ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕМОНТЕ И СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ВСН 8-89

МИНАВТОДОР РСФСР

МОСКВА 1999

gost.e-ecolog.ru

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕМОНТЕ И СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ВСН 8-89

МИНАВТОДОР РСФСР

МОСКВА 1999

УДК 625.7.095

Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог. ВСН 8-89/Минавтодор РСФСР. — М.: ГУП ЦПП, 1999. — 86 с.

РАЗРАБОТАНЫ Союздорнии Минтрансстроя СССР: руководитель темы д-р техн. наук *И.Е. Евгеньев*, исполнители: канд. техн. наук *В.В. Савин*, д-р техн. наук *М.М. Журавлев*, НПО «Росдорнии» Минавтодора РСФСР: руководитель темы канд. хим. наук *В.И. Мазепова*, исполнители: инж. *Ю.Н. Розов*, инж. *Ю.А. Бережная*, канд. биол. наук *В.Н. Бурков* (Свердловский НПЦ НПО «Росдорнии»).

ВНЕСЕНЫ Союздорнии Минтрансстроя СССР и НПО Росдорнии Минавтодора РСФСР.

ПОДГОТОВЛЕНЫ К УТВЕРЖДЕНИЮ Главнаучтехом Минавтодора РСФСР.

СОГЛАСОВАНЫ Госкомгидрометом СССР, Минрыбхозом СССР, Минсельхозом РСФСР, Минздравом РСФСР, Минлесхозом РСФСР, Минводхозом РСФСР, Главдорупром Минавтодора РСФСР.

ISBN 5-88111-148-6

© Федеральная дорожная служба России, ГУП ЦПП, 1998

Министерство автомобильных дорог РСФСР	Ведомственные строительные нормы Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог	ВСН 8-89 Вводится впервые

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования настоящей Инструкции должны соблюдаться при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании автомобильных дорог общего пользования Министерства автомобильных дорог РСФСР. На основе действующих законов и правительственных актов об охране природы настоящая Инструкция устанавливает отраслевые требования охраны природной среды и рационального использования природных ресурсов и правила соблюдения этих требований при производстве и приемке работ.

1.2. Требования Инструкции не распространяются на работы по производству дорожно-строительных материалов и конструкций в промышленных (стационарных) условиях, на работы по строительству крупных (титульных) мостов, мостов через участки рыбохозяйственных водоемов высшей (особой) категории, а также зданий и сооружений производственного, жилищного и культурно-бытового назначения.

1.3. При выполнении работ в сложных условиях, отнесенных п. 6.4 СНиП 2.05.02-85 к местам индивидуального проектирования, вопросы охраны природной среды разрабатываются в индивидуальном порядке с учетом специфики и требований специальных нормативных документов по производству работ в таких условиях.

1.4. Земля, недра земли, воды, растительный и животный мир, как элементы природной среды, являются в СССР всенародным достоянием. Долг всех государственных и общественных организаций, каждого гражданина СССР постоянно беречь природу, принимать все необходимые меры для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в сфере производственной деятельности и в других сферах деятельности людей.

Внесены Союздорнии и НПО «Росдорнии»	Утверждены Минавтодором РСФСР 04.09.89 № НА-17/315	Срок введения в действие с 01.01.90

Все предприятия, организации и учреждения обязаны строго соблюдать правила охраны природы, не допускать загрязнения или уничтожения элементов природной среды, внедрять в производство более совершенные технологию, машины, материалы, применение которых позволяет снижать нагрузку на окружающую среду (загрязнение, шум, вибрация и т.п.).

1.5. При нарушении требований природоохранного законодательства лица, непосредственно виновные в причиненном ущербе, а также руководители министерств, ведомств и их организаций несут административную, материальную или уголовную ответственность в зависимости от размеров ущерба в установленном законодательством порядке.

1.6. Независимо от привлечения к указанной ответственности, ущерб, нанесенный природе, согласно существующим положениям возмещается организациями или отдельными гражданами в порядке гражданско-правовой ответственности. За незаконную порубку каждого дерева, незаконную добычу животных, рыб, а также за действия, повлекшие их гибель, взыскиваются фиксированные величины денежных сумм. В других случаях причинения вреда в результате нарушения законодательства об охране окружающей среды виновные организации полностью возмещают ущерб в установленном законодательством порядке.

1.7. При строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог следует постоянно на всех стадиях производства работ учитывать требования охраны природной среды путем предупреждения и ограничения их отрицательного воздействия на природную среду до установленных предельно допустимых уровней.

