобильных дорог 38
12 Работа с противогололедными и обеспыливающими материалами. 39
13 Требования к снегосвалкам 43
14 Шумозащитное озеленение 45
15 Противоэрозионные мероприятия 48
16 Защита почв 51
17 Защита от загрязнения водоемов 56
18 Предотвращение прочих видов загрязнения 58
19 Охрана окружающей среды при строительстве и содержании очистных сооружений 60
Приложение А Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов. 65
Приложение Б Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.. 72
Приложение В Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и рабочей зоны 75
Приложение Г Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве 77
Приложение Д Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука 79
Приложение Е Способы борьбы с зимней скользкостью и нормы распределения противогололедных материалов. 82
Приложение Ж Оценка влияния противогололедных и обеспыливающих веществ на окружающую среду 86
Приложение И Характеристика основных древесных пород и кустарников по классам газоустойчивости 91
Библиография 92

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог

1 Область применения

1.1 Настоящий отраслевой дорожный методический документ содержит рекомендации по охране окружающей среды при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог и направлен на повышение экологической безопасности автомобильных дорог и мостовых сооружений, снижение их негативного экологического воздействия.

1.2 Положения настоящего методического документа предназначены для применения строительными и эксплуатационными организациями, выполняющими работы по строительству, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог в сфере дорожного хозяйства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 17.1.2.04-77 Государственный стандарт. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов.

ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.

ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

ГОСТ 2761-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.

ГОСТ 20444-85 Государственный стандарт Союза ССР. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики.

ГОСТ 30772-2001 Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения.

ГОСТ 31330.1-2006 (ИСО 11819-1:1997) Межгосударственный стандарт. Шум. Оценка влияния дорожного покрытия на транспортный шум. Часть 1. Статистический метод.

3 Термины и определения

В настоящем ОДМ применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **водоотведение**: Любой сброс вод, в том числе сточных вод и (или) дренажных вод, в водные объекты.

3.2 **дернина:** Поверхностный слой почвы, переплетённый живыми и мёртвыми корнями, побегами и корневищами многолетних трав.

3.3 **загрязняющее вещество**: Вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

3.4 **землевание**: Мероприятие по уходу за газоном, заключающееся в расстилании слоя перегнойной земли по поверхности участка.

3.5 **залужение**: Система мероприятий по поддержанию и повышению продуктивности (путем укрепления дернины, загущения), применяемая на склонах, балках, речных террасах, холмах и т. д.

3.6 **лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов**: Ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе внедрения наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды.

3.7 **лимит на размещение отходов**: Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов, с учетом экологической обстановки на данной территории.

3.8 **максимальный уровень звука**: Уровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямо-показывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или уровень звука, превышаемый в течение 1 % длительности измерительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором).

3.9 **нормативы допустимых выбросов и сбросов химических веществ**: Нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

3.10 **норматив образования отходов**: Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

3.11 **окружающая среда**: Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

3.12 **охрана окружающей среды**: Деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

3.13 **отходы**: Остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

3.14 **Отходы производства и потребления в дорожном хозяйстве**: Остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершению определенного технологического процесса в дорожной организации и не используемые при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте. ремонте и содержании автомобильных дорог и дорожной инфраструктуры.

Примеры. 1 Отфрезерованный асфальтобетон или остатки асфальтобетона, полученные, в результате обрубки кромок покрытия не являются отходами, если они используются дорожными организациями; но являются отходами при вывозке на утилизацию в иную организацию.

2 Снег, собираемый при очистке автомобильных дорог, не является отходом дорожного хозяйства, т.к. он образуется не в результате технологического процесса выполняемого дорожными организациями, но при его вывозке должны соблюдаться требования, установленные методическими рекомендациями [1] и разделом 13 настоящих методических рекомендаций.

3.15 **паспорт отходов**: Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

3.16 **предельно допустимый выброс**: Норматив предельно допустимого

выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фонового загрязнения атмосферного воздуха при условии непревышения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов.

3.17 **предельно допустимая концентрация (ПДК)**: Концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе - не оказывающая в течение всей жизни прямого или косвенного неблагоприятного действия на настоящее или будущие поколения, не снижающая работоспособности человека, не ухудшающая его самочувствия и санитарно-бытовых условий жизни.

3.18 **предельно допустимая концентрация (ПДК) химического вещества в почве**: Комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве.

3.19 **сточные воды**: Воды, сброс которых в водные объекты осуществляется после их использования или сток которых осуществляется с загрязненной территории.

3.20 **эквивалентный (по энергии) уровень звука**: Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое значение звукового давления, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени в дБА.

4 Общие требования по охране окружающей среды при выполнении строительных и ремонтных работ на автомобильных дорогах и мостовых сооружениях

4.1 Землепользование

Использование земель осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ [2] и направлено на обеспечение сохранности экологических систем.

Строительные и эксплуатационные организации, в ведении которых находятся земельные участки, занятые под строящуюся или эксплуатируемую автомобильную дорогу, проводят мероприятия по:

-сохранению почв;

- защите земель от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими веществами, захламления отходами производства и потребления, в результате которых происходит деградация земель;

- защите полосы отвода автомобильных дорог от зарастания деревьями и кустарниками, сорными растениями, ликвидации последствий загрязнения и захламления земель;

- рекультивации нарушенных земель.

4.2 Охрана атмосферного воздуха

Охрана атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ [3].

Действия, направленные на изменение состояния атмосферного воздуха и атмосферных явлений, могут осуществляться только при отсутствии вредных последствий для жизни и здоровья человека и для окружающей среды на основании разрешений, выданных федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

При размещении, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожной инфраструктуры (АБЗ, карьеров, других производственных площадок) не должны превышаться нормативы качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами.

При размещении объектов дорожной инфраструктуры, оказывающих

вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, в пределах городских и иных поселений, учитывают фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха и прогноз изменения его качества при осуществлении указанной деятельности.

В целях охраны атмосферного воздуха в местах проживания населения устанавливаются санитарно-защитные зоны для предприятий, для автомобильных дорог - санитарные разрывы. Размеры таких санитарно-защитных зон и санитарных разрывов определяются на основе расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с санитарной классификацией предприятий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [4].

В проектах на строительство участков автомобильных дорог, которые могут оказать вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, предусматриваются меры по снижению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Размещение объектов дорожной инфраструктуры, оказывающих вредное воздействие на качество атмосферного воздуха, согласовывается в установленном порядке с федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды или с его территориальными органами.

При эксплуатации объектов дорожной инфраструктуры, в случае превышения установленных нормативов, осуществляется очистка выбрасываемых в атмосферу газов. Выбор газоочистного оборудования и степень очистки газов осуществляется в соответствии с расчетами, выполненными в томе предельно допустимых выбросов.

Транспорт и строительная техника работающие в дорожной организации, подлежат проверке на соответствие выбросов загрязняющих веществ в отработавших газах, установленным нормам при ежегодном прохождении технического осмотра.

Следует по возможности, для улучшения экологической обстановки на объектах транспортной инфраструктуры переходить на использование газового топлива и других более экологически чистых видов энергии.

4.3 Охрана водных ресурсов

Охрана водных ресурсов осуществляется в соответствии Водным кодексом Российской Федерации от 03 июня 2006 г № 74-ФЗ [5]. Охрана водных ресурсов является важнейшей составной частью охраны окружающей среды, среды обитания объектов животного и растительного мира, в том числе водных биологических ресурсов.

Использование водных объектов не должно оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Не разрешается сброс сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты:

- содержащие природные лечебные ресурсы;
- отнесенные к особо охраняемым водным объектам.

Не разрешается сброс сточных вод и (или) дренажных вод в водные объекты, расположенные в границах:

- зон санитарной охраны источников питьевого хозяйственно-бытового водоснабжения;
- первой, второй зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон, участков массового нереста, нагула рыбы и расположения зимовальных ям.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира, в соответствии Водным кодексом Российской Федерации от 03 июня 2006 г № 74-ФЗ [3] для всех рек и водоемов установлены водоохранные зоны (см. приложение Б), территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых установлен специальный

режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Сброс, в пределах водоохранных зон, разрешается только после очистки загрязненных стоков до установленных нормативов, рекомендуется использовать очищенные воды в системах оборотного и повторного водоснабжения.

Сброс стоков с концентрацией веществ ниже ПДК или в пределах установленного НДС осуществляется в водоемы без очистки, за исключением вышеприведенных водных объектов, где не разрешается сброс сточных вод и (или) дренажных вод.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком должны осуществляться мероприятия:

- исключающие сброс в дождевую канализацию отходов производства;

-организация регулярной уборки территорий полосы отвода;

- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;

-ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта на дорожное покрытие;

- повышение степени пыле- и газоочистки на очистных сооружениях дорожной инфраструктуры;

- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;

- ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностного стока по временной системе открытых лотков, осветлением его на 50-70% в отстойниках и последующим сбросом на рельеф местности или дальнейшей очисткой;

- локализация участков, где неизбежны просыпки и проливы загрязняющих веществ с последующим отведением и очисткой поверхностного стока; упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

Выбор схемы отведения и очистки поверхностного стока определяется уровнем его загрязнения и требуемой степенью очистки.

Водоемы и водотоки (водные объекты) считаются загрязненными, если

показатели состава и свойств воды в них изменились под прямым и косвенным влиянием производства работ или эксплуатации дороги и дорожных сооружений и стали частично или полностью непригодными для одного из видов водопользования. Пригодность состава и свойств поверхностных вод определяется их соответствием требованиям и нормативам, установленным ГОСТ 2761-84, ГОСТ 17.1.5.02-80 и Водным кодексом Российской Федерации [5].

При попадании в водоемы нефтепродуктов в объеме, который может привести к превышению предельно допустимой концентрации, немедленно принимаются меры по предотвращению их распространения и к последующему удалению.

При выполнении гидромеханизированных работ не допускаются затопление и подтопление населенных пунктов, промышленных предприятий, дорог, а также земель сельскохозяйственного или лесохозяйственного пользования.

В целях предотвращения изменения водных экосистем, включая изменение биологической активности водорослей, микроорганизмов и других гидробионтов, изменение гидрологического режима водоемов не разрешается: устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, подходов к мостам и т.д. без проверки расчетным путем размыва дна рек и берегов.

4.4 Охрана лесов, растений, животных

В соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ [6] любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, осуществляется с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира.

При строительстве автомобильных дорог разрабатываются и осуществляются мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки. При необходимости осуществляется

строительство ограждений от попадания диких животных на автомобильную дорогу или строятся переходы для животных через автомобильную дорогу.

Независимо от видов особо охраняемых природных территорий, в целях охраны мест обитания редких, находящихся под угрозой исчезновения и ценных в хозяйственном и научном отношении объектов животного мира, выделяются защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение, но необходимые для осуществления их жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха и миграции и других).

На особо охраняемых природных территориях разрешается строительство автомобильных дорог, только после проведения расчетов экологического воздействия и если они не нарушают жизненные циклы объектов животного мира.

4.5 Защита от шума

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [7], строительные организации обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума, вибрации, инфразвука, электрических, электромагнитных полей и иного негативного физического воздействия на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания и размножения диких зверей и птиц, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

Защита от шума автомобильных дорог должна обеспечиваться:

- применением акустических экранов;

- соблюдением санитарных разрывов (по фактору шума) автомобильных дорог;

- применением шумозащитных полос зеленых насаждений;

- использованием материалов покрытия, снижающих шум транспортных потоков;

- запрещением транзитного транспорта или ограничением грузового транспорта в местах постоянного проживания людей, где шумовое загрязнение превышает установленные нормы.

4.6 Работа с отходами

При работе с отходами, строительным и эксплуатационным организациям необходимо соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные Федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ [8]. В соответствии с этими требованиями, строительные и эксплуатационные организации должны:

- иметь техническую и технологическую документацию, разрешающую использовать, обезвреживать образующиеся отходы, если они используются и обезвреживаются на собственных производствах.

- разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов в целях уменьшения количества их образования и максимального использования в строительном процессе;

- внедрять малоотходные технологии на основе новейших научно-технических достижений;

- проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;

- проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;

- предоставлять в установленном порядке необходимую информацию в области обращения с отходами;

- соблюдать требования предупреждения аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- в установленном порядке получать лицензии при работе с отходами 1-4 класса опасности;

- в установленном порядке согласовывать паспорта на отходы 1-4 класса опасности, которые используются при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.

4.7 Экологическая подготовка

Должностные лица ответственные за подготовку и реализацию экологических мероприятий должны проходить экологическое обучение и осуществлять экологический инструктаж с лицами, непосредственно

выполняющими работы по строительству реконструкции, ремонту и содержанию автомобильных дорог.

5 Охрана окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог

5.1 Мероприятия по охране окружающей среды при строительстве автомобильных дорог выполняют в соответствии с разработанным и утвержденным рабочим проектом.

5.2 При выполнении строительных работ учитывают требования и мероприятия раздела «Охрана окружающей среды» разработанного в составе проекта на строительство (реконструкцию) автомобильной дороги или иного объекта.

5.3 Мероприятия по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов предусматривают в проекте организации строительства (ПОС), в проекте производства работ (ППР), а также в технологических регламентах (технологических картах и т.п.).

5.4 В состав проекта организации строительства включают разработку системы производственного экологического контроля за соблюдением экологических нормативов и проектных технических решений по охране окружающей среды и рациональному природопользованию.

5.5 Подрядчик несет ответственность за сохранность всех природоохранных объектов, находящихся в зоне прямого или косвенного влияния проводимых работ, и обязан принимать необходимые меры по их защите от повреждения или иного ущерба, в том числе в случаях, когда это по каким-либо причинам не предусмотрено проектом.

5.6 При нанесении ущерба, порче или утрате объектов собственности или природных ресурсов по причинам упущений, пренебрежения или нарушения соответствующих норм и правил, Подрядчик осуществляет восстановление их за свой счет до состояния, подобного или равноценного

существовавшему до нанесения ущерба, либо выплачивает владельцу (с согласия владельца) соответствующую компенсацию.

5.7 Должностные лица и граждане, виновные в действиях, нарушающих природоохранительное законодательство и причиняющих вред окружающей природной среде и здоровью человека, несут дисциплинарную, административную либо гражданско-правовую и уголовную ответственность, а юридические лица - административную и гражданско-правовую.

5.8 К выполнению работ на объекте строительства или реконструкции допускаются строительные организации, имеющие действующие разрешения на выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, другую установленную законодательством природоохранную документацию и имеющих в своем штате лиц, отвечающих за вопросы экологии.

5.9 Строительные организации, выполняющие работы на объектах, должны иметь оформленную в установленном порядке следующую разрешительную экологическую документацию:

-том предельно допустимых выбросов (ПДВ) и Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- том нормативов допустимых сбросов (НДС) и Разрешение на сброс загрязняющих веществ в природную среду;

- проект лимитов размещения отходов и документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;

- в необходимых случаях, установленных СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [4], согласованный Проект организации санитарно защитной зоны (СЗЗ).

5.10 Назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ осуществляется с учетом наименьшего ущерба для окружающей природной среды (зимняя вырубка и вывоз леса, сокращение возможности размыва в период половодья, обеспечение беспрепятственной миграции животных и рыб и т.д.) в благоприятные для этого периоды года.

5.11 При выборе организации и технологии строительства

автомобильной дороги, кроме технико-экономических показателей следует учитывать экологические риски, и риски для здоровья населения, наносимые окружающей природной среде и человеку, как в период строительства, так и во время эксплуатации, а также сочетание дороги с ландшафтом, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую среду.

5.12 При проведении работ по строительству автомобильных дорог и искусственных сооружений необходимо:

- обеспечить сохранение или улучшение существующего ландшафта, защиту почв, растительности и животного мира;

- обеспечить рекультивацию земель, временно используемых для размещения применяемых при строительстве оборудования, материалов, подъездных путей, территории карьеров и других зон деятельности;

- обеспечить повышение устойчивости земляного полотна на оползневых участках, создание благоприятных условий для дальнейшего использования земель, временно изымаемых под строительство;

- осуществить защиту поверхностных и грунтовых вод от загрязнения дорожной пылью, горюче-смазочными материалами, обеспыливающими, противогололедными и другими химическими веществами, используемыми во время строительства;

- разработать мероприятия по предупреждению и снижению загрязнения атмосферного воздуха выбросами пыли и отработавшими газами, а также защиту от шума, вибрации, электромагнитного загрязнения населения, проживающего в непосредственной близости от строящегося участка автомобильной дороги;

- обеспечить контроль за радиационным уровнем используемых строительных материалов;

- обеспечить во время строительства уборку бытового мусора и других загрязнений, включая отходы строительного производства на временных площадках расположенных в полосе отвода;

- восстановить естественное течение проточных водоемов и обустроить стоячие водоемы.

5.13 При наличии в зоне строительства особо охраняемых природных территорий, памятников истории или культуры, должны быть приняты меры к сохранению, а по возможности и улучшению их состояния.

5.14 Расчистку дорожной полосы и площадей для дорожных сооружений выполняют строго в отведенных границах. Складирование леса, порубочных остатков, материалов, оставшихся после разборки сооружений по краям полосы отвода, допускается только на период выполнения расчистки, до вывоза в специально отведенные проектом места.