Запрещается выполнение воздействующих на элементы природной среды работ, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке, применение в конструкциях автомобильных дорог материалов, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, а также производство работ, добыча природных материалов на неразведанных месторождениях за пределами площадей, оформленных постоянным или временным отводом.

Примечание: исключение составляет производство работ по предотвращению или ликвидации последствий внезапных стихийных явлений, представляющих опасность для людей, сооружений или нарушающих природные условия в крупных масштабах.

1.8. При выполнении работ по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог следует рассматривать следующие на-

правления охраны природной среды и рационального расходования природных ресурсов:

сокращение земельных площадей, отводимых в соответствии с действующими нормативами для постоянного, временного и разового использования, максимальное сбережение сельскохозяйственных угодий, особенно пашни, пойм и лесных водоохранных полос вдоль рек; других земель, непосредственно прилегающих к рыбохозяйственным водоемам;

уменьшение объема использования в сооружениях природных ресурсов, особенно добываемых в придорожной полосе (грунт, минеральные материалы, лес, почва и т.п.);

сохранение плодородного слоя почвы на землях, отводимых для временного и разового использования, рекультивации нарушенных земель, восстановление нарушенных условий обитания и воспроизводства всех животных и рыб;

предотвращение недопустимого загрязнения поверхности земли, водоемов, атмосферы отходами, побочными продуктами и технологическими воздействиями (пыль, отработавшие газы двигателей, продукты испарения летучих веществ и другие газы, твердые выбросы, противогололедные, обеспечивающие и другие химические вещества, шум, вибрация и др.); недопущение превышения установленных предельно допустимых уровнем загрязнения и воздействия;

предотвращение возможности возникновения по причине выполнения работ отрицательных гео- и гидродинамических явлений, изменяющих природные условия (эрозия, осушение, заболачивание, оползни, осыпи и т.п.), а также изменение гидрологического и биологического режимов естественных водоемов;

предупреждение непосредственного уничтожения, повреждения или ухудшения условия существования людей, животных, растительности вследствие выполнения работ (изменение ландшафтов, расчленение угодий, засыпка русел рек, заливов, стариц, нарушение сложившихся связей, путей перемещения и т.п.);

предупреждение эстетического ущерба вследствие резкого изменения визуально воспринимаемых ландшафтов, внедрения в них чужеродных элементов, а также вследствие уничтожения или изменения формы объектов индивидуального зрительного восприятия (отдельные постройки, старинные сооружения, геологические образования, крупные деревья или их группы и т.п.).

1.9. При обучении и повышении квалификации рабочих, руководящего персонала в состав учебных программ следует включать тему — охрана окружающей среды: основные законы и нормативные документы, виды ответственности за нарушение установлений, правила производства работ с учетом предупреждения ущерба для природной среды.

При проведении инструктажей по технике безопасности следует объяснять работникам требования и правила охраны природной среды на рабочем месте.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ

2.1. Землепользование

2.1.1. Оформление документации на предоставление земель проводиться в соответствии с действующим в РСФСР «Положением о порядке возбуждения и рассмотрения ходатайств о предоставлении земельных участков» (1974 г.) при наличии согласованной и утвержденной проектной документации. В состав документации должен входить проект рекультивации временно отведенных земель.

2.1.2. Приступать к производству работ или иному пользованию представленным земельным участком до установления местными землеустроительными органами границ этого участка в натуре (на местности) и выдачи документа, удостоверяющего право пользования землей, запрещается.

В соответствии со ст. 50 «Основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик» лица, виновные в самовольном занятии земельных участков несут уголовную или административную ответственность.

2.1.3. Размеры предоставления земель устанавливаются по «Нормам отвода земель для автомобильных дорог», СН 467-74.

В состав бессрочного отвода согласно СН 467-74 должна входить полоса, включающая ширину насыпи или выемки по кромкам откосов, кюветы, забанкетные канавы и банкеты, предохранительные полосы шириной 1 м от кромки откосов насыпи, выемки или водоотводные канавы, боковые резервы, если они являются постоянным конструктивным элементом земляного полотна.

В случаях индивидуального проектирования (обусловленных СНиП) ширина полосы бессрочного отвода устанавливается проектом.

Включение в состав проекта сооружения насыпей из боковых резервов на орошаемых или осушенных землях, пашне, участках, занятых многолетними плодовыми насаждениями и виноградниками, согласно СН 467-74 допускается как исключение с отводом в краткосрочное (на срок до 3 лет) пользование и при условии приведения по окончании земляных работ в состояние, пригодное для использования в сельском или лесном хозяйстве.