5.15 Расчистка дорожной полосы от леса и кустарника должна выполняться отдельными участками, в порядке очередности возведения на них земляного полотна или выполнения других работ. В лесистой местности расчистка, как правило, производится в зимнее время года. Опережение расчистки дорожной полосы от леса и кустарника не должно превышать возможностей поточного строительства и объема работ в предстоящем сезоне.

5.16 При вырубке леса трелевочные волоки и лесосечные склады должны размещаться в пределах отведенной для дороги полосы, а в случае невозможности, - в местах, определенных проектом, с соответствующим оформлением временного отвода.

5.17 Вывоз древесины и отходов производится по временным дорогам, проложенным в пределах полосы отвода или по установленным проектом маршрутам с использованием сети местных дорог или автозимников, а также по специально прокладываемым временным дорогам, предусмотренным проектом.

5.18 Деловая древесина и отходы расчистки, включая выкорчеванные пни, должны быть полностью вывезены в установленные места до начала земляных работ. Оставлять отходы очистки на границе полосы отвода не допускается.

5.19 При невозможности использования порубочных остатков и

неделовой древесины, по согласованию с природоохранными органами, допускается их ликвидация путем захоронения или сжигания в специально отведенных местах.

5.20 На болотах порубочные остатки могут использоваться в виде хворостяной выстилки в основании насыпи.

5.21 Сплошная валка леса и удаление кустарника бульдозерами или кусторезами и перемещение их вместе с корнями и почвой на границу дорожной полосы, не допускается.

5.22 С земель, занимаемых под дорогу и ее сооружения, а также временно занимаемых на период строительства дороги, плодородный слой почвы снимают и используют для последующей рекультивации в предусмотренных проектом местах.

5.23 Снятию подлежит плодородный грунт по всей площади, ограниченной внешними контурами земляного полотна и других дорожных сооружений. Толщина снимаемого слоя задается проектом.

5.24 При снятии слоя почвы принимают меры к защите ее от загрязнения: смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

5.25 При нехватке почвенного грунта для целей рекультивации собирают и хранят потенциально плодородный грунт верхних слоев вскрышных пород.

Штабели плодородного грунта располагают на сухих местах за пределами зоны выполаживания откосов насыпи (выемки) раздельно в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования. Высота штабелей составляет не более 10,0 м, а угол неукрепленного откоса - не более 30°. Поверхности штабелей плодородного грунта и потенциально плодородных пород укрепляют посевом многолетних трав.

Для предохранения штабелей грунта от размыва устраивают водоотводные канавы.

5.26 Снятие почвы не производится на болотах (не освоенных для сельскохозяйственного производства), в песчаных пустынях, на засоленных землях, а также при неэффективности вторичного ее использования, установленных органами землеустройства.

5.27 На землях, занимаемых под временные сооружения или объездные участки дорог, после выполнения всех работ проводят рекультивацию и полное восстановление плодородного слоя.

5.28 Снятию подлежит плодородный слой почвы, обладающий физическими и химическими свойствами, отвечающими требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86.

5.29 При устройстве выемок учитывают эффект дренирования и соответствующие изменения режима грунтовых вод, на прилегающей полосе шириной равной трем глубинам выемок для песчаных грунтов и двум глубинам для глинистых.

5.30 Если возведение земляного полотна (независимо от высоты насыпи) создает опасность подтопления поверхностными водами и заболачивания примыкающих к дороге земель, рекомендуется предусматривать водоотводные и водопропускные сооружения, гарантирующие существующие до строительства (или улучшенные) условия для сельскохозяйственных культур или лесных насаждений.

5.31 При строительстве насыпей через болота с поперечным (по отношению к трассе дороги) движением воды в водонасыщенном горизонте, предусматривают мероприятия, исключающие увеличение уровня воды и площади заболачивания в верховой части болота, путем отсыпки насыпи или ее нижней части из дренирующих материалов; устройства вдоль земляного полотна продольных канав, а в пониженных местах, если это необходимо, - искусственных сооружений.

Если грунт не может быть использован для отсыпки насыпей, то его можно применять для засыпки вершин оврагов (с одновременным их закреплением), эрозионных промоин, карьеров и свалок с последующим

уплотнением и планировкой поверхности.

5.32 На мелиорируемых землях, проложение трассы дороги, возвышение земляного полотна, размещение водоотводных и водопропускных сооружений, увязывают с мелиоративными работами.

5.33 При прохождении трассы через населенные пункты следует предусматривать мероприятия, исключающие пылеобразование.

5.34 При прохождении дороги вблизи населенных пунктов, зон отдыха, больничных комплексов необходимо устраивать шумо- и пылезащитные экраны, барьеры и другие сооружения.

5.35 Шумозащитные сооружения на автомобильных дорогах применяют, когда допустимый уровень звука на территории превышает нормативные значения, установленные СНиП 23-03-2003 [9].

5.36 В целях сохранения животного мира в местах, с установившимися путями миграции животных, необходимо предусматривать мероприятия по предотвращению их появления на автомобильных дорогах и устраивать специальные переходы для их пропуска.

5.37 Для строящихся автомобильных дорог максимально используют находящиеся в зоне строительства пригодные отходы предприятий горнодобывающей, перерабатывающей промышленности, тепловых электростанций (гранулированные шлаки, золы и золошлаковые смеси ТЭС и др.). При применении отходов производства учитывают возможную их агрессивность и токсичность по отношению к окружающей природной среде.

При работе с отходами учитывают требования Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ [8] и других документов, регламентирующих работу с отходами.

5.38 Для сложных в экологическом плане районов (многолетние мерзлые водонасыщенные грунты, болота, пойменные зоны, оползневые склоны и т.п.) предусматривают меры, обеспечивающие минимальное нарушение экологического равновесия.

5.39 На дорогах, проходящих через леса, а также вблизи границ водоохранных и санитарных зон, заповедных и курортных территорий, принимают меры, препятствующие стихийным съездам автотранспортных средств за пределы проезжей части (включая места стоянок).

5.40 При наличии в районе строительства дороги проявлений активных геодинамических процессов (эрозии, размывы, оползни, лавины, карстовые провалы и т.п.) рассматривают возможность их устранения в составе комплекса выполняемых работ.

5.41 На участках дорог, где предполагается вывоз зимой загрязненного противогололедными материалами снега, целесообразно предусматривать строительство площадок для складирования этого снега в период зимнего содержания автомобильных дорог (раздел 13).

5.42 В местах выхода родниковой воды, после проведения анализа ее питьевых качеств, предусматривают архитектурное оформление конструкций и отделку выхода родниковой воды, как питьевого источника.

5.43 При строительстве производственных баз, зданий и сооружений дорожной и автотранспортной служб разрабатывают мероприятия, обеспечивающие соблюдение:

- предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- допустимых сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

- нормативов образования отходов и лимиты на их размещение.

6 Устройство земляного полотна и дорожной одежды

6.1 При планировке поверхности земляного полотна перед вывозкой и распределением материала для дополнительного слоя основания, в сухую погоду производят обеспыливание путем розлива (распределения) обеспыливающих веществ или воды с помощью поливомоечных машин, цистерн, оборудованных распределительными устройствами или специальных распределителей сыпучих материалов.

6.2 При устройстве гидроизолирующих слоев из пленочных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дренирующих и капилляропрерывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги, остатками этих материалов.

6.3 При устройстве морозозащитных и дренирующих слоев из крупнозернистого материала (гравий, щебень, песок) предотвращают ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при погрузке, выгрузке и распределении. Для этой цели в необходимых случаях применяют увлажнение материала либо в месте погрузки, либо при выгрузке.

6.4 Доставка смесей, приготовленных в смесительных установках, на место производства работ осуществляется специализированным автотранспортом или приспособленными автосамосвалами с плотно закрывающимися бортами и накрытыми тентами, предотвращающими выветривание и просыпку перевозимого материала.

6.5 При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими, отдают предпочтение битумным эмульсиям и вязким битумам, вызывающим наименьшее загрязнение природной среды.

Не рекомендуется применение отходов коксохимического производства в качестве вяжущего материала или добавки при устройстве конструктивных слоев дорожных одежд, а также иное их применение в дорожном строительстве.

6.6 На всех стадиях производства органических вяжущих материалов обеспечивается изоляция технологических линий, емкостей сбора и транспортировки готовой продукции. В цехах, связанных с производством и хранением готовой продукции, устраивается приточно-вытяжная вентиляция. Хранение готового продукта должно осуществляться в специально отведенных местах в закрытых емкостях.

6.7 При устройстве поверхностной обработки асфальтобетонных и других черных покрытий в качестве вяжущего материала отдают предпочтение

менее токсичным битумным эмульсиям - катионным БК, СК и анионным БА-1 и СА.

6.8 При приготовлении асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства верхних слоев покрытия, в качестве добавок поверхностно активных веществ (ПАВ) рекомендуется использовать менее токсичные анионактивные вещества.

6.9 Использование катионактивных веществ в качестве добавок ПАВ возможно при приготовлении асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства оснований и нижних слоев покрытий дорожных одежд.

6.10 Выгрузка асфальтобетонных смесей производится в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю не разрешается.

6.11 Очистку и промывку кузовов бетоновозов и автосамосвалов, используемых для доставки цементобетонных смесей, производят в специально отведенных местах. Вода после промывки отводится в специальные отстойники, откуда она может быть использована повторно.

Сброс этих вод в поверхностные водоемы без очистки не разрешается.

6.12 При использовании пленкообразующих материалов для ухода за основанием или покрытием из материалов, укрепленных цементом, отдают предпочтение менее токсичным пленкообразующим материалам на водной основе, например, осветленной битумной эмульсии или использовании слоя песка толщиной 4-6 см с поливкой водой.

6.13 Рабочие органы распределителей пленкообразующих веществ регулируют таким образом, чтобы расход пленкообразующих материалов осуществлялся в соответствии с установленными нормами.

6.14 Распределение пленкообразующих веществ не рекомендуется производить при направлении движения воздушных масс от дороги в сторону водных объектов, полей, занятых сельскохозяйственными культурами, садово-огородных участков, населенных пунктов и т.п.

6.15 При приготовлении и транспортировке материалов, используемых для заливки деформационных швов, необходимо принять меры, исключающие возможность загрязнения окружающей среды.

Не разрешается выезд автотранспорта и строительной техники с загрязненными колесами за пределы места производства строительных работ.

7 Работа карьеров

7.1 Для размещения карьеров и резервов выбираются земли, непригодные для сельскохозяйственного использования или сельскохозяйственные земли худшего качества, а из земель лесного фонда - участки, не покрытые лесом или занятые кустарниками и малоценными насаждениями.

7.2 При разработке карьеров и резервов предусматриваются меры, предотвращающие вредное влияние вскрышных и добычных работ на недра, прибрежные зоны рыбохозяйственных водоемов, сохранность запасов полезных ископаемых.

7.3 Не разрешается всякая деятельность, нарушающая сохранность геологических образований, палеонтологических объектов и других участков недр, представляющих особую научную или культурную ценность и объявленных заповедниками либо памятниками природы или культуры, а также на участках, представляющих особую ценность как среды обитания животных.

7.4 Сокращение площади земель, занимаемых под карьеры и резервы, достигается за счет увеличения числа и высоты уступов при разработке вскрышных пород.

7.5 Глубина карьеров и резервов устанавливается с учетом прогноза изменения гидрогеологических условий прилегающих территорий и направления рекультивации нарушенных земель.

7.6 Параметры отвалов (высота, угол откоса) при непосредственном расположении на них отвального оборудования принимаются в зависимости от физико-механических свойств отсыпаемых пород, условий рельефа местности

и несущей способности грунтов основания, типа оборудования, принятого для механизации отвальных работ и вида укрепления поверхности отвалов.

7.7 При наличии непригодных токсичных пород (гумусовые кислоты болотных отложений, пирит, закиси железа, сульфаты и др.), их укладывают в основании отвалов вскрышных пород или в выработанное пространство карьера и экранировать достаточным слоем инертных пород.

7.8 Способ отвалообразования выбирается из условия наименьшего пылевыделения.

7.9 Добыча дорожно-строительных материалов производится по схемам, соответствующим наименьшему загрязнению природной среды. В сухую и теплую погоду для снижения пылевыделения производят гидроорошение мест разработки.

7.10 При дроблении, сортировке, очистке каменных материалов места наибольшего пылевыделения (места загрузки, разгрузки, выдачи материала на конвейер, грохота, дробилки, конвейеры) изолируют укрытиями.

7.11 Складирование готовой продукции производится за пределами водоохранных зон водоемов на естественную или искусственную твердую поверхность, исключающую смешивание материалов. Открытые склады минеральных материалов оборудуют противопылевыми ограждениями.

7.12 При очистке щебня, гравия, песка в теплый период года сухим способом производятся мероприятия по пылеподавлению.

7.13 Условия приведения земельных участков в пригодное для дальнейшего использования состояние, а также условия хранения и порядок использования снятого плодородного слоя почвы определяются органами, предоставляющими земельные участки.

7.14 Глубокие карьерные выемки, придонные выемки (речные, озерные, шельфовые), карьерные выемки, разработанные гидромеханизированным способом целесообразно рекультивировать в направлении рыбохозяйственного, водохозяйственного, рекреационного и строительного использования.

8 Охрана окружающей среды при строительстве и реконструкции искусственных сооружений

8.1 Строительная площадка для сооружения моста выбирается, как правило, за пределами водоохранной зоны. Ее местоположение согласовывается в установленном порядке и оформляется специальным актом.

8.2 При эксплуатации строительных площадок нельзя осуществлять сброс в водные объекты сточных вод не очищенных и не обезвреженных, в соответствии с установленными нормативами.

8.3 При производстве зимних работ не разрешается оставлять на льду и затопляемых берегах строительный мусор, бревна, камень и т.п.

8.4 Степень необходимой очистки, обезвреживания и обеззараживания сточных вод, как в период строительства, так и для последующей эксплуатации искусственного сооружения определяется расчетом и требованиями нормативных документов для соответствующего типа водоемов.

8.5 Рекомендуется строить очистные сооружения простейшего типа: пруды-отстойники или каскадного типа с использованием габионов и биофильтров (рисунки 14.1-14.3).

При невозможности достигнуть требуемой степени очистки простейшими очистными сооружениями, проектируются очистные сооружения модульного типа или, в исключительных случаях, при соответствующем экономическом обосновании проектируются очистные сооружения индивидуального проектирования.

8.6 Образующиеся в результате очистки на дне отстойников очистных сооружений осадки и плавающие материалы вывозятся для утилизации в организации, имеющие лицензии на работу с таким типом отходов.

8.7 Сброс очищенных сточных вод в водоем может производиться только при наличии разрешения на сброс, которое согласованно в установленном порядке с природоохранными органами.

8.8 На строительной площадке предусматриваются контейнеры для сбора мусора.

Захламление территории площадки строительным мусором – не разрешается.

8.9 Число временных подъездных дорог к объекту строительства минимизируется. При слабых грунтах пойм подъездные дороги устраиваются на хворостяных настилах или сланях. Подъездные дороги такого типа устраиваются также в целях сохранности тонкого почвенного покрова в лесотундровой зоне.

8.10 После прекращения эксплуатации временных подъездных дорог в пойменных зонах хворостяные выстилы и слани полностью разбираются и вывозятся за пределы пойм.

8.11 Место и конструктивное решение временной переправы через реку (брод, паромная переправа, низководный деревянный мост или понтонный мост) согласовывается с природоохранными органами в установленном порядке.

8.12 Отсыпка временных островков в местах возведения русловых опор производится чистым песком при соблюдении установленного допустимого содержания взвешенных частиц в воде.

8.13 При применении для инъецирования каналов напрягаемой арматуры и склеивания блоков полимерными составами на основе эпоксидных смол, принимаются меры, исключающие попадание полимерных материалов и растворителей в воды реки.

8.14 Строительство мостов вблизи водных объектов первой категории по ГОСТ 17.1.2.04-77 (используемых для сохранения и воспроизводства ценных видов рыб, обладающих высокой чувствительностью к содержанию в воде кислорода) производится с соблюдением следующих мер:

- в период массового нереста, выклева личинок и ската молоди рыб, работы в пределах акватории, а также перемещения по воде прекращаются и принимаются меры по снижению шума строительных машин и механизмов,

работающих на берегах реки;

- для ограждения котлованов при сооружении русловых опор больших мостов предпочтительно применять инвентарные металлические перемычки из понтонов типа КС;

- в целях уменьшения стеснения реки и снижения взмучиваемости потока при устройстве песчаных островков и котлованов под опоры предпочтительно применять шпунтовые ограждения;

- при устройстве свайных оснований под опоры целесообразно применять буровые и бурообсадные сваи или столбы; вибропогружение свай, а при наличии шпунтового ограждения котлована - погружение свай с подмывом;

- следует, по возможности, избегать устройства временных опор и подмостей в русле реки;

- извлекаемый из котлована, опускного колодца или свайных оболочек грунт вывозят для использования в насыпях подходов к мосту и регуляционных сооружений или складируют за пределами пойменных и водоохранных зон.

8.15 Отвод, обвалование или прегражденне русел на время строительства водопропускного сооружения на водотоках (водоемах), используемых в рыбохозяйственных целях, допускается только с разрешения природоохранных органов.

8.16 Стеснение водотока на время производства работ, при котором возможно подтопление сельскохозяйственных угодий, согласовывается с владельцами подтопляемых земель.

8.17 При строительстве укреплений земляных сооружений на водотоках, а также водоотводных и оврагозащитных сооружений, предусматриваются противопаводковые мероприятия, предотвращающие смыв и обвалы грунта в период дождей и паводков.

8.18 Строительство мостов и труб в наледеопасных районах ведется с сохранением установившегося на водотоке водно-теплового режима грунтов, торфо-мохового покрова и растительности.

8.19 В процессе строительства и на его конечной стадии обеспечивается контроль за выполнением следующих работ:

- удалением из русла реки песчаных островков, отсыпанных на время сооружения опор, с вывозом грунта на берег;

- очисткой русла реки и поймы от загромождающих их предметов (сваи подмостей и временные опоры, должны быть выдернуты и вывезены, разобраны и вывезены хворостяные выстилы или слани временных подъездных дорог);

- разборкой временных сооружений на стройплощадке; планировкой и рекультивацией земель, с посадкой кустарников и деревьев на всей территории строительства, включая подъездные дороги;

- планировка и рекультивация нарушенных земель с восстановлением кустарников и деревьев на территории строительства, в пределах водоохранной зоны и водоохранных лесных полос на берегах водотока; рыбохозяйственная рекультивация участков водоема при их повреждении.

Полнота и качество выполнения перечисленных работ фиксируется в акте сдачи объекта.

9 Охрана окружающей среды при ремонте и содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений

9.1 Охраны окружающей среды при ремонте и содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений осуществляется с максимально возможное снижение наносимого природной среде ущерба, за счет применения при производстве работ экологически безопасных материалов и технологий, а также выполнения специальных природоохранных мероприятий, в соответствии с требованиями федеральных законов от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [7] и от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ [10].

9.2 При ремонте и содержании автомобильных дорог и искусственных сооружений должно обеспечиваться:

- сохранение или улучшение существующего ландшафта, защита почв,

растительности и животного мира;

- рекультивация земель, временно используемых для размещения, применяемого при ремонте или содержании оборудования, материалов, подъездных путей, территорий карьеров и других сфер деятельности, занятых на работах по ремонту и содержанию;

- повышение устойчивости земляного полотна на оползневых участках, создание благоприятных условий для дальнейшего использования земель, временно изымаемых под дорожно-ремонтные работы;

- защита поверхностных и грунтовых вод от загрязнения дорожной пылью, горюче-смазочными материалами, обеспыливающими, противогололедными и другими химическими веществами;

- выполнение мероприятий по предупреждению и снижению загрязнения атмосферного воздуха от выбросов пыли и отработавших газов, а также защите от шума и вибрации населения, проживающего в непосредственной близости от автомобильных дорог;

- соблюдение чистоты от бытового мусора и др. загрязнений в придорожной полосе;

- поддержание имеющихся систем водосбора ливнестоков и очистных сооружений в работоспособном состоянии.

9.3 Приступать к производству работ на земельном участке можно только после установления и согласования с местными землеустроительными органами границ участка и получения документа, удостоверяющего право пользования землей.

9.4 При проведении ремонтных работ, если предусматривается увеличение радиусов кривых в плане, смягчение продольных уклонов дороги, осуществление этих мероприятий, по возможности, осуществляется без нарушения ландшафта, не вызывая эрозии почв, развития оврагов, изменения водоотвода в придорожной полосе и при строгом соблюдении требований земельного законодательства.

9.5 При ремонте автомобильных дорог и мостов проводятся мероприятия по сохранению и предупреждению от загрязнения почв, водоемов, рек и грунтовых вод. Все мероприятия, связанные с водными ресурсами (реки, озера, пруды и т.п.) осуществляются с соблюдением требований Водного кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ [5]. К таким мероприятиям относятся:

- недопущение розлива горюче-смазочных материалов и прочих технологических жидкостей;

- проведении обеспыливания строительной площадки и мест производства работ;

- организация системы поверхностного водоотвода, обеспечивающей сбор стока с покрытия строительной площадки;

- при необходимости, устройство локальных очистных сооружений для очистки поверхностного стока перед сбросом его в водоем со строительной площадки;

- устройство специальных площадок (снегосвалок) для временного складирования снега и льда, вывезенного с проезжей части дорог и мостов.

9.6 Для снижения количества используемых различных противогололедных материалов при борьбе с зимней скользкостью на мостовых переходах, целесообразно верхний слой покрытия устраивать с антигололедными свойствами, например, с антиадгезионной добавкой «Грикол».

9.7 При проведении ремонтных работ в населенных пунктах вблизи жилой застройки в ночное время с 23 часов до 7 часов утра следует соблюдать требования установленные СНиП 23-03-2003 [9] и обеспечить на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, домов отдыха и т.д. предельно допустимые уровни эквивалентного звука.

9.8 Для снижения загазованности территорий населенных пунктов, прилегающих к существующим автомобильным дорогам, проводятся мероприятия по обеспечению проветриваемости дорог, равномерности

движения автомобилей, устройству защитных экранов.

9.9 Для защиты окружающей местности, поверхностных и грунтовых вод от загрязнения пылью, бытовыми отходами, горюче-смазочными и другими материалами необходимо:

- 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;

- укрепление обочин асфальтобетоном или щебнем;

- проведение работ по удалению грязи, мусора и обеспыливанию после холодного фрезерования слоев асфальтобетонного покрытия;

- возведение достаточного количества площадок для стоянок автомобилей и мест отдыха, предъявляя повышенные требования к их санитарно-гигиеническому обустройству и оборудованию.

Не разрешается устраивать площадки для стоянки автомобилей в пределах водоохранной зоны.

9.10 Необходимо использовать автомобильный транспорт и дорожную технику только в технически исправном состоянии и не имеющую протечек и подкапывания ГСМ.

9.11 Необходимо исключить просыпание, пыление и пролив перевозимых жидких и сыпучих дорожно-строительных материалов.

9.12 При проведении работ по содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений дорожной службе следует не допускать ухудшения природной среды на прилегающей к дороге местности, обратив особое внимание на применение химических противогололедных и обеспыливающих материалов.

9.13 При борьбе с зимней скользкостью на дорогах и улицах предпочтение следует отдавать профилактическому способу (предупредить образование скользкости), особенно при проведении работ ранней весной, так

как в этом случае норма расхода противогололедных материалов значительно ниже.

9.14 Для уменьшения отрицательного воздействия на почву и придорожную растительность противогололедных и обеспыливающих химических веществ, рабочие органы специальных распределительных машин тщательно регулируются, обеспечивая защиту от попадания химических реагентов за пределы проезжей части, строго контролируются нормы их распределения. Нельзя производить в населенных пунктах обеспыливание дорог солями в мелкодисперсном состоянии (порошке).

9.15 На железобетонных и металлических мостах для борьбы с зимней скользкостью не рекомендуется использовать противогололедные материалы, содержащие хлориды. Образующиеся снежно-ледяные отложения вывозятся за пределы мостового перехода на специально отведенные площадки - снегосвалки.

9.16 При наличии на мостовом переходе системы отвода и очистки поверхностного стока осуществляются работы по их содержанию. Работы заключаются в регулярной очистке дождеприемников, лотков и коллекторов от наносов и посторонних предметов. Содержание локальных очистных сооружений осуществляется в соответствии с проектным регламентом выполнения работ по эксплуатации очистного сооружения В состав работ входит: периодическая очистка камер отстойников от осадка, замена наполнителей фильтров и вывоз осадка и материала наполнителей, для последующей утилизации в специализированные организации или захоронения на специально отведенных полигонах, имеющих соответствующие лицензии.

Все очистные сооружения должны иметь разрешительную экологическую документацию, согласованную в установленном порядке с природоохранными органами.

9.17 При появлении около автомобильных дорог первых признаков засоления почв, проводится гипсование, известкование, промывку или другие мероприятия.

9.18 При борьбе с зимней скользкостью и обеспыливанием нельзя использовать материалы и отходы промышленности без наличия заключения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

9.19 Все источники питьевой воды - родники, колодцы и т.п., расположенные около автомобильных дорог, поддерживаются в чистоте. Не реже 1 раза в год производится контроль качества воды с привлечением для этой цели аккредитованных в установленном порядке лабораторий.

9.20 Для защиты почвенного и растительного покрова придорожной полосы от загрязнения бытовым мусором, вдоль дорог устанавливаются мусорные контейнеры, которые регулярно освобождаются от мусора и собираемых твердых бытовых отходов (ТБО). Мусор и ТБО подлежат утилизации или захоронению на специально отведенных полигонах, имеющих соответствующие лицензии.

9.21 Для ликвидации последствий аварийных розливов горюче-смазочных материалов и других нефтепродуктов на дорогах, а также с целью предупреждения образования пожароопасной ситуации, дорожными предприятиями незамедлительно принимаются меры по очистке и нейтрализации загрязнений.

9.22 Расчистка дорожной полосы, при содержании автомобильных дорог, от леса и кустарника выполняется отдельными участками, в порядке очередности. В лесной местности расчистка, как правило, производится в зимнее время года.

9.23 Деловая древесина и отходы расчистки, включая выкорчеванные пни, полностью вывозятся в установленные места. Оставлять отходы очистки в пределах полосы отвода - не разрешается.

9.24 При невозможности использования порубочных остатков и неделовой древесины, по согласованию с природоохранными органами, допускается их ликвидация путем захоронения или сжигания в специально отведенных местах.

9.25 Пересадку деревьев ценных пород следует производить в соответствии с установленными дендрологическими правилами.

10 Проведение рекультивационных работ

10.1 Рекультивационные работы на землях, нарушенных или подлежащих нарушению открытыми карьерными разработками, следует проводить по специальному проекту, составленному на основе изучения и анализа данных, характеризующих природные физико-геологические условия местности, хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия района, технологию ведения восстановительных работ, экономическую целесообразность и социальный эффект от рекультивации, согласованному с органами государственного надзора.

10.2 Производство рекультивационных работ технологически увязывается со структурой комплексной механизации основных горных работ, сроком эксплуатации и стадиями развития карьера.

10.3 Направление рекультивации нарушенных земель определяется в соответствии с ГОСТ 17.5.1.01-83. При обосновании направления рекультивации в каждом конкретном случае необходимо учитывать рельеф, геологические и гидрогеологические условия, состав и свойства пород и почв прилегающих территорий, погодно-климатические условия, состав растительности, экономико-географические, хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия.

10.4 При сельскохозяйственном направлении рекультивации нарушенных земель к рекультивированным территориям предъявляются следующие требования:

- величина уклона рекультивированных земель не должна превышать 10%;

- толщина плодородного слоя почвы на рекультивированных землях должна быть не меньше толщины плодородного слоя почвы на прилегающих сельскохозяйственных землях;

- неровности спланированных земель не должны превышать 5 см на

расстоянии 4 м.

10.5 При сельскохозяйственном направлении рекультивации расчетный уровень грунтовых вод должен быть не выше 0,5 м, а при лесохозяйственном направлении рекультивации - не выше 2,0 м от поверхности.

10.6 При сельскохозяйственном направлении рекультивации основное внимание должно уделяться подготовке поверхности нарушенных земель и проведению агротехнических мероприятий, направленных на улучшение химических и физических свойств пород, повышению плодородия почв.

10.7 Для создания водоемов требуется проведение мероприятий, включающих работы по планировке, повышению устойчивости, благоустройству береговых склонов и прилегающей территории, осуществление мероприятий, исключающих застой воды.

10.8 При рыбохозяйственном направлении рекультивации в состав работ следует включать устройство слоя соответствующего грунта (субстрата) на акватории или в пойменных зонах для создания нерестилищ и мест нагула рыб.

10.9 Вид последующего освоения нарушенных земель определяет характер планировочных работ (сплошная, террасная, частичная планировка). Сплошная планировка поверхности производится для сельскохозяйственного направления рекультивации: террасная и частичная - для лесохозяйственного, водохозяйственного, рыбохозяйственного и др. направлений рекультивации.

10.10 Работы по рекультивации нарушенных земель проводятся в два этапа: технический и биологический этапы.

10.11 На техническом этапе рекультивации земель следует выполнять работы по планировке выработанного пространства, формированию откосов, карьеров (резервов), транспортировке и нанесению потенциально-плодородных пород и почв на рекультивируемые земли, строительству подъездных дорог, гидротехнических и мелиоративных сооружений и др., включающие:

- отвод поверхностных вод и осушение участков, расчистку поверхности от посторонних предметов;

- снятие растительного (почвенного) слоя, транспортирование и укладку его в штабеля для хранения;

- разработку 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.

10.12 На биологическом этапе рекультивации земель выполняется комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны.

10.13 Лесохозяйственное направление биологической рекультивации осуществляется с целью создания лесных насаждений, имеющих противоэрозионное или воздухоохранное назначение.

10.14 Лесохозяйственное направление рекультивации проводится в лесной зоне, в промышленных центрах, нуждающихся в улучшении санитарно-гигиенических условий, а также в тех случаях, когда сельскохозяйственная рекультивация малоэффективна или нецелесообразна.

10.15 Укладка пород должна производиться таким образом, чтобы грунты с худшими физико-химическими показателями перекрывались грунтами с более благоприятными свойствами с точки зрения их сельскохозяйственного использования. Укладку плодородного слоя почвы рекомендуется производить не раньше чем через два года после использования спланированной территории под сенокосы или пастбища. При этом должно быть проведено рыхление или вспашка спланированной поверхности.

10.16 При использовании рекультивируемых земель под пашню мощность плодородного слоя почвы должна составлять не менее 0,2-0,5 м. Для создания кормовых угодий (сенокосы, пастбища) достаточно устройство слоя потенциально-плодородных пород мощностью не менее 0,3-0,7 м. При использовании рекультивируемых земель для выращивания деревьев и

кустарников необходимо устраивать слой из потенциально-плодородных пород мощностью не менее 2,0 м.

10.17 Техническая рекультивация притрассовых боковых резервов в поперечном сечении проводится плавным сопряжением откоса земляного полотна с прилегающей территорией. Рекультивация может осуществляться по двум схемам: засыпкой резервов привозным материалом или поперечным перемещением грунта с прилегающей территории в резерв до достижения допустимого уклона с последующей укладкой плодородного слоя почвы.

10.18 Рекультивацию притрассовых боковых резервов целесообразно производить в общем потоке сооружения земляного полотна.

10.19 Техническая рекультивация сосредоточенных карьеров и резервов проводится засыпкой выработанного пространства материалами отвалов вскрыши или выполаживанием откосов обработки. Заполнение выработанного пространства может быть произведено также методом гидромеханизации.

10.20 Уклоны выположенных откосов должны соответствовать условиям выбранного направления рекультивации и противоэрозионным условиям. Когда выполаживание затруднено или невозможно, откос террасируется. Количество террас определяется общей устойчивостью склона и условиями производства работ. Поперечный уклон террас должен составлять 1,5-2° в сторону откоса.

10.21 Снижение загрязнения природной среды пылью при погрузочно-разгрузочных работах, выполняемых при разработке и рекультивации карьеров и резервов осуществляется за счет уменьшения количества перевалок, пылящих материалов, снижения высоты погрузки и разгрузки, применения гидроорошения и др. мероприятий.

10.22 При выполнении вскрышных и рекультивационных работ на подъездных и карьерных дорогах, производится обеспыливание дорог.

10.23 При совместном залегании различных вскрышных пород производится их селективная разработка и селективное отвалообразование. В первую очередь, это относится к плодородному слою почвы.

10.24 Плодородный слой почвы снимается в талом состоянии в теплый и сухой период.

10.25 Для складирования вскрышных пород, непригодных для строительства дороги, целесообразно использовать выработанное пространство карьера или размещать вне карьера.

10.26 Для размещения вскрышных пород вне карьера используются естественные и искусственные понижения рельефа местности. Следует исключить возможность образования бессточных территорий, приводящих к подтоплению местности, прилегающей к карьерному полю. Для этого необходимо предусматривать специальные водоотводные и водопропускные устройства.

11 Обеспыливание автомобильных дорог

11.1 Работы по обеспыливанию, в первую очередь, производятся на участках дорог, проходящих через населенные пункты, вдоль полей, занятых сельскохозяйственными культурами.

11.2 Наиболее эффектным способом борьбы с пылью на гравийных и грунтовых дорогах является обработка их обеспыливающими материалами. Для кратковременного предупреждения пылеобразования (на 1-2 ч) применяется увлажнение водой с расходом 1-2 л/м2, а также ограничение скорости движения по дорогам, проходящим через или вблизи населенных пунктов, охраняемых территорий, сельскохозяйственных угодий и т.п.

11.3 Нормы расхода обеспыливающих материалов, технология работ и другие вопросы, касающиеся борьбы с пылью на дорогах принимают в соответствии с требованиями, изложенными в приказе Минтранса России от 12 ноября 2007 г № 160[11] и ВСН 7-89 [12].

11.4 При пересечении рек, ручьев или других водных преград, участки дорог в пределах установленных водоохранных зон, а при их отсутствии, на участках дорог длиной по 100 м с каждой стороны от моста (трубы), а также участки, проходящие в зоне охраны питьевой воды и вдоль других водоемов,

расположенных на расстоянии до 100 м, обеспыливают только органическими вяжущими материалами в виде битума или битумной эмульсии.