Отвод земель для снегозащитных лесонасаждений, постоянных снегозащитных заборов, а также защитных сооружений от оврагов, оползней, заносов, лавин, обвалов и т.п. производится по проекту, выполненному в соответствии с правилами СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги. Нормы проектирования».

На существующей дорожной сети снегозащитные лесонасаждения устраивают в соответствии с «Рекомендациями по изысканиям и проектированию снегозадерживающих полос вдоль автомобильных дорог», одобренными Госстроем СССР и Гослесхозом СССР от 29 декабря 1981 г.

2.1.4. Площади земель, представляемых во временное пользование для размещения отвалов грунта из плодородного слоя почвы и для проезда транспортных средств, осуществляющих его вывозку, в соответствии с СН 467-74 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Категория дороги и количество полос движения		Площадь временного отвода, га/км	
		на землях сельскохозяйственного пользования	на землях, не пригодных для сельскохозяйственного пользования
I	8	1,8	2,3
	6	1,7	2,2
	4	1,6	2,1
II	2	1,4	2,0
III и IV	2	1,3	2,0
V	1	1,2	2,0

Приведенные величины являются осредненными и при соответствующем обосновании могут быть увеличены.

Отвод участков земель, представляемых во временное пользование для других нужд строительства, следует оформлять дополнительно на основе данных типовых или индивидуальных проектов.

2.1.5. В соответствии с действующим Положением о государственном контроле за использованием земель правила использования и охраны земель устанавливаются органами землепользования и землеустройства. Эти правила и требования являются обязательными для всех предприятий, организаций и учреждений независимо от их ведомственной принадлежности.

На землеустроительную службу возложен контроль за соблюдением установленных правил землепользования, за правильностью использования земель, включая осуществление противоэрозионных мероприятий и др. защитных мер.

2.1.6. В соответствии с Указом Президиума Верховного Совета СССР от 14 мая 1970 г. «Об административной ответственности за нарушение земельного законодательства» должностные лица подвергаются штрафу до 100 руб, налагаемому в административном порядке за порчу сельскохозяйственных и др. земель, загрязнение их производственными и иными отходами и сточными водами, в бесхозяйственном использовании земель, в невыполнении обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и др. процессов, ухудшающих состояние почв; использование земельных участков не по назначению; несвоевременный возврат временно занимаемых земель и другие нарушения.

2.2. Охрана водных ресурсов

2.2.1. В соответствии с «Основами водного законодательства Совета ССР и союзных республик», утвержденными Верховным Советом СССР в 1970 г., все водные объекты в СССР составляют единый государственный водный фонд. Регулирование, контроль за использованием и охраной вод возложены на Госкомприроды СССР, Министерство водохозяйственного строительства, Министерства рыбного хозяйства и их органы на местах.

В соответствии с действующими «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами» запрещается сбрасывать в водные объекты сточные воды, которые могут быть устранены путем рациональной технологии, использования систем оборотного и повторного водоснабжения или бессточного производства.

Запрещается устройство выпусков и отведение сточных вод в водные объекты без регистрации и без получения разрешения в орга-

нах по охране и без согласования с органами санитарно-эпидемиологической службы и рыбоохраны.

На участках массового нереста, нагула рыб и расположения зимовальных ям спуск сточных вод не разрешается.

Аналогичные правила введены по санитарной охране прибрежных вод морей.

Подлежат согласованию с органами по регулированию использования и охране вод и органами рыбоохраны: все работы по землечерпанию, углублению и расчистке русла, прокладке подводных траншей, добыче полезных ископаемых.

2.2.2. В соответствии с «Временными рекомендациями по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий» и расчету условий выпуска его в водные объекты», разработанными ВНИИ «ВОДГЕО» Госстроя СССР и ВНИИВО Минводхоза СССР» (1983 г.), дорожные строительные, ремонтные, эксплуатационные предприятия, предприятия дорожно-строительной индустрии, обслуживания, а также непосредственно строительные объекты и транспортные сооружения по составу примесей поверхностного стока относятся к предприятиям первой группы.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком на указанных предприятиях и сооружениях должны осуществляться следующие мероприятия: исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства; организация регулярной уборки территорий; проведение своевременного ремонта дорожных покрытий; ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта на дорожное покрытие; повышение степени пыле- и газоочистки; 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 в водные объекты или дальнейшим очищением, локализация участков, где неизбежны просыпи и проливы сырья и промежуточных продуктов с последующим отведением и очисткой поверхностного стока; упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов.