11.5 Применение обеспыливающих средств на участках, проходящих через водоохраняемые территории, другие охранные зоны, территории заповедников и заказников допускается только по согласованию с природоохранными органами.

12 Работа с противогололедными и обеспыливающими материалами

12.1 Для уменьшения отрицательного воздействия на придорожную почву, воду и растительность обеспыливающих и противогололедных материалов (ПГМ), необходимо применять их в минимальном количестве, диктуемом условиями безопасности движения, соблюдая режим и нормативы, предусмотренные технологией борьбы с зимней скользкостью и изложенные в ОДМ. 218.5.001-2008 [1], ОДМ от 16.06.2003 № ОС-548-р [13], методических рекомендациях от 17.03.2004 N ОС-28/1270-ис [14]).

12.2 Транспортировать противогололедные и обеспыливающие материалы и их компоненты к пунктам приготовления, складирования и хранения необходимо в закрытых вагонах при положительной температуре воздуха. При перевозке материалов автотранспортом, особенно в дождливую погоду, используются полиэтиленовые мешки или укрываются брезентом, либо полиэтиленовой пленкой.

12.3 Приготовление (перемешивание), складирование и хранение химических и химико-фрикционных материалов в твердом и жидком состоянии рекомендуется осуществлять в закрытых механизированных складах или на площадках с твердым покрытием (например, из литого асфальтобетона). Площадки оснащаются дренажной системой с приемными колодцами и испарительным бассейном, водоотводами и рассолосборными колодцами, исключающими просачивание растворов в почву. Материал, поступающий в

дорожные хозяйства россыпью, следует хранить в складах бункерного или силосного типа.

12.4 Распределение ПГМ и обеспыливающих солей производится только механическими способами. Обработка покрытий чешуированными или гранулированными реагентами осуществляется солераспределителями и универсальными распределителями.

Розлив жидких ПГМ производится распределителями жидких ПГМ.

Рабочие органы распределительных средств регулируются таким образом, чтобы распределение материалов осуществлялось исключительно по проезжей части дороги.

12.5 При распределении противогололедных материалов рекомендуется учитывать, что ориентировочно количество распределяемых за зимний период материалов на дорогах, проходящих через I дорожно-климатическую зону, не должно превышать 2,5 кг на 1 м2 покрытия (рекомендуется не более 2 кг), для II дорожно-климатической зоны - 2 кг на 1 м2 покрытия, для III и IV дорожно-климатических зон 1,5 кг - на 1 м2 покрытия, для V дорожно-климатической зоны 1 кг - на 1 м2 покрытия.

12.6 Для снижения расхода применяется профилактическая обработка покрытия увлажненной солью из расчета 5-20 г/м2 в сухом состоянии до начала снегопада или образования гололеда (в соответствии с прогнозом погоды).

12.7 Ранней весной, для профилактики образования скользкости, допускается применять минимальное количество хлоридов - до 10 г/м2 на одну обработку с учетом того, что в этот период почва и растительность наиболее чувствительны к их воздействию.

12.8 Для хранения растворов солей и природных рассолов на базах дорожных хозяйств используются цистерны емкостью 20-50 м3 или закрытые сверху котлованы с изолированными стенками, предотвращающими вытекание растворов в почву и загрязнение поверхностных и подземных вод, в соответствии с требованиями раздела 5, ОДМ от 16.06.2003 № ОС-548-р [13]).

12.9 Уровень растворов в хранилищах для жидких материалов

еженедельно контролируется. При обнаружении утечки срочно ее устраняют.

12.10 При наличии в дорожном хозяйстве ассортимента противогололедных материалов предпочтение отдается хлористому кальцию, а именно, хлористому кальцию модифицированному (ХКФ) или природному рассолу на его основе. Вода, почва и растительность мало чувствительны к увеличению содержания в них кальция, а природные рассолы содержат более 50 микроэлементов, способствующих снижению отрицательного воздействия натрия и улучшающих свойства почвенно-растительного покрова. Необходимо учитывать стимулирующие особенности природных рассолов для роста растений, что может приводить к засорению ливневой канализации, труб и стоков, проявлению вторичных отрицательных факторов экологической безопасности, например, поднятию уровня грунтовых вод и дополнительному засолению почвы.

Хлористые соли в чистом виде, или в смеси с фрикционными материалами, не оказывают вредного воздействия на асфальтобетонные покрытия. Хлориды не разрешается применять для борьбы с зимней скользкостью на цементобетонных покрытиях в возрасте до трех лет, построенных без воздухововлекающих добавок, и на цементобетонных покрытиях, построенных с воздухововлекающими добавками в возрасте до одного года. На этих покрытиях применяются фрикционные материалы без добавки хлористых солей.

12.11 Для улучшения состояния окружающей природной среды при борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах обвалованные снежно-ледяные отложения в населенных пунктах, на мостах, путепроводах, эстакадах и других подобных объектах утилизируются и складируются на специально отведенных для этой цели площадках-снегосвалках.

12.12 Месторасположение складов для противогололедных материалов и обеспыливающих солей выбирается с учетом особенностей природной среды, рельефа местности, наличия водотоков, водоемов и других источников воды.

Не разрешается устраивать штабели или склады в водоохранных зонах водных объектов и зонах санитарной охраны источников водоснабжения.

12.13 В целях снижения отрицательного влияния противогололедных веществ и обеспыливающих материалов на растения и почву проводятся следующие мероприятия:

-применяются системы метеорологического обеспечения, включающие в себя стационарные метеорологические посты, передвижные дорожные лаборатории, системы связи, современное программное обеспечение по решению задач зимнего содержания и обеспыливания автомобильных дорог;

- в местах с большим количеством вносимых хлоридов водоотвод обеспечивается путем заложения перехватывающих и отводящих дренажей или создаётся поперечный уклон в сторону кювета придорожной полосы не менее 5-7°. Форма поперечного профиля разделительной полосы должна быть выпуклой;

-с целью ограничения загрязняемого дорогой пространства пылью и солями, устраиваются лесные полосы, которые преграждают перенос этих веществ;

-при посадке или посеве используется ассортимент растений, устойчивых к засолению почв (см. Приложение 4);

- в случае если хлориды попадают в почву вновь созданных лесных полос, в них проводится рыхление почв не менее пяти раз в первый год и трех - в последующие годы, полив до 2-3 раз по 30-50 л/м^2 в месяц и ежегодная подкормка удобрениями;

- при содержании газонов в зонах наибольшего попадания хлоридов (разделительная полоса, откосы кюветов) 2-3 раза в месяц проводится полив (20-30 л/м^2) и ежегодно подсев семян с предварительным рыхлением, полив почвы (40-60 л/м^2) и внесение удобрений.

12.14 При посадке деревьев в кустарников на глинистых и суглинистых почвах в ямы добавляется песок, что способствует большой водопроницаемости, а, следовательно, лучшей вымываемости хлора.

При использовании удобрений особое значение следует уделять органическим, а из минеральных - азотным, фосфорным, магниевым, марганцевым и борным удобрениям. Не вносится хлор- и натрийсодержащие удобрения.

12.15 Для контроля, за степенью загрязнения полосы отвода противогололедными материалами и обеспыливающими материалами, производятся в весенне-летний период наблюдения за состоянием растений, обращается внимание на их рост, признаки отравления, появление или исчезновение индикаторных растений (см. Приложение Ж).

12.16 Для предотвращения вторичного засоления почв, в полосе отвода после косьбы, убирается скошенная трава и опавшие осенью листья деревьев.

13 Требования к снегосвалкам

13.1 Снежно-ледяные отложения, убираемые с участков дорог, проходящих по искусственным сооружениям (эстакад, мостов, путепроводов) в черте городов и населенных пунктов, вывозятся на снегоприемные пункты, оборудованные в соответствии с требованиями ОДМ. 218.5.001-2008 [1]

13.2 Количество снегоприемных пунктов и места их расположения определяются, исходя из условий:

- обеспечения оперативности работ по вывозке снега с автомобильной дороги;
- минимизации транспортных расходов при вывозке снега;
- объемов снега, подлежащего вывозу с дороги;
- обеспеченности беспрепятственного подъезда к ним транспорта.

Снегоприемные пункты делятся на:

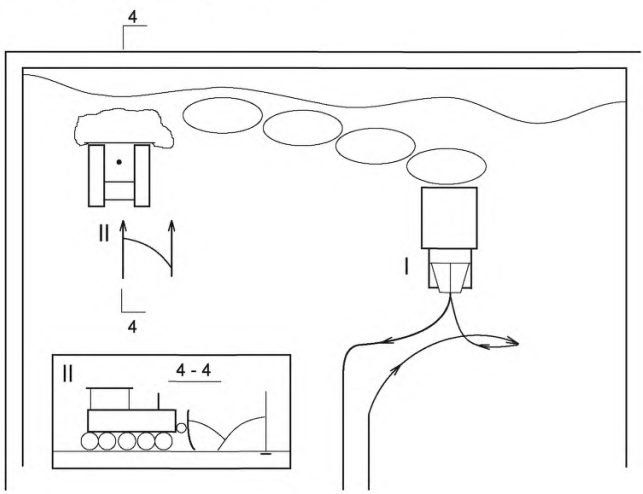
- "сухие" снежные свалки;
- снегоплавильные шахты, подключенных к системе очистки загрязненных талых вод.

"Сухие" снегосвалки не должны располагаться в водоохранных зонах водных объектов.

Участок, отведенный под "сухую" снегосвалку, должен иметь твердое покрытие; обваловку по всему периметру, исключающую попадание талых вод на рельеф; водосборные лотки и систему транспортировки талой воды на локальные очистные сооружения; ограждение по всему периметру; контрольно-пропускной пункт, оборудованный телефонной связью. Примерная схема "сухой" снегосвалки приведена на рисунках 1-3.

13.3 Снегосвалки эксплуатируются организациями, имеющими квалифицированный персонал и необходимую технику для осуществления комплекса работ, связанных с приемом, складированием снега и обслуживанием очистных сооружений.

13.4 На устройство сооружения для сбора и хранения снега разрабатывается проектная документация.



I - транспортировка и разгрузка снежной массы автомобилями-самосвалами

II- перемещение и уплотнение (до плотности 0,3-0,8 т/м3) снежной массы бульдозером

Рисунок 1 - Схема " сухой" снегосвалки

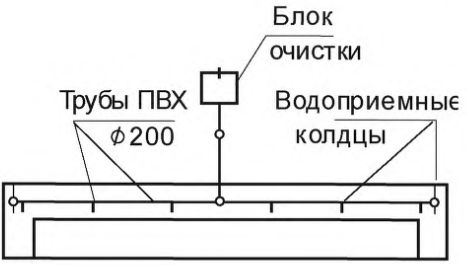


Рисунок 2 - План водосточной сети

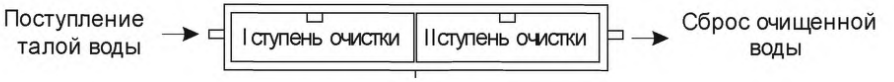


Рисунок 3 – Схема блока водоочистки

14 Шумозащитное озеленение

14.1 Шумо-газо-пылезащитное озеленение выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по озеленению автомобильных дорог от 5.11.98 г. № 421 [15].

14.2 В соответствии с требованиями комплексной защиты придорожных территорий, установлены следующие основные параметры защитных зеленых насаждений:

- ширина полосы не менее 10 м;
- высота деревьев должна составлять не менее 7-8 м;
- высота кустарников - не менее 1,5-2 м.

Форма поперечного профиля защитной полосы должна иметь форму треугольника с более пологой стороной, обращенной к источнику загрязнения (т.е. к проезжей части дороги):

-1 ряд от дороги - низкий кустарник;

-2 ряд от дороги - высокий кустарник;

-3 ряд от дороги - сопутствующая древесная порода;

-4 ряд от дороги - главная древесная порода;

-5 ряд от дороги - сопутствующая древесная порода;

-6 ряд от дороги - высокий кустарник.

Схема размещения деревьев и кустарников в защитной полосе показана на рисунке 4.

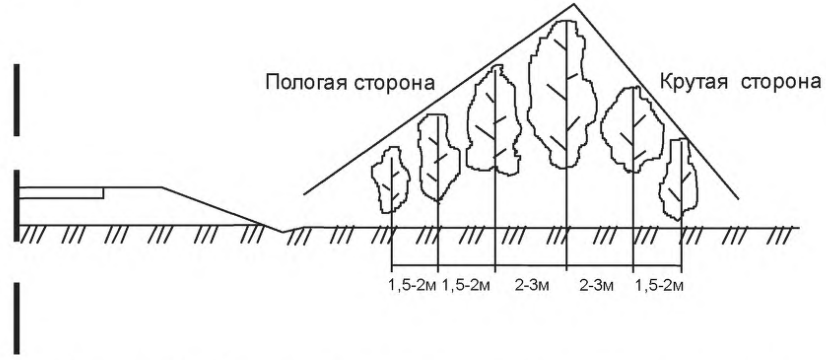


Рисунок 4 - Схема шумо-газо-пылезащитных насаждений

14.3 При подборе пород деревьев для создания шумо-газо-пылезащитной зеленой полосы необходимо учитывать их устойчивость к действию выхлопных газов автомобилей (см. Приложение И). Наибольшей устойчивостью обладают:

- хвойные породы: лиственница сибирская;

- лиственные породы: дуб, ясень ланцетный, липа, тополь, граб, шелковица, гледичия;

- кустарники: бирючина, гордовина, акация желтая, спирея, жимолость, шиповник.

14.4 Посадка осуществляется крупномерными саженцами. Для улучшения условий выращивания насаждений, предварительно производится обработка почвы, которая предусматривает:

- создание благоприятного водно-воздушного и теплового режимов почвы, путем измельчения верхнего слоя и изменения его структурного состояния;

- улучшение питательного режима почвы;

- борьба с засоренностью почвы.

14.5 Сроки проведения посадочных работ зависят от климатических и погодных условий, возраста и состояния посадочного материала и могут осуществляться в любое теплое время года. Оптимальные сроки посадок:

весной - до распускания листьев и осенью - в период листопада.

14.6 Шумо-газо-пылезащитные насаждения могут использоваться в сочетании с земляными валами и экранами.

Шумозащитные характеристики лесных полос приведены в таблице 1.

Таблица 1- Шумозащитные характеристики лесных полос

Типы защитной полосы	Снижение уровня шума, дБА, при интенсивности движения, авт./час			
	200	600	1200	> 1600
1	2	3	4	5
Трехрядная полоса лиственных деревьев в рядовой конструкции с кустарником шириной 10 м	7	8	8	8
Четырехрядная посадка лиственных деревьев в рядовой конструкции с кустарником шириной 15 м	8	9	9	9
Четырехрядная посадка хвойных деревьев в шахматной конструкции с кустарником шириной 20 м	15	17	17	18
Пятирядная посадка лиственных деревьев в шахматной конструкции с кустарником шириной 20 м	16	18	18	19

15 Противоэрозионные мероприятия

15.1 В процессе строительства и содержания дороги контролируется развитие эрозионных процессов, с последующей ликвидацией возникающих очагов размыва. Не допускается оставлять на время весеннего и осеннего сезонов неукрепленными откосы легкоразмываемых (мелкозернистых, пылеватых) грунтов, быстротоки, лотки по краям проезжей части, оголовки труб.

15.2 Очаги оврагообразования, приближенные к дороге, своевременно устраняются засыпкой и укрепляются дерном, травами, кустарником и деревьями.

15.3 В целях предупреждения эрозии оголенных от дернового покрова грунтовых поверхностей и выноса смытых частиц грунта на поверхность почвы и в водоемы, до начала работ по возведению насыпей, разработке выемок и притрассовых резервов, обеспечивается строительный водоотвод. Строительный водоотвод состоит: из системы нагорных канав, ограждающих валов на склонах; водосборных и отводных канав в пониженных местах; выборочной вертикальной планировки в местах затрудненного стока. В систему строительного водоотвода могут включаться сооружения постоянного водоотвода.

Особое внимание уделяется предупреждению превращения плоскостной эрозии в линейную.

Во избежание размывов, продольные уклоны неукрепленных водоотводных канав не должны превышать 20 % в несвязных и малосвязных грунтах и 40 % - в связных.

15.4 При возникновении оползневых явлений, в период проведения строительства или ремонта должны быть приняты неотложные меры по их прекращению и локализации (уположение откоса, устройство контрпригрузки, снятие нагрузки, сооружение подпорных стен, глубинное закрепление инъектированием и т.п.) с соблюдением соответствующих правил безопасности.

15.5 При наличии на откосах и склонах проявлений потери местной устойчивости, принимаются неотложные меры по их локализации и устранению.

Явления потери местной устойчивости устраняются уполаживанием крутизны, укреплением сборными бетонными конструкциями, глубинным закреплением, инъектированием, посадкой многолетних растений и т.п.

Выявленные места сосредоточенного стока подлежат немедленной засыпке грунтом с уплотнением. К простейшим методам закрепления размывов относятся: отсыпка слоя обломочного грунта (щебня, гравия), укладка мешков с песком, геотекстиля (с надежным закреплением краев), гидрофобизация жидким битумом, эмульсиями и т.п.

К длительно действующим методам относится метод закрепления посевом трав или искусственными покрытиями.

Для прекращения процесса оврагообразования, вследствие длительного воздействия сосредоточенного размыва, в первую очередь должен быть выполнен отвод воды с организацией ее сбора в укрепленный водоток с устройством в необходимых случаях быстротоков.

15.6 Образовавшиеся овраги и промоины засыпаются грунтом с укреплением в необходимых случаях подпорными стенками, анкерными устройствами, посадкой саженцев кустарников и деревьев с развитой корневой системой.

При глубине выемок более 2 м в полосе по 30 м с каждой стороны, следует учитывать постепенное увядание леса и предусматривать его замену кустарниками.

При обнаружении с одной стороны насыпи подпора поверхностных вод в период снеготаяния, явлений заболачивания вследствие переувлажнения верхних слоев грунта - устраиваются или углубляются существующие боковые водоотводные канавы, отводящие воду в места организованного или естественного оттока. В случае невозможности отвода воды вдоль земляного полотна устраиваются водопропускные трубы.

15.7 Для предотвращения водной и ветровой эрозии поверхности отвалов вскрышных пород, производится их укрепление путем закрытия почвенным слоем с засевом трав, посадкой растений или гидропосевом.

15.8 Для временной защиты поверхности отвалов производится уплотнение и обработка поверхности гидроорошением или гидрофобизирующими веществами (битумные эмульсии и др.) способами, исключающими попадание этих веществ в водные объекты.

15.9 При длине склонов более 10-12 м, для гашения скорости потока дождевых и талых вод, устраиваются террасы, бермы. В местах концентрированного стока оборудуются лотки, быстротоки.

15.10 Для защиты от водной и ветровой эрозии проводятся мероприятия по укреплению выположенных откосов. Вид противоэрозионных мероприятий назначается в соответствии с таблицей 2.

Т а б л и ц а 2 – Противоэрозионные мероприятия

Характеристика откосов	Угол наклона, град.	Необходимые противоэрозионные мероприятия
1	2	3
Пологие	4-5	Посадка почвозащитных лесонасаждений, кустарников, посев трав.
Слабо покатые	6-10	Устройство водозащитных валов, посев многолетних трав, древесно-кустарниковой растительности.
Покатые	11-20	Террасирование, устройство водозащитных валов, устройство лотков, быстротоков, посев трав, древесно-кустарниковой растительности.
Крутые	21-40	Террасирование, устройство валов и водостоков, планировка, химическое закрепление, посев трав.

15.11 Посев многолетних трав рекомендуется производить по плодородному слою почвы. При его отсутствии укрепление откосов многолетними травами производится методом гидропосева.

16 Защита почв

16.1 В соответствии с федеральными законами от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [7], от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ [16], от 30 декабря 2001 г. № 196-ФЗ [17] дорожные организации, осуществляющие содержание автомобильной дороги, должны контролировать выполнение требований о запрещении загрязнения проезжей части, обочин, полосы отвода автомобильной дороги, мостов, труб, канав и дренажных устройств.

16.2 Не разрешается провоз сыпучих и других материалов и грузов, засоряющих дорогу и полосу отвода, подверженных выветриванию без укрытия тентами или герметичной упаковки.

16.3 Не разрешается прогон скота за пределами установленных мест, а также выпас его в полосе отвода.

16.4 При загрязнении полосы отвода различными отходами, фрикционными материалами (песком, щебнем), продуктами износа резины и мусором, следует систематически собирать и вывозить эти отходы на утилизацию, переработку или использование.

16.5 В составе работ по ремонту земляного полотна, в целях предотвращения эрозии, предусматривается восстановление снятого или поврежденного растительного слоя на откосах выемок и насыпей, и склонах в полосе отвода, с обязательным засевом травами.

16.6 Для сохранения элементов рельефа, в процессе ремонта и содержания дорог, проводятся мероприятия по противоэрозионному закреплению близлежащих оврагов, откосов насыпей и выемок, отводу талых и ливневых вод, предупреждению оползней и т.п. Это достигается применением противоэрозионного озеленения и устройством необходимых гидротехнических сооружений.

Противоэрозионное озеленение включает:

-создание устойчивого травяного покрова посевом многолетних трав или одерновкой;

-применение низовых корневищных, корневищно-рыхлокустовых и рыхлокустовых многолетних злаковых трав, обладающих достаточной морозо- и засухоустойчивостью и образующих сплошную, прочную дернину. К числу наиболее эффективных относятся следующие травы: овсяница луговая, красная и ампле, райграс пастбищный и многоукосный, мятлик луговой и обыкновенный, полевица белая, обыкновенная и побегоносная, тимофеевка. Наиболее устойчивый газон дает смесь из 3-4 видов трав.

Площади, подлежащие задернению, выравниваются и вспахиваются на глубину 25-27 см. В них должны быть внесены удобрения, проведены мероприятия по борьбе с сорняками. На участки, лишенные питательного слоя, следует уложить плодородную почву (толщиной не менее 10 см).

Посев производится ранней весной или в августе-сентябре в тихую, безветренную погоду.

Для равномерного посева необходимо одну половину семян высевать в одном направлении, а вторую половину – в противоположном. Равномерность посева трав достигается первоначальным высевом и заделкой сначала крупных семян, а затем мелких. Глубина заделки, в зависимости от крупности семян, равна 0,5-2 см. Норма высева - около 100 кг/га.

При необходимости посевы поливаются.

Уход за газонами включает в себя следующие виды работ: борьбу с сорняками, скашивание травы (один-два раза в месяц), подкормку газона минеральными удобрениями, полив газона в засушливый период. Кроме того, периодически производят землевание, прикатывание и прокалывание дернины.

16.7 Для залужения откосов и склонов со значительной крутизной следует применять грунтосвязывающие вещества (битумные, латексные и другие эмульсии), которые образуют пленку и предотвращают размыв откоса до образования дернины, а также гидропосев трав. Работы выполняются в следующей последовательности: планировка откоса, распределение растительного грунта, уплотнение почвы катком, посев трав, послепосевной полив, нанесение эмульсии на поверхность откоса. Гидропосев обеспечивает

залужение откосов высотой до 10-12 м и крутизной до 1:1,5-1:1.

Рекомендации по применению метода гидропосева трав приведены в приложении 3, методических рекомендаций по озеленению автомобильных дорог ОДМ от 5.11.98 г № 421 [15]

16.8 Для залужения ровных площадей и пологих откосов, рационально использовать растительный грунт, содержащий большое количество жизнеспособных частей травянистых растений, с распределением его ровным слоем в количестве 500-700 м3/га.

16.9 Противоэрозионные насаждения из деревьев и кустарников создаются на высоких откосах насыпей земляного полотна и склонах в полосе отвода автомобильных дорог для предупреждения водной и ветровой эрозии почв, а также для защиты дорог от разрушающего действия растущих оврагов, размываемых балок, селевых потоков и оползней.

16.10 Для посадки насаждений на откосах используются в первую очередь быстрорастущие, быстроукореняющиеся и корнеотпрысковые породы. Для этой цели используются: акация белая, аморфа, айва обыкновенная, барбарис, бирючина, боярышник, бузина красная, вишня степная, береза обыкновенная, жимолость обыкновенная, ирга обыкновенная, или остролистная, ива пурпурная, калина, клен татарский, лох узколистный, облепиха, сирень, скумпия, смородина золотистая, терн, черемуха поздняя, шиповник, яблоня дикая и др.

16.11 В трудных лесорастительных условиях, посадки закладываются лишь в нижней трети откоса, где условия увлажнения почвы лучше. При этом выше по откосу сажаются корнеотпрысковые породы кустарников, а ниже - древесные породы.

Посадка по откосам производится в площадки или ямки, при этом по возможности используется растительная земля. Ширина междурядий принимается равной 1,5-2,0 (2,5) м, а расстояние в ряду - 0,5-0,7 м.

С целью удешевления работ применяются также загущенные посевы древесных и кустарниковых пород, имеющих недорогие семена с высокой

грунтовой всхожестью и всходы устойчивые к трудным лесорастительным условиям (акация желтая, аморфа, клен ясенелистный и др.).

16.12 Для закрепления растущих оврагов и размываемых балок, создаются приовражные и прибалочные лесные полосы, а при благоприятных условиях – плодовоягодные насаждения и насаждения из быстрорастущих пород по откосам и дну оврагов. При этом лесные полосы размещаются вдоль обеих сторон оврага, на расстоянии не менее 5 м от бровки и продолжены выше вершины оврага на 30-50 м.

16.13 В зависимости от общего рельефа, а также направления и концентрации поверхностного стока, ширина приовражных полос принимается равной от 20 до 50 м. Ширина междурядий принимается равной 2,5-3,0 м, а расстояния в ряду - 0,5-0,7 м.

Приовражная опушка полосы создается из корнеотпрысковых пород, внутренняя часть - из чередующихся рядов почвозащитных кустарников и деревьев с мощной корневой системой, полевая опушка - из плодовых и ягодных пород деревьев и кустарников.

16.14 Посадки по дну оврага должны быть не сплошные, а по обе стороны водотока, чтобы избежать запруживания воды и вымывания посадок.

В целях большей эффективности защитных мероприятий следует сочетать противоэрозионное озеленение оврагов с организацией поверхностного стока и простейшими гидротехническими сооружениями: обвалованием размываемых вершин, водосбросными лотками, барражами в тальвеге и т.п.

16.15 Защита от размыва дамб и насыпей на затопляемых поймах рек осуществляется путем посадки кустарниковых и древовидных ив, размещая их полосами вдоль откосов в пределах высшего и низшего уровней воды. Посадка должна начинаться весной и уширяться по мере спада воды.

16.16 На оползневых склонах сажаются породы, потребляющие много влаги и осушающие почву, а также породы с мощной корневой системой, например, тополевые насаждения. Посадки сочетаются с закладкой сети

осушительных и водоотводных канав.

16.17 Для защиты дорог от размыва непосредственно водными потоками, в дополнение к гидротехническим сооружениям на склонах должны создаваться водорегулирующие и водопоглощающие лесные полосы, расположенные вдоль горизонталей. В зависимости от интенсивности стока, крутизны склона, развитости эрозионного процесса ширина полос принимается равной 16-21 м.

16.18 С целью повышения водорегулирующей роли лесных полос, применяются их обвалование по нижней опушке, устройство в них прерывистых канав.

16.19 При необходимости быстрого озеленения и закрепления крутых склонов применяется одерновка.

Источниками дернины являются естественные луга, участки культурного газона и специализированные хозяйства по выращиванию дернины. Дернина нарезается с помощью дернорезов кусками толщиной 5-8 м, шириной 25-30 см и длиной 30-50 см. Перевозится и складируется травой к траве.

Дернина укладывается по подготовленной поверхности откоса снизу вверх, перпендикулярно падению откоса, чередующимися швами. Дернины плотно подгоняются одна к другой, а на крутых склонах пришпиливаются колышками заподлицо. Швы засыпаются землей и засеваются семенами трав. Одернованный участок первые две-три недели поливается.

С целью экономии дерна, одерновку можно устраивать не сплошь, а в клетку, засевая середину травами.

Эффективным заменителем лугового дерна являются торфодерновые ковры, представляющие собой специально выращенную на торфяной основе тонкую (толщиной до 3 см) дернину. Они эластичны, легко сворачиваются в рулоны, имеют требуемый состав травостоя.

Торфодерновые ковры выращиваются непосредственно на торфяной залежи верхового типа или специальных полигонах (площадках с цементобетонным или пленочным покрытием) с использованием низинного

торфа. Процесс одерновки откоса торфодерновыми коврами аналогичен использованию лугового дерна. Размер ковров устанавливается в зависимости от их прочности 0,5×1 м или 1,0×1,5 м. Транспортируются торфодерновые ковры свернутыми в рулоны.

16.20 Заложение откосов водоотводных канав и их укрепление назначается по условиям устойчивости и пропуска расчетных расходов с допустимыми скоростями.

16.21 Укрепление откосов и дна может быть выполнено в зависимости от скорости течения: каменно-щебеночными материалами; геотекстилем; торфодерновыми коврами, армированными капроновой сеткой или стеклохолстом; бетоном или железобетонными плитками на щебеночной подготовке.

Для укрепления в первую очередь должны использоваться местные материалы. Откосы канав должны быть укреплены на 10-15 см выше расчетного уровня, что производится путем посева трав или применения дерновки.

16.22 Борьба с нежелательной древесно-кустарниковой растительностью осуществляется в соответствии с требованиями методических рекомендаций по озеленению автомобильных дорог ОДМ от 5.11.98 г № 421 [15].

16.23 Для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности допускается использовать гербициды и различные препараты, обладающие гербицидными свойствами.

Перечень агрохимикатов для борьбы с нежелательной растительностью, допускаемых к применению на территории России, ежегодно публикуется в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации, издаваемом Министерством сельского хозяйства Российской Федерации.

17 Защита от загрязнения водоемов

17.1 Защита водоемов различного хозяйственного и рекреационного назначения от загрязнения включает в себя комплекс мероприятий по

сокращению загрязнения придорожной полосы, снижению неконтролируемого прямого стока в водоемы вблизи дороги, устройства защитных и очистных сооружений.

17.2 В процессе эксплуатации автомобильной дороги необходимо постоянно поддерживать в рабочем состоянии все водоотводные сооружения, проводя своевременно следующие работы:

- прочистку отдельных участков водоотводных канав с обеспечиванием продольного уклона дна не менее 10 %;

- восстановление укрепления канав в отдельных местах, где оно разрушено;

- очистку и содержание в исправном состоянии водопропускных труб и их оголовков;

- очистку устьев дренажных устройств от оплывшего по откосу грунта с последующей подсыпкой и укреплением при помощи посева трав с широкоразвитой корневой системой;

- заделку отдельных выбоин и трещин в дренах цементным раствором;

- очистку внутренней полости дрен и поднятие отдельных осевших звеньев;

- очистку до проектной глубины отстойников с последующей отсыпкой вокруг них грунта для защиты от поверхностных вод.

17.3 В равнинной местности, где затруднителен отвод воды от земляного полотна, а резервы, выполняющие роль испарительных бассейнов, заболачиваются, при капитальном ремонте необходима перестройка земляного полотна, предусматривающая отсыпку верхней его части из дренирующих грунтов и поднятие бровки на такую высоту, которая была бы достаточной для предупреждения переувлажнения грунтов полотна водой, задерживающейся у дороги.

17.4 В целях охраны водоемов от загрязнения при ремонте автомобильных дорог, необходимо предусматривать закрепление склонов,

оврагов и устройство ограждений по их дну, для исключения возможности заиливания водотоков.

17.5 При ремонте и содержании переходов через водотоки выбираются способы производства работ, исключающие попадание в воду загрязняющих предметов и веществ (остатки материалов, краска, грязь с покрытий и т.п.). Не допускается также складирование и хранение этих загрязняющих материалов в пределах водоохранных зон водоемов.

17.6 При проведении работ по антисептированию мостов и других деревянных сооружений необходимо обеспечить проведение мер по предотвращению возможного попадания химических материалов в реки и водоемы в результате местной обработки, неаккуратного приготовления воднорастворимого раствора антисептика, а также при промывании оборудования (ведер, распылителей, кистей).

17.7 Дорожная служба в процессе эксплуатации дорог должна принимать меры по защите от загрязнения водоемов, находящихся в полосе отвода автомобильных дорог:

- ликвидировать несанкционированные съезды;

- систематически очищать полосу отвода от мусора и других загрязнений.

17.8 При локальном попадании нефтепродуктов в водоёмы необходимо принимать меры по предотвращению их распространения и удалению с применением адсорбирующих материалов.

18 Предотвращение прочих видов загрязнения

18.1 С целью снижения степени загрязнения окружающей среды отработавшими выбросами автотранспорта и уменьшения ширины зоны загрязнения от автомобильных дорог следует:

- средствами организации движения обеспечить непрерывное и равномерное движение транспортного потока;

- содержать проезжую часть дороги в состоянии, исключающем необоснованные изменения скорости движения автомобилей;

- на участках дорог, где необходимо ограничивать ширину зоны загрязнения, создавать зеленые защитные полосы шириной не менее 10 м, располагая их с подветренной стороны от дороги, на минимальном расстоянии от бровки земляного полотна с учетом обеспечения снегонезаносимости и безопасности движения. Зеленые полосы должны иметь коэффициент ажурности не менее 0,6 и состоять из 2-3 рядов деревьев газоустойчивых пород (клен ясенелистый, татарский, тополь канадский, серый, липа мелколистная и др.). Для устройства зеленых полос не следует использовать плодовые деревья.

18.2 В сельскохозяйственных целях, земли в пределах зоны влияния автомобильных дорог, следует использовать для возделывания культур для технических целей.

18.3 Полосу постоянного отвода, особенно откосы насыпей и выемок, недопустимо использовать для возделывания сельскохозяйственных культур и выпаса скота в течение всего периода травостоя.

18.4 Поддержание необходимого санитарного уровня придорожной полосы должно осуществляться с помощью агротехнических приемов.