2.2.3. Выбор схемы отведения и очистки поверхностного стока определяется его качественной и количественной характеристиками, требуемой степенью очистки и осуществляется на основании

технико-экономического сравнения вариантов и оценки технической возможности их реализации.

Условия сброса после очистки в водный объект поверхностного стока должны отвечать требованиям «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами». Места выпуска поверхностного стока в водный объект согласуются с органами Госкомприроды СССР, санитарно-эпидемиологической службы и рыбоохраны.

2.2.4. 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 «Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», ГОСТ 17.15.02—80 «Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов», «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», (1974 г.) и «Правилами охраны от загрязнения прибрежных вод морей» (1984 г.) (приложение 4).

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

Учитывая, что нефтепродукты и другие легкие нерастворимые загрязнения до окисления длительное время остаются в виде поверхностной пленки, изоляция места загрязнения производится оконтуриванием боновыми заграждениями.

2.2.6. Сбор и удаление нефтяных загрязнений должны осуществляться механическими способами. В тех случаях, когда это невозможно, могут быть применены впитывающие препараты — сорбенты (пенополиуретан, торф, опилки и др.) с последующим их сбором и удалением. Порядок и условия применения сорбентов должны быть согласованы с контролирующими органами.

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

Мероприятия по очистке и осветлению сбрасываемой с карт намыва воды, а также спуск ее в водотоки и водоемы осуществляется только с разрешения органов Госкомприроды СССР и по согласованию с органами санитарного надзора и рыбоохраны. При этом должны обеспечиваться сохранение гидрологического режима рыбохозяйственных водоемов, миграции и ската производителей рыб и их молоди, обводнение пойменных нерестилищ и другие требования по сохранению биоресурсов и условий их воспроизводства.

2.2.8. В целях предотвращения изменения водных экосистем, включая изменение биологической активности водорослей, микроорганизмов и других гидробионтов, изменение гидрологического режима водоемов (устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, подходов к мостам и т.д.) без согласования с природоохранными органами не разрешается.

2.2.9. В соответствии с Постановлением Совета Министров РСФСР от 14.01.81 «Об усилении охраны малых рек от загрязнения, засорения и истощения и о рациональном использовании их водных ресурсов» установлены специальные меры по охране малых рек, протяженностью до 200 км, с целью восстановления их водности и чистоты.

Территория, прилегающая к акваториям малых рек, является водоохранной зоной. Размеры водоохранной зоны в каждую сторону от среднего летнего уреза воды устанавливаются не менее:

для рек длиной до 50 км — 100 м;
для » » до 100 » — 200 »;
для » » св. 100 » — 300 ».

В водоохранных зонах малых рек запрещается загрязнение поверхности земли, в частности, свалка мусора, отходов производства, а также стоянка, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин.

Запрещается засыпка пойменных озер и стариц без разрешения и согласования природоохранных органов.

Ширина прибрежных полос, в пределах которых запрещается распашка земель, производственное строительство и расширение существующих объектов, в зависимости от вида использования и крутизны склонов составляет от 15 до 100 м и определяется в каждом конкретном случае органами Минводхоза.

2.2.10. За загрязнение и засорение вод ввод в эксплуатацию сооружений без устройств, предотвращающих загрязнение и засоре-

ние вод, бесхозяйственное использование воды, нарушение водоохранного режима на водосборах и другие нарушения, виновные лица несут административную, материальную и уголовную ответственность в установленном законодательством порядке.

2.3. Охрана лесов, растений, животных

2.3.1. Строительство дорог и дорожных сооружений в лесах, а также на землях гослесфонда, на покрытых лесом, производится по согласованным проектам, в пределах отведенных участков. Работы при этом должны выполняться способами, не вызывающими ухудшения противопожарного и санитарного состояния лесов и условий их воспроизводства.

2.3.2. Заготовка и вывозка древесины и второстепенных лесных материалов допускается только по специальному разрешению —лесорубочному билету (ордеру), выдаваемому органами лесного хозяйства.

Должностные лица и граждане несут уголовную, административную и материальную ответственность за незаконные порубки и другие лесонарушения.

Ущерб, причиненный предприятиями и организациями незаконной порубкой или повреждением растущих деревьев и кустарников до степени прекращения роста, возмещается в десятикратном размере действующих такс на древесину, отпускаемую на корню, по первому разряду.

2.3.3. При строительстве и эксплуатации дорог и дорожных сооружений следует соблюдать требования Закона СССР «Об охране и использованию животного мира», а именно: должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

При производстве строительных и ремонтных работ на путях миграции для защиты животных в необходимых случаях следует устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.).