18.5 Снижение уровня шума, создаваемого автотранспортом при движении по дороге, должно достигаться за счет:

-улучшения ровности дорожных покрытий путем своевременного проведения работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог в соответствии с классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них от 12 ноября 2007 г № 160 [18];

-устройства покрытий из мелкозернистых асфальтобетонных смесей;

-устройства на чернощебеночных покрытиях слоев износа из мелкозернистых асфальтобетонных смесей или поверхностной обработки из щебня крупностью не более 10 (15) мм;

- уширения проезжей части на участках с интенсивностью движения, превышающей расчетную;

- ограничения скорости движения при переводе движения грузового автотранспорта и сельскохозяйственных машин, на объездные дороги.

19 Охрана окружающей среды при строительстве и содержании очистных сооружений

19.1 Размещение любого очистного сооружения сопровождается негативным влиянием на окружающую среду. Очистное сооружение часто располагается в водоохранной зоне или в непосредственной близости от нее.

Конструкция очистных сооружений поверхностных сточных вод должна выбираться с учетом объема образующегося загрязненного стока, требуемой глубины очистки загрязненного стока и фактического загрязнения очищаемого стока с автомобильной дороги, в соответствии с типами очистных сооружений приведенных на рисунке 5.

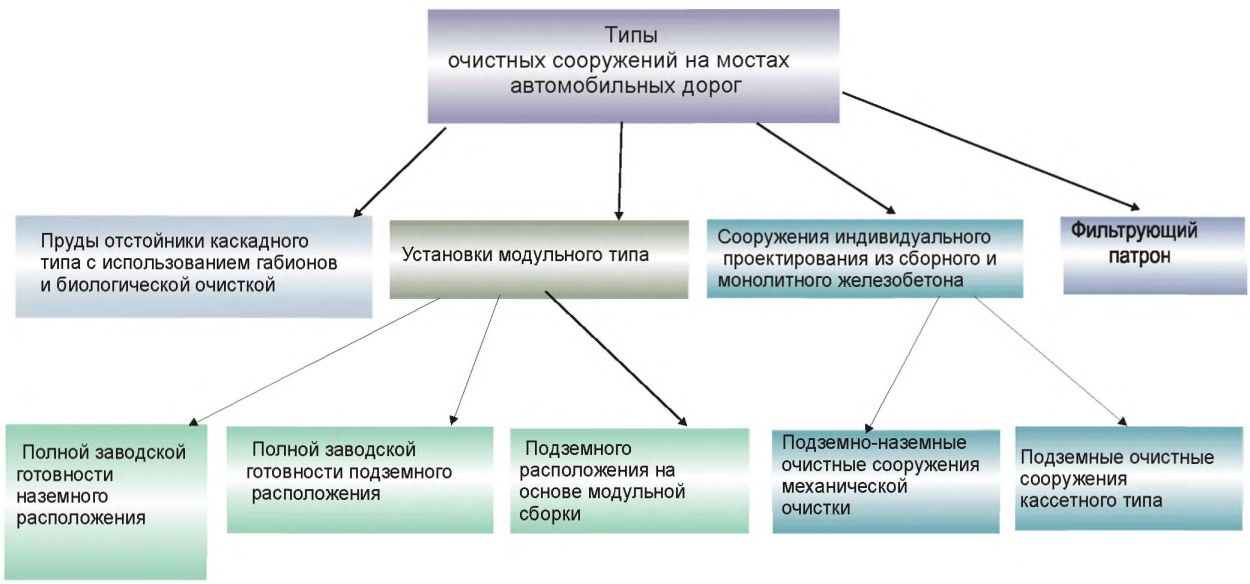


Рисунок 5 – Типы очистных сооружений на мостах

19.2 При строительстве и содержании очистных сооружений необходимо предусматривать выполнение следующих экологических требований:

- на сооружениях, расположенных в непосредственной близости от рек и водоемов, обустраивать сброс выходного расхода в русло водотока специальными лотками или коллекторами;

- очистные сооружения, располагаемые на пойменных участках рек, у мостов и вдоль подходов к нему, не должны нарушать работу отверстия моста на пропуск водного потока и работу регулирующих сооружений;

- при расположении сооружений на насыпных островках и площадках, в пределах струенаправляющих дамб, откосы островков и площадок должны укрепляться;

- выходной коллектор очистного сооружения должен располагаться не менее чем на 0,1 м выше уровня высоких вод расчетной вероятности превышения, с учетом возможного подпора и набега волны;

- необходимо предусматривать ограждения площадок очистных сооружений, с целью ограничения доступа посторонних лиц на их территорию;

- при выборе конструкции очистных сооружений следует использовать преимущественно пруды-отстойники или пруды-отстойники каскадного типа с использованием габионов и биологической очистки (рисунок 6-7). При невозможности размещения таких прудов, следует строить очистные сооружения модульного типа, и только в исключительных случаях строить очистные сооружения индивидуального проектирования.



Рисунок 6 – Пруд-отстойник каскадного типа с использованием габионов



Рисунок 7- Пруд-отстойник с использованием габионов

19.3 За эксплуатируемыми очистными сооружениями необходимо осуществлять постоянный надзор, проводить своевременные регламентные работы, осуществлять лабораторный контроль за концентрацией веществ в очищенных стоках и не допускать превышения установленных нормативов на сброс загрязняющих веществ в водную среду.

19.4 При работе очистных сооружений по очистке ливнестоков и при сбросе очищенных стоков в водные объекты, должны выполняться экологические требования условий выпуска в водные объекты.

Допустимая концентрация загрязняющего вещества, в сбрасываемых сточных водах, $С_{НДС}$ определяется по формулам (1), (2)

$$С_{НДС} = ПДК + (ПДК - С_{ф})/n_{р}, \quad (1)$$

если $С_{ф} < ПДК$;

$$С_{НДС} = ПДК, \quad (2)$$

если $С_{ф} \geq ПДК$,

где Сф − фоновая концентрация загрязняющего вещества, мг/л;

ПДК − предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества

водного объекта, мг/л; (Приложение А, таблицы А.1, А.2, А.3, А.4).

n_p – кратность разбавления поверхностных сточных вод при выпуске в водный объект.

19.5 При очистке поверхностного стока, на сооружениях любой производительности необходимо предусматривать технические решения по организации удаления осадков и всплывающих веществ.

19.6 При разработке технологии удаления осадка поверхностного стока предусматривается возможность его использования, как вторичного сырьевого продукта.

Утилизация осадка может проводиться путем использования его в производстве строительных материалов, при планировочных работах или в качестве материала для рекультивации. Условия применения осадка как сырья, определяются технологической схемой его обработки, обеззараживания, необходимостью и глубиной обезвоживания, корректировкой состава.

19.7 При работе очистного сооружения образуются следующие виды отходов:

- песчано-илистые отложения;

- шлам нефтепродуктов;

- отработанные загрязненные фильтры различных типов (в зависимости от конструкции очистного сооружения);

- твердо-бытовые отходы, образующиеся в результате оседания на решетке предварительной очистки ливнестоков от мусора, приносимого стекающими потоками с покрытий автодорожных мостов, а также от жизнедеятельности обслуживающего персонала очистного сооружения, если это очистное сооружение находится на постоянном обслуживании.

Образующиеся отходы должны быть своевременно утилизированы или переработаны, в соответствии с требованиями, установленные федеральным законом от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ [8].

19.8 На все виды образующихся отходов заключаются договоры на их вывоз и утилизацию или, при наличии соответствующих технологий, отходы утилизируются эксплуатирующей организацией.

19.9 Договоры заключаются только с организациями, имеющими лицензию на переработку и утилизацию соответствующего вида отходов.

Методические» рекомендации по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог разработаны ФГУП «РОСДОРНИИ».

Руководитель разработки инж. Бобков А.В., в работе принимали участие: к.х.н. Мазепова В.И., инж. Морозова Г.Ю., инж. Бобкова О.А.

Приложение А
Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов

Т а б л и ц а А.1 - Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов рыбохозяйственного значения. Извлечение [19]

<table>
<tr><td rowspan="2">Показатели состава и свойств воды водоема или водотока</td><td colspan="2">Категория водопользования</td></tr>
<tr><td>высшая и первая</td><td>вторая</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Взвешенные вещества</td><td colspan="2">При сбросе возвратных (сточных) вод конкретным водопользователем, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на:</td></tr>
<tr><td>0,25 мг/куб. дм</td><td>0,75 мг/куб. дм</td></tr>
<tr><td colspan="2">В водных объектах рыбохозяйственного значения при содержании в межень более 30 мг/дм^3 природных взвешенных веществ допускается увеличение содержания их в воде в пределах 5%.
Возвратные (сточные воды), содержащие взвешенные вещества со скоростью осаждения более 0,4 мм/сек., запрещается сбрасывать в водотоки и более 0,2 мм/сек. - в водоемы.</td></tr>
<tr><td colspan="2">На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей</td></tr>
<tr><td>Плавающие примеси (вещества)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Температура</td><td colspan="2">Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5 °С с общим повышением температуры не более чем до 20 °С летом и 5 °С зимой для водных объектов, где обитают холоднолюбивые рыбы (лососевые и сиговые), и не более чем до 28 °С летом и 8 °С зимой в остальных случаях.
В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2 °С</td></tr>
<tr><td>Водородный показатель (pH)</td><td colspan="2">Не должен выходить за пределы 6,5 - 8,5</td></tr>
<tr><td>Минерализация воды</td><td colspan="2">Нормируется согласно категориям рыбохозяйственных водных объектов и его участков</td></tr>
</table>

Окончание таблицы А.1

<table>
<tr><td rowspan="3">Растворенный кислород</td><td colspan="2">В зимний (последний) период должен быть не менее:</td></tr>
<tr><td>6,0 мг/дм^3</td><td>4,0 мг/дм^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">В летний (открытый) период во всех водных
объектах должен быть не менее 6 мг/дм^3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Биохимическое потребление кислорода БПКполн.</td><td colspan="2">При температуре 20°С не должно превышать:</td></tr>
<tr><td>3,0 мг/дм^3</td><td>3,0 мг/дм^3</td></tr>
<tr><td colspan="2">Если в зимний период содержание растворенного кислорода в водных объектах высшей и первой категории снижается до
6,0 мг/дм^3, в водных объектах второй категории до 4 мг/дм^3, то можно допустить сброс в них только тех сточных вод, которые не изменяют БПК воды</td></tr>
<tr><td>Химические вещества</td><td colspan="2">Не должны содержаться в воде водных объектов рыбохозяйственного значения в концентрациях, превышающих нормативы ПДК веществ.</td></tr>
<tr><td>Токсичность воды</td><td colspan="2">Сточная вода на выпуске в водный объект не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты.
Вода водного объекта в контрольном створе
не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты.</td></tr>
</table>

Т а б л и ц а А.2 - Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Извлечение [20]

№ п.п.	Вещество	лпв	пдк, мг/дм^3	Класс опасности	Метод анализа. Контролируемый показатель
344	Железо Fe	Токс. Токс.	0.1 0.05**	4 2	ИСП, ААС
386	Кадмий Cd	Токс. Токс.	0.005 0.01**	2 2	ИСП, ААС
501	Медь Cu	Токс. Токс.	0.001 0.005**	3 3	ИСП, ААС
601	Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	Рыб-хоз.(запах мяса рыб)	0.05	3	ИК, ГХ, ГХМС, гравиметрия
749	Свинец Pb	Токс. Токс.	0.006 0.01**	2 3	ААС,ИСП по pb
964	Хлорид-анион CI	Сан.-токс. токс	300.0 11900** при 12-18%	4 1	Ионная хроматография, электрохимия
1018	Цинк Zn	Токс. Токс.	0.01 0.05**	3 3	ИСП, ААС

**- ПДК установлены для морей или их отдельных частей.

ААС - атомно-абсорбционная спектроскопия.

ПДК - предельно допустимые концентрации.

ЛПВ – лимитирующий показатель вредности.

ГХ - газовая хроматография.

ГХМС – хромато-масс-спектрометрия.

ИК - инфракрасная спектроскопия.

ИСП - метод индуктивно связанной плазмы.

"токс" - токсикологический (прямое токсическое действие веществ на водные биологические ресурсы).

"сан" - санитарный (нарушение экологических условий: изменение трофности водных объектов рыбохозяйственного значения; гидрохимических показателей: кислород, азот, фосфор, pH; нарушение самоочищения воды водных объектов рыбохозяйственного значения: БПК5 (биохимическое потребление кислорода за 5 суток); численность сапрофитной микрофлоры).

"сан-токс" - санитарно-токсикологический (действие вещества на водные биологические ресурсы и санитарные показатели водных объектов рыбохозяйственного значения).

"орг" - органолептический (образование пленок и пены на поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения, появление посторонних привкусов и запахов в воде водных объектов рыбохозяйственного значения, выпадение осадка, появление опалесценции, мутности и взвешенных веществ, изменение цвета воды водных объектов). При этом указывается расшифровка характера изменения органолептических свойств воды водных объектов рыбохозяйственного значения (например, "рыб-хоз" - рыбохозяйственный (изменение товарных качеств видов водных биологических ресурсов, отнесенных к объектам промышленного и прибрежного рыболовства: появление неприятных и посторонних привкусов и запахов).

Т а б л и ц а А.3 -Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. Извлечение [21]

N	Показатели	Категории водопользования	
		Для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также для водоснабжения пищевых предприятий	Для рекреационного водопользования, а также в черте населенных мест
1	2	3	4
1	Взвешенные вещества*	При сбросе сточных вод, производстве работ на водном объекте и в прибрежной зоне содержание взвешенных веществ в контрольном створе (пункте) не должно увеличиваться по сравнению с естественными условиями более чем на	
		0,25 мг/дм^3	0,75 мг/дм^3
		Для водных объектов, содержащих в межень более 30 мг/дм^3 природных взвешенных веществ, допускается увеличение их содержания в воде в пределах 5 %. Взвеси со скоростью выпадения более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещаются	
2	Плавающие примеси	На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопление других примесей	
3	Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике	
		20 см	10 см
4	Запахи	Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые:	
		непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки	непосредственно
5	Температура	Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3 °С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет	
6	Водородный показатель (pH)	Не должен выходить за пределы 6,5-8,5	
7	Минерализация воды	Не более 1000 мг/дм^3, в т. ч.: хлоридов - 350; сульфатов - 500 мг/дм^3	
8	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/дм^3 в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня.	

Окончание таблицы А.3

9	Биохимическое потребление кислорода ($БПК^5$)	Не должно превышать при температуре 20 °С	4 мг O^2/$дм^3$
		2 мг O^2/$дм^3$	
10	Химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость), ХПК	Не должно превышать:	30 мг O^2/$дм^3$
		15 мг O^2/$дм^3$	
11	Химические вещества	Не должны содержаться в воде водных объектов в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ	
12	Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций	
13	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды	Не более 100 КОЕ/100 мл
14	Термотолерантные колиформные бактерии**	Не более 100 КОЕ/100 мл**	
15	Общие колиформные бактерии **	Не более	500 КОЕ/100 мл
		1000 КОЕ/100 мл**	
16	Колифаги **	Не более	10 БОЕ/100 мл
		10 БОЕ/100 мл**	
17	Суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии ***	$\sum(Ai/YBi) \leq 1$	

Примечания.

* Содержание в воде взвешенных веществ неприродного происхождения (хлопья гидроксидов металлов, образующихся при обработке сточных вод, частички асбеста,

стекловолокна, базальта, капрона, лавсана и т. д.) не допускается.

** Для централизованного водоснабжения; при нецентрализованном питьевом водоснабжении вода подлежит обеззараживанию.

*** В случае превышения указанных уровней радиоактивного загрязнения контролируемой воды проводится дополнительный контроль радионуклидного загрязнения в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности;

Ai - удельная активность i-го радионуклида в воде;

YBi - соответствующий уровень вмешательства для i-го радионуклида (приложение П-2 НРБ-99).

Т а б л и ц а А.4 - Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Извлечение [22]

N п./п.	Наименование вещества	N CAS	Формула	Величина ПДК, мг/л	Лимитирующий показатель вредности	Класс опасности
555	Железо (включая хлорное железо) по Fe			0,3	орг. окр.	3
573	Кадмий	7440-43-9	Cd	0,001	Сан. токсиколог.	2
715	Медь	7440-50-8	Cu	1	Орг. привк.	3
865	Нефть	8002-05-9		0,3	Орг. пл.	4
1028	Свинец	7439-92-1	Pb	0,01	Сан. токсиколог.	2
1250	Хлориды (по Cl)			350	Орг. привк	4
1299	Цинк	7440-66-6	Zn	1	Общ.	3

Приложение Б
Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Извлечение [5]

1. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

2. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

3. За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива. При наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

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

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;

- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

5. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья, водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

6. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

7. Ширина водоохранной зоны озера Байкал устанавливается Федеральным законом от 1 мая 1999 года N 94-ФЗ "Об охране озера Байкал".)

8. Ширина водоохранной зоны моря составляет пятьсот метров.

9. Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов.

10. Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

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

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

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

14. На территориях населенных пунктов при наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от береговой линии.

15. В границах водоохранных зон не разрешается:

- использование сточных вод для удобрения почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

16. В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов, при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды

17. В границах прибрежных защитных полос, наряду с установленными пунктом 15

настоящего Приложения ограничениями, не разрешается:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

18. Установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Приложение В
Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и рабочей зоны

Т а б л и ц а В.1 - Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и рабочей зоны. Извлечение [23], [24].

Вещества	Предельно допустимые концентрации в мг/м^3					
	рабочей зоны (ГН 2.2.5.1313-03)	населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03)		Лимитирующий показатель вредности	Код	Класс опасности
		максимальная разовая	Среднесуточная			
1	2	3	4	5	6	7
Азота диоксид	2,0	0,2	0,04	рефл.-рез.	0301	3
		В соответствии с Дополнением №2 к Гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03				
Аммиак	20,0	0,20	0,04	рефл.-рез.	0303	4
Азота оксид		0,4	0,06	рефл.	0304	3
Азота оксиды /в пересчете на NO2/	5					3
Ацетон	800/200	0,35	-	рефл.	1401	4
Бенз(а)пирен	-/0,00015	-	0,1 мкг/ 100 м3	рез.	0701	1
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на С)	300/100	5,0	1,5	рефл.-рез.	2704	4
Бензол	15/5	0,3	0,1	рез.	0602	2
Бутан-1-ол	30/10	0,1	-	рефл.	1042	3
Бутилацитат	200/50	0,1	-	рефл.	1210	4
Кислота серная по молекуле H_2SO_4	1,0	0,3	0,1	рефл.-рез.	0322	2
Ксилол (диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	150/50	0,2	-	рефл.	0616	3
Метанол	15/5	1,0	0,5	рефл.-рез.	1052	3
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: - более 70 (динас и др.)	-	0,15	0,05	рез.	2907	3
- 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	-	0,3	0,1	рез.	2908	3

Окончание таблицы В.1

- менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	-	0,5	0,15	рез.	2909	3
Кремний диоксид аморфный	6/2*	0,02	-		0323	3
	* ПДК для общей массы аэрозолей					
Сажа (копоть)		0,15	0,05	рез.	0328	3
Сажи черные промышленные с содержанием бенз(а)пирена не более 35 мг/кг	-/4					3
Сернистый ангидрид (сера диоксид)	10,0	0,5	0,05	рефл. - рез.	0330	3
2-Этоксиэтанол (этилцелозольв)	30/10				1119	3
Толуол (метилбензол)	150/50	0,6	-	рефл.	0621	3
Углерода окись (углерод оксид)	20*	5	3	рез.	0337	4
	* При длительности работы в атмосфере, содержащей оксид углерода, не более 1 ч предельно допустимая концентрация оксида углерода может быть повышена до 50 мг/м3, при длительности работы не более 30 мин - до 100 мг/м3, при длительности работы не более 15 мин - 200 мг/м3. Повторные работы при условиях повышенного содержания оксида углерода в воздухе рабочей зоны могут проводиться с перерывом не менее чем в 2 ч.					
Фенол (гидроксибензол)	1/0,3	0,01	0,003	рефл.-рез.	1071	2
Формальдегид	0,5	0,035	0,003	рефл.-рез.	1325	2
Хлор	1,0	0,1	0,03	рефл.-рез.	0349	2
Этанол (спирт этиловый)	2000/1000	5	-	рефл.	1061	4
Этилен (этен)	10	3,0	-	рефл.	0526	3

Примечания. Если в графе "Величина ПДК" приведено два Норматива, то это означает, что в числителе максимальная разовая, а в знаменателе - среднесменная ПДК, прочерк в числителе означает, что Норматив установлен в виде средней сменной ПДК. Если приведен один Норматив, то это означает, что он установлен как максимальная разовая ПДК.

Указан лимитирующий показатель вредности /графа 5/, по которому установлены Нормативы:

рез. - резорбтивный,

рефл. - рефлекторный,

рефл. - рез. - рефлекторно-резорбтивный,

сан. - гиг. - санитарно-гигиенический.

Вещества разделены на четыре класса опасности /графа 7/:

1 класс - чрезвычайно опасные,

2 класс - высокоопасные,

3 класс - умеренно опасные,

4 класс - малоопасные.

Приложение Г
Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве

Т а б л и ц а Г.1 - Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почв. Извлечение [25]

№ п.п	Наименование вещества	Величина ПДК (мг/кг) с учетом фона (кларка)	Лимитирующий показатель вредности
1	2	3	4
Валовое содержание			
1	Бенз(а)пирен	0,02	Общесанитарный
2	Бензин	0,1	Воздушно-миграционный
3	Бензол	0,3	Воздушно-миграционный
4	Марганец	1500	Общесанитарный
5	Метаналь (Формальдегид)	7,0	Воздушно-миграционный
6	Метилбензол (Толуол)	0,3	Воздушно-миграционный
7	(1-метилэтил) бензол	0,5	Воздушно-миграционный
8	Мышьяк[*1]	2,0	Транслокационный
9	Нитраты (по NO_3)	130,0	Водно-миграционный
10	Отходы флотации угля (ОФУ) [*2]	3000,0	Водно-миграционный Общесанитарный
11	Свинец [*1]	32,0	Общесанитарный
12	Свинец + ртуть	20,0 + 1,0	Транслокационный
13	Сера	160,0	Общесанитарный
14	Серная кислота (по S)	160,0	Общесанитарный
15	Сероводород (по S)	0,4	Воздушно-миграционный
16	Суперфосфат (по P_2O_5)	200,0	Транслокационный
17	Хлорид калия (по K_2O)	360,0	Водно-миграционный
18	Хром шестивалентный	0,05	Общесанитарный
19	Этаналь (Ацетальдегид)	10	Воздушно-миграционный

Окончание таблицы Г.1

Подвижная форма			
20	Кобальт[*3]	5,0	Общесанитарный
21	Марганец, извлекаемый 0,1н H_2SO_4: Чернозем Дерново-подзолистая: pH 4,0 pH 5,1-6,0 pH ≥ 6,0 Извлекаемый ацетатно-аммонийным буфером с pH 4,8: Чернозем Дерново-подзолистая: pH 4,0 pH 5,1-6,0 pH ≥ 6,0	 700,0 300,0 400,0 500,0 140,0 60,0 80,0 100,0	Общесанитарный
22	Медь[*4]	3,0	Общесанитарный
23	Никель[*4]	4,0	Общесанитарный
24	Свинец[*4]	6,0	Общесанитарный
25	Хром трехвалентный[6]	6,0	Общесанитарный
Водорастворимая форма			
26	Фтор	10,0	Транслокационный

*(1) Нормативы мышьяка и свинца для разных типов почв представлены как ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) в другом документе.

*(2) ПДК ОФУ контролируется по содержанию бенз(а)пирена в почве, которое не должно превышать ПДК бенз(а)пирена.

*(3) Подвижная форма кобальта извлекается из почвы ацетатно-натриевым буферным раствором с pH 3,5 и pH 4,7 для сероземов и ацетатно-аммонийным буферным раствором с pH 4,8 для остальных типов почв.

*(4) Подвижная форма элемента извлекается из почвы ацетатно-аммонийным буферным раствором с pH 4,8.

Приложение Д
Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука

Т а б л и ц а Д.1 - Допустимые уровни звукового давления, допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки. Извлечение [10]

№ п. п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$), дБА	Максимальный уровень звука $L_{Aмакс}$, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Палаты больниц и санаториев, операционные больниц	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	76 69	59 51	48 39	40 31	34 24	30 20	27 17	25 14	23 13	35 25	50 40
2	Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев		76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
3	Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек		79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
4	Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	79 72	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45

Продолжение таблицы Д.1

5	Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	83 76	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27	35 25	33 23	45 35	60 50
6	Залы кафе, ресторанов, столовых		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
7	Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания		93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
8	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	83 76	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27	35 25	33 23	45 35	60 50
9	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60
10	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	93 86	79 71	70 61	63 54	59 49	55 45	53 42	51 40	49 39	60 50	75 65
11	Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Окончание таблицы Д.1

12	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечание.

1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентиляцией помещений (для жилых помещений, палат, классов - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = +10$ дБА), указанных в позициях 9 и 10 табл. Д.1.

3. Уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка $\Delta = -5$ дБА), указанных в табл. Д.1 (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).

4. Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку - 5 дБА.

Приложение Е
Способы борьбы с зимней скользкостью и нормы распределения противогололедных материалов. Извлечение [13]

1.1. При зимнем содержании автомобильных дорог применяют химический, комбинированный, фрикционный и физико-химический способы борьбы с зимней скользкостью.

1.2. Химический способ основан на использовании химических материалов, обладающих способностью при контакте со снежно-ледяными отложениями переводить их в раствор, не замерзающий при отрицательных температурах.

1.2.1. При химическом способе распределяют чистые ПГМ в твердом (техническая соль, ХКФ, Биомаг и др.) или жидком (ХКМ, Нордикс, Антиснег и др.) виде, с целью предупреждения (профилактический метод) образования зимней скользкости или ликвидации уже образовавшихся снежно-ледяных отложений (снежный накат, стекловидный лед).

1.2.2. Применяют химический способ в различных регионах на дорогах I-II категорий, а также с учетом народнохозяйственного и социального значения дороги.

1.3. Комбинированный способ (химико-фрикционный) предусматривает совместное применение химических и фрикционных ПГМ.

Комбинированный способ применяют при необходимости ликвидации снежно-ледяных отложений и повышения коэффициента сцепления на них. При применении этого способа результат борьбы с зимней скользкостью получается такой же, как и при использовании химических ПГМ.

1.4. Фрикционный способ применяют на дорогах (участках) III-IV-V категорий, а также на дорогах, расположенных в регионах с продолжительными и устойчивыми низкими температурами (ниже -20 - -25°С), или где использование отдельных химических ПГМ запрещено.

1.5. Физико-химический способ заключается в придании противогололедных свойств асфальтобетонному покрытию путем введения в асфальтобетонную смесь антигололедного наполнителя "Грикол", который на поверхности покрытия создает гидрофобный слой, снижающий адгезию снежно-ледяных отложений к покрытию или предотвращающий их образование.

Применяют этот способ на участках дорог, подверженных частому гололедообразованию (участках в горной местности, у водоемов, ТЭЦ, на мостах, путепроводах, эстакадах и др.).

"Грикол" представляет собой тонкодисперсный порошок от светло-серого до темно-серого цвета, растворимый в воде, спирте, не смешивается с углеводородами. По своим физико-химическим показателям должен удовлетворять ТУ 5718-003-052-04773-95 "Антигололедный наполнитель "Грикол".

Технология приготовления и укладки асфальтобетонных смесей с наполнителем "Грикол" приведена в "Методических рекомендациях по применению наполнителя "Грикол" в составах асфальтобетонных смесей для устройства покрытий с антигололедными свойствами", утвержденных распоряжением Минтранса России от 27.06.02 № ОС-564-р.

2.Нормы распределения противогололедных материалов

2.1 Противогололедные материалы распределяют равномерно по поверхности покрытия в соответствии с необходимыми нормами расхода.

2.2 Оптимальные величины норм распределения твердых химических противогололедных материалов (г/м^2) и жидких (л/м^2) представлены в таблице Е.1.

Т а б л и ц а Е.1 - Виды и нормы распределения противогололедных материалов [13]

Наименование ПГМ	Соответствующий номер ТУ на ПГМ	Рыхлый снег и накат, t °С						Стекловидный лед, t °С		
		-2	-4	-8	-12	-16	-20	-2	-4	-8
Твердые, г/м^2										
Хлориды										
1. Технический хлористый натрий карьерный	ТУ 2152-067-00209527-95	10	20	30	50	60	-	45	90	160
2. ПГМ на основе хлористого натрия	ТУ 2152-082-00209527-99	10	15	30	45	55	-	40	80	145
3. Биомаг	ТУ 2152-001-53561075-02	15	30	50	60	70	80	80	140	240
4. ХКФ	ТУ 2152-05761643-2000	10	20	30	40	50	60	40	85	150
Карбамиды										
5. КАС	ТУ 2149-001-4018052-97	20	25	60	-	-	-	50	115	-
Нитраты										
6. АНС (НКМ)	ТУ 6-03-349-73	20	25	50	75	-	-	65	130	-
7. НКММ	ТУ 2149-051-05761643-98	10	20	40	65	-	-	45	95	200
Жидкие, мл/м2										
Хлориды										
8. ХКМ	ТУ 2149-026-13164401-98	20	40	65	80	95	110	-	-	-

Окончание таблицы Е.1

9. Биомаг	ТУ 2152-001-53561075-02	20	50	70	90	100	115	-	-	-
Ацетаты										
10. Антиснег-1	ТУ 2149-001-45052508-00	10	20	30	50	60	80	-	-	-
11. Нордикс	ТУ 2149-002-40874358-00	5	10	15	25	30	40	-	-	-

2.3. Помимо представленных в таблице Е.1 химических противогололедных материалов для борьбы с зимней скользкостью рекомендуется применение природных рассолов и соляных растворов, приготавливаемых в условиях дорожного производства.

2.4. На территории России имеются значительные запасы природных концентрированных рассолов. Их распространение указано на картосхеме (Приложение В [13]), составленной на основании гидрогеохимических карт.

2.5. Растворы солей рекомендуется приготавливать из NaCl, $CaCl_2$ и $MgCl_2$. Для приготовления растворов могут быть использованы и другие химические реагенты, при условии соответствующего технико-экономического и экологического обоснования.

Оптимальные величины норм распределения природных рассолов и растворов, приготовленных собственными силами, в зависимости от состояния снежно-ледяных отложений и температуры воздуха представлены в таблице Е.2.

Т а б л и ц а Е.2 - Нормы распределения природных рассолов и растворов из хлористых солей, л/м^2 (на 1 мм атмосферных осадков) [13]

Название хлорида и формула	Концентрация хлоридов, %	Рыхлый снег и накат				
		Температура воздуха, °С				
		-4	-8	-12	-16	-20
Хлористый натрий, NaCl	25	0,04	0,08	0,11	0,13	0,15
	20	0,06	0,10	0,14	0,17	-
Хлористый кальций, $CaCl_2$	35	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09
	30	0,04	0,07	0,09	0,10	0,11
	20	0,06	0,10	0,14	0,16	-
Хлористый магний, $MgCl_2$	35	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
	30	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
	20	0,05	0,08	0,10	0,12	0,13

***Примечания к табл.Е.1 и Е.2*:**

1. Прочерк в таблице означает, что вещество с данной концентрацией при указанной температуре применять нельзя.

2. Приведенные в таблице нормы распределения хлоридов обеспечивают лишь частичное плавление уплотненного или рыхлого снега до состояния приобретения этими отложениями 20% влажности, при которой ранее уплотненный слой снега (накат) разрыхляется, а свежевыпавший снег не уплотняется под действием транспортных средств. Нормы для борьбы со стекловидным льдом рассчитаны с учетом полного расплавления отложений. При толщине снежно-ледяных отложений, превышающей 1 мм льда (в пересчете на воду), норму распределения увеличивают с учетом фактической толщины. При этом распределение производят за два и более приемов.

3. Вышеуказанные оптимальные величины норм распределения химических ПГМ рассчитаны из условий ликвидации скользкости на 1 $м^2$ дороги при наличии на этой площади 1 мм льда в перерасчете на воду (1 мм отложений в виде льда на площади 1 $м^2$ равен 1 кг отложений или 1 л воды). Для каждого конкретного случая при ликвидации скользкости, расход химических ПГМ на 1 $м^2$ определяют с учетом фактического количества выпавших осадков и температуры воздуха. В случае, когда толщина льда на покрытии превышает 3 мм, следует проводить посыпку (поливку) хлоридами в 2 приема и более, при необходимости, при той же норме распределения в каждый прием. При значениях температуры воздуха и концентрации вещества, не указанных в таблице, норму определяют путем интерполяции.

Приложение Ж
Оценка влияния противогололедных и обеспыливающих веществ на окружающую среду

Симптомы отрицательного влияния

О сильном отрицательном влиянии на растения пыли, противогололедных и обеспыливающих веществ, что соответствует патологической и летальной их концентрации, можно судить по внешнему виду растений.

Противогололедные вещества (хлориды натрия, кальция и магния)

Рост побегов ослаблен, они быстрее заканчивают свой рост. Междоузлия короткие, в связи с этим может наблюдаться розеточность листьев. Листовые пластинки мелкие, светло-зеленой или синевато-зеленой окраски. Симптомы отравления появляются на листьях у основания побега, а затем распространяются к его верхушке. Вначале на кончике и по краям листа, а затем и между жилками, ткани окрашиваются в зеленовато-желтый цвет, переходящий в темно-бурый, коричнево-бурый или темно-песочный цвет. Омертвение ткани может поражать до 2/3 верхней части листовой пластинки. Края листьев часто загибаются книзу.

У хвойных пород гибель тканей начинается с верхушки хвоинки, которая вначале становится светло-зеленой, а затем приобретает коричневую окраску (у ели обыкновенной) или темно-бурую (у сосны обыкновенной).

Листья и хвоя преждевременно опадают. Первыми начинают опадать нижние листья. При сильном засолении наблюдается усыхание веток и гибель деревьев и кустарников. У многолетних травянистых растений происходит изменение видового состава фитоценоза.

Пыль автомобильных дорог

На покрытых пылью листьях, по краям листа и между жилками, попадаются светло-зеленые пятна, которые, разрастаясь, переходят по краям листа в кайму, а между жилками могут образоваться полоски. Светло-зеленый цвет постепенно становится желто-бурым, темно-коричневым. Омертвленные ткани у многих пород растений выпадают, оставляя «сетку» на листьях. Признаки токсичности видны, в первую очередь, на ветках нижних ярусов и на листьях в нижней и средней части побегов.

Обеспыливающие вещества

Сухой хлористый кальций

При попадании хлористого кальция на посевы сельскохозяйственных культур и травянистые растения, их листья теряют тургор, поникают. На них появляются пятна

темно-бурого цвета. В последующем листья становятся уродливыми, засыхают и опадают. Развитие и рост растений задерживается, урожай снижается.

30 %-ный раствор хлористого кальция

Признаки токсичности на листьях появляются через 3-4 часа в виде пятен желтовато-зеленоватого цвета, которые на 2-4 день становятся желто-бурыми или грязно-бурыми. Омертвленная ткань быстро разрастается и занимает от 30 до 70 листовой пластинки. Листья опадают. Наблюдается гибель верхней части побегов.

Пыль с хлористым кальцием

Признаки токсичности появляются на листьях на 3-5 день после попадания пыли, содержащей хлористый кальций в концентрации 2,5 % и выше. При меньших концентрациях признаки появляются на 10-15-й день. Омертвение ткани начинается с краев листа и между жилок. Вначале появляются пятна, которые разрастаясь, часто образуют по кромке листа сплошную полосу, а между жилками - большие пятна. Разрастаясь, они могут поражать 2/3 листовой пластинки. Цвет пораженных тканей от темно-бурого до каштаново-коричневого, орехового и оливково-желто-зеленого. Пораженные листья часто скручиваются, засыхают и опадают.

Пластовая вода

Признаки токсичности появляются на второй день. Листья теряют тургор, поникают. По их краям появляется узкая полоса, а между жилками - пятна желтовато-зеленого цвета. В последующие дни омертвленная ткань становится грязно-буро-фиолетовой и быстро увеличивается в размерах. Края листьев часто закручиваются. Опадение листьев начинается на 4-6 день. Наблюдается гибель верхней части побегов. Оставшиеся в живых верхушечные почки иногда распускаются и образовавшиеся побеги растут до самых заморозков.

Рапа

Изменение окраски тканей листьев происходит на следующий день после попадания на них рапы. По краю листьев появляются светло-зеленые пятна. Омертвленная ткань, впервые же дни быстро разрастается. Цвет её становится от бледно-красновато-бурого до грязно-буро-фиолетового. Края листьев часто загибаются. На 5-10-й день наблюдается сильное опадание листьев. При попадании рапы на побеги часто происходит опускание кончика побега вниз. Эта часть побега быстро засыхает. Под действием рапы могут распускаться оставшиеся в живых почки. Образовавшиеся побеги и листья уходят в зиму зелеными.

Растения-индикаторы

Оценить степень загрязнения хлоридами натрия, кальция, магния можно по состоянию, наличию или отсутствию определенных видов растений, приведенных в таблицах Ж.1, Ж.2, Ж.3. Для этого необходимо сопоставить видовой состав растений в полосе 0-10 м от проезжей части дороги при уборке снега плужно-щеточными машинами и 0-25 м при уборке роторными машинами с видовым составом растений на участке, имеющем все одинаковые, кроме наличия хлоридов в почве, условия местопроизрастания. Такой участок можно найти в полосе 25-50 м от проезжей части дороги.

Т а б л и ц а Ж.1 – Воздействие противогололёдных реагентов на растения

Вещества	Виды растений	
	угнетаемые и исчезающие	хорошо переносящие и вновь появляющиеся
1	2	3
1. Противогололедные вещества		
1.1. Натрий хлористый	Клевер горный Клевер красный Земляника лесная Звездчатка злачная Гравилат городской Чина клубненосная Нонея коричная Ель обыкновенная	Пырей ползучий Пырей сизый Горец птичий Лапчатка гусиная Подорожник большой Тимофеевка луговая Марь белая Лопух большой Одуванчик лекарственный Осот розовый Лебеда раскидистая
1.2. Кальций хлористый	Полевица обыкновенная Клевер горный Земляника лесная Ель обыкновенная Цикорий обыкновенный Вьюнчик полевой	Будра Лебеда раскидистая Тимофеевка луговая Марь белая Щавель конский Лапчатка вильчатая Нонея коричная Икотник серый Чина клубненосная
1.3. Магний хлористый	Подорожник средний Лапчатка серебристая Будра Черноголовка обыкновенная	Клевер горный Земляника лесная Мятлик обыкновенный Гравилат городской Лопух большой Щавель конский Щучка дернистая
2. Пыль гравийных дорог	Вика луговая Тимофеевка луговая Овсяница луговая	Пижма обыкновенная Звездчатка злачная Лютниковые

Окончание таблицы Ж.1

3. Обеспыливающие вещества		
3.1. Хлористый кальций в сухом виде	Костер безостый	Донник белый
	Осот розовый	Бедренец-камнеломка
	Мать-и-мачеха	Пастернак
	Картофель	Морковь
	Редис	Ячмень
3.2. 30 %-ный раствор хлористого кальция	Все виды растений	
3.3. Пыль с хлористым кальцием	Клен ясенелистный	
	Вяз шершавый	Лиственница Сукачева
	Жимолость обыкновенная	Кизильник блестящий
	Ирга колосистая	
	Клен Гиннала	

Т а б л и ц а Ж.2 - Солеустойчивость растений

Солеустойчивые растения	Слабо солеустойчивые растения
1	2
Травянистые растения	
Бекмания обыкновенная, бескильница гигантская и расставленная, волоснец ситниковый, вестрен ветвистый, донник белый и желтый, житняк гребенчатый, ежа сборная, костер безостый, кохия стелящаяся (прутник), люцерна пестрогибридная и синегибридная, мятлик луговой, овсяница бороздчатая (типчак), красная, луговая и тростниковидная, полевица белая, пырей бескорневищный и русский, райграс высокий, ячмень Богдана	Клевер красный и белый. Тимофеевка луговая
Сельскохозяйственные культуры	
Арбуз, брюква кормовая, горчица, дыня, капуста кормовая, лук, морковь, овес, помидоры, просо зерновое и кормовое, пшеница яровая, рис, рожь озимая, свекла кормовая, сахарная и столовая, сорго, соя, турнепс, хлопчатник	Бобы, вика, горох, картофель, кукуруза, лен, подсолнечник, редис, фасоль, чеснок
Деревья	
Абрикос, акация белая, бук, береза киргизская и бородавчатая, вяз мелколистный и шершавый, груша обыкновенная, дуб красный, крупноплодный и черешчатый, ель канадская, клен остролистный и платановидный, лиственница европейская, рябина обыкновенная, сосна желтая и черная, тополь бальзамический, белый, берлинский, дельтовидный и пирамидальный, туранга, шелковица белая, ясень американский и зеленый	Ель обыкновенная, ива белая, каштан конский, клен ясенелистный, липа мелколистная, лиственница сибирская, можжевельник вергинскнй и казацкий, орех грецкий, сосна обыкновенная, тополь канадский и чёрный, яблоня лесная, ясень обыкновенный

Окончание таблицы Ж.2

Кустарники	
Аморфа кустарниковая, айва обыкновенная, боярышник, гледичия, джузгун, жимолость обыкновенная и татарская, клен татарский, лох узколистный, роза собачья и морщинистая, свидина, сирень обыкновенная, снежноягодник белый и обыкновенный, смородина золотистая и крыжовниковая, соляноколосник, туя восточная, чингил, тамарикс многоветвистый	Калина-, дерен белый, кизильник блестящий

Т а б л и ц а Ж.3 - Рекомендуемые травосмеси, устойчивые к засолению почвы

№ п.п.	Наименований вида	Процент участия
1.	Костер безостый	50
	Овсяница луговая	30
	Райграс пастбищный	20
2.	Овсяница луговая	70
	Мятлик луговой	20
	Райграс пастбищный	10
3.	Костер безостый	50
	Волоснец ситниковый	30
	Овсяница луговая	20
4.	Мятлик луговой	50
	Бескильница расставленная	30
	Овсяница луговая	20
5.	Мятлик луговой	30
	Райграс пастбищный	15
	Овсяница красная	40
	Типчак (овсяница бороздчатая)	15
6.	Овсяница красная	60
	Типчак (овсяница бороздчатая)	20
	Полевица белая	10
	Мятлик луговой	10

Приложение И
Характеристика основных древесных пород и кустарников по классам газоустойчивости

Т а б л и ц а И.1 - Характеристика основных древесных пород и кустарников по классам газоустойчивости. Извлечение [15]

Породы		Степень газоустойчивости
хвойные	лиственные	
1	2	3
сосна обыкновенная		Очень слабая
	тополь белый, клен полевой, акация белая, облепиха	Слабая
ель	Ясень обыкновенный, клены татарский и остролистный, тополь бальзамический, жимолость татарская, берест, клен полевой, тополь белый	Средняя
лиственница	дуб черешчатый, ясень ланцетный, вяз, ивы, акация желтая, сирень, скумпия, шелковица белая, ясень остроплодный, ланцетный, гледичия обыкновенная	Сильная
	каркас, спирея, лохи узколистный и крупноплодный, тополя канадский, черный, бальзамический, дерен белый, шиповник, акация желтая, дерен красный	Очень сильная

Библиография

[1] ОДМ. 218.5.001-2008.Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега утверждены распоряжением Росавтодора от 01.02.2008 г. № 44-р;

[2] Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ в редакции федеральных законов от 30 июня 2003 г. № 86-ФЗ, от 29 июня 2004 г. № 58-ФЗ, от 3 октября 2004 г. № 123-ФЗ, от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ, от 29 декабря 2004 г. № 189-ФЗ, от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ, от 7 марта 2005 г. № 15-ФЗ, от 21 июля 2005 г. № 111-ФЗ, от 22 июля 2005 г. № 117-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 206-ФЗ, от 17 апреля 2006 г. № 53-ФЗ, от 3 июня 2006 г. № 73-ФЗ, от 30 июня 2006 г. № 92-ФЗ, от 30 июня 2006 г. № 93-ФЗ, от 27 июля 2006 г. № 154-ФЗ, от 16 октября 2006 г. № 160-ФЗ, от 4 декабря 2006 г. № 201-ФЗ, от 4 декабря 2006 г. № 204-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ, от 29 декабря 2006 г. № 260-ФЗ, от 29 декабря 2006 г. № 261-ФЗ, от 28 февраля 2007 г. № 21-ФЗ, от 10 мая 2007 г. № 69-ФЗ, от 19 июня 2007 г. № 102-ФЗ, от 24 июля 2007 г. № 212-ФЗ, от 30 октября 2007 г. № 240-ФЗ, от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ, от 13 мая 2008 г. № 66-ФЗ, от 13 мая 2008 г. № 68-ФЗ, от 14 июля 2008 г. № 118-ФЗ, от 22 июля 2008 г. № 141-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 25 декабря 2008 г. № 281-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 311-ФЗ, от 14 марта 2009 г. № 32-ФЗ, от 17 июля 2009 г. № 145-ФЗ, от 17 июля 2009 г. № 164-ФЗ, от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ, от 25 декабря 2009 г. № 340-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 343-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 365-ФЗ, от 22 июля 2010 г. № 167-ФЗ, от 29 декабря 2010 г. № 435-ФЗ, от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ, от 20 марта 2011 г. № 41-ФЗ, от 5 апреля 2011 г. № 56-ФЗ, от 14 июня 2011 г. № 138-ФЗ, от 1 июля 2011 г. № 169-ФЗ, от 11 июля 2011 г. № 193-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 214-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 215-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 219-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 246-ФЗ, от 21 июля 2011 г. № 257-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ, от 30 ноября 2011 г. № 349-ФЗ, от 30 ноября 2011 г.

№ 365-ФЗ, от 6 декабря 2011 г. № 401-ФЗ, от 8 декабря 2011 г. № 423-ФЗ, от 8 декабря 2011 г. № 424-ФЗ, от 12 декабря 2011 г. № 425-ФЗ, от 12 декабря 2011 г. № 427-ФЗ;

[3] Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ. в редакции федеральных законов от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ, от 9 мая 2005 г. № 45-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 199-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 309-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 313-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 374-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 248-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ;

[4] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», с учетом изменений внесенных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10 апреля 2008 г. № 25, постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 61, постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 9 сентября 2010 г. № 122;

[5] Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, в редакции федеральных законов от 4 декабря 2006 г. № 201-ФЗ, от 19 июня 2007 г. № 102-ФЗ, от 14 июля 2008 г. № 118-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 365-ФЗ. от 28 декабря 2010 г. № 420-ФЗ, от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 246-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 248-ФЗ. от 21 июля 2011 г. № 257-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ, от 6 декабря 2011 г. № 401-ФЗ;

[6] Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ, в редакции федеральных законов от 11 ноября 2003 г. № 148-ФЗ, от 2 ноября 2004 г. № 127-ФЗ, от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 199-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ, от 29 декабря 2006 г. № 258-ФЗ, от 20 апреля 2007 г. № 57-ФЗ, от 6 декабря 2007 г. № 333-ФЗ, от 23 июля

2008 г. № 160-ФЗ, от 3 декабря 2008 г. № 250-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 309-ФЗ, от 14 марта 2009 г. № 32-ФЗ, от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ, от 28 декабря 2010 г. № 420-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ;

[7] Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, в редакции федеральных законов от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ, от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ, от 9 мая 2005 г. № 45-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 199-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ, от 5 февраля 2007 г. № 13-ФЗ, от 26 июня 2007 г. № 118-ФЗ, от 24 июня 2008 г. № 93-ФЗ, от 14 июля 2008 г. № 118-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 309-ФЗ, от 14 марта 2009 г. № 32-ФЗ, от 27 декабря 2009 г. № 374-ФЗ, от 29 декабря 2010 г. № 442-ФЗ, от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 243-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 248-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ;

[8] Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ, в редакции федеральных законов от 29 декабря 2000 г. № 169-ФЗ, от 10 января 2003 г. № 15-ФЗ, от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ, от 9 мая 2005 г. № 45-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 199-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ, от 8 ноября 2007 г. № 258-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 8 ноября 2008 г. № 196-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 19 июля 2011 г. № 248-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ;

[9] СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

[10] Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», в редакции федеральных законов от 9 мая 2005 г. № 45-ФЗ, от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 18 июля 2009 г. № 189-ФЗ, от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ, от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, от 30 декабря 2009 г. № 385-ФЗ, от 28 сентября 2010 г. № 243-ФЗ, от 21 июля 2011 г. № 255-ФЗ, от 30 ноября 2011 г. № 347-ФЗ, от 6 декабря 2011 г. № 409-ФЗ;

[11] Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. Утверждена приказом Минтранса России № 160 от 12 ноября 2007 г.

[12] Указания по строительству, ремонту и содержанию гравийных покрытий (ВСН 7-89). Утверждены Министерством автомобильных дорог РСФСР 14 июля 1989 г.

[13] ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах», утверждено распоряжением Минтранса России от 16.06.2003 № ОС-548-р, взамен Инструкции по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах (ВСН 20-87);

[14] Методические Рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. Приняты и введены в действие письмом Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 17.03.2004 № ОС-28/1270-ис;

[15] ОДМ «Методические рекомендаций по озеленению автомобильных дорог» утверждено приказом Федеральной дорожной службы Российской Федерации от 05.11.1998 № 421;

[16] Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» № 257-ФЗ от 8 ноября 2007 г., в редакции федеральных законов от 11 ноября 2003 г. № 148-ФЗ, от 2 ноября 2004 г. № 127-ФЗ, от 29 декабря 2004 г. № 199-ФЗ, от 31 декабря 2005 г. № 199-ФЗ, от 18 декабря 2006 г. № 232-ФЗ, от 29 декабря 2006 г. № 258-ФЗ, от 20 апреля 2007 г. № 57-ФЗ, от 6 декабря 2007 г. № 333-ФЗ, от 23 июля 2008 г. № 160-ФЗ, от 3 декабря 2008 г. № 250-ФЗ, от 30 декабря 2008 г. № 309-ФЗ, от 14 марта 2009 г. № 32-ФЗ, от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ, от 28 декабря 2010 г. № 420-ФЗ, от 18 июля 2011 г. № 242-ФЗ, от 21 ноября 2011 г. № 331-ФЗ;

[17] Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях № 195-ФЗ от 30 декабря 2001 г. в редакции федеральных законов от 22 мая 2003 г. № 54-ФЗ, от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ, от 29 декабря 2004 г.

№ 189-ФЗ, от 13 марта 2006 г. № 38-ФЗ, от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ, от 26 апреля 2007 г. № 63-ФЗ;

[18] Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. Утверждена приказом Минтранса России № 160 от 12 ноября 2007 г.

[19] Методические указания по разработке нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (извлечение). (Утверждены приказом Росрыболовства от 04.08.2009 № 695, зарегистрировано в Минюсте России 3 сентября 2009 г. № 14702);

[20] Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. (Утверждены приказом Росрыболовства от 18.01.2010 № 20, зарегистрировано в Минюсте России 9 февраля 2010 г. № 16326);

[21] СанПиН 2.1.5.980-00. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 22 июня 2000 г.

[22] ГН 2.1.5.1315-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 27 апреля 2003 г.;

[23] ГН 2.2.5.1313-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 27 апреля 2003 г.

[24] ГН 2.1.6.1338-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»,

Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 21 мая 2003 г.;

[25] ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 19 января 2006 г.

ОКС 93.100
Ключевые слова: экология, охрана окружающей среды, охрана атмосферного воздуха, охрана водных ресурсов, защита от шума, работа с отходами

gost.e-ecolog.ru