2.3.4. Сохранение деревьев при строительстве и эксплуатации дороги является главным условием защиты сложившейся экологической системы.

При производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие.

2.3.5. При необходимости устройства засыпки поверхности земли у деревьев с целью защиты корневой системы или повышения отметки земляного полотна следует учитывать следующие требования:

Виды деревьев	Допустимая толщина засыпки, м
Сосна, ель, пихта, бук лесной, береза, липа, клен, дуб, платан,	0
лиственница	До 0,5
Ольха, ясень, тополь, ива	До 1,0

Для засыпки пригодны крупнозернистый песок, гравелистые или щебенистые грунты без вредных примесей. Не допускается укладка в пределах корневой системы недренирующих грунтов или слоев недренирующих материалов любой толщины.

Снятие грунта над корнями не допускается.

2.3.6. Разработку траншей, котлованов и выемок допускается производить не ближе 2 м от ствола взрослого дерева, причем откос выработки в зоне корневой системы должен быть закреплен от обрушения. Корни обрезают в 0,2—0,3 м от края откоса и образовавшееся пространство заполняют плодородной почвой с уплотнением.

Срезы ветвей производят в случае необходимости вблизи ствола. Поверхности среза ветвей, а также корней, должны быть обработаны специальными составами против заражения.

При прохождении коммуникаций ближе 2 м от ствола прокладку в пределах проекции на поверхность земли кроны дерева следует производить закрытым способом (прокалыванием) в асбоцементных или бетонных трубах-кожухах.

2.3.7. Для сохранения деревьев на площадках, занятых дорожным покрытием (стоянки, смотровые площадки, площадки отдыха и т.п.) следует устраивать вокруг стволов дренирующие конструкции.

В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не допускается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

В зоне с радиусом 10 м от ствола не допускается: сливать горюче-смазочные материалы; устанавливать работающие машины; складировать на земле химически активные вещества (соли, удобрения, ядохимикаты).

2.3.8. В защитных зонах, отделяющих производственные объекты от жилых домов и др. зданий зеленые насаждения следует устраивать в виде полос из 7—10 рядов деревьев с расстоянием в рядах между деревьями 5—10 м и посадкой между ними кустарников. Расстояние между полосами должно составлять 5Н, где Н — высота деревьев.

Вид растений следует выбирать с учетом климатических и почвенных условий (предпочтительно местных пород), газоустойчивостью, газо-и пылезащитными свойствами (приложение 5). Для посадки в полосах следует выбирать растения с более ажурными кронами, а в крайней полосе к жилью — с более плотными кронами.

Площади, свободные от деревьев и кустарников, засеваются устойчивыми травянистыми растениями (приложение 5). При согласовании с местными органами санитарной службы допускается посев между полосами сельскохозяйственных культур.

2.4. Дорожные машины и оборудование

2.4.1. Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не допускается хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов.

2.4.2. Дорожные машины при работе оказывают воздействие на окружающую среду в виде загрязнения атмосферы отработавшими газами, пылью, а также являются источниками шума, вибрации и засорения прилегающей зоны выбросами.

Уровни загрязнения от дорожных машин, механизмов и транспортных средств не должны превышать установленных предельно допустимых концентраций вредных веществ для атмосферного воздуха, воды по видам водопользования, почв (приложения 1, 3), предельных уровней шумового воздействия для зданий и территорий различного хозяйственного назначения (приложение 2), а также санитарных нормативов и требований безопасности при производстве работ.

Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

2.4.3. Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

2.4.4. Для всех видов автомобилей и машин с бензиновыми двигателями объемная доля окиси углерода в отработавших газах автомобилей должна соответствовать ГОСТ 17.2.2.03—77.

Проверку соответствия содержания окиси углерода в отработавших газах следует проводить на предприятиях, эксплуатирующих автомобили после ремонтов или регулировки системы питания двигателя.

Методика определения содержания окиси углерода приведена в ГОСТ 17.2.2.03—77.

2.4.5. При работе дорожных машин необходимо осуществлять контроль за соблюдением допустимого уровня шума в населенных пунктах, на территориях жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий установленного Постановлением Совета Министров СССР «О нормативах предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее»

(1981 г.), а также регламентируемого «Санитарными нормами допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» № 3077-84, ГОСТ 12.1.036—81 «Шум. Допустимые уровни в помещениях жилых и общественных зданий» и СНиП II-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума».

Особое внимание следует обратить на предупреждение резких шумовых воздействий в малоосвоенных местах в целях сохранения безопасности диких животных.

2.4.6. При контроле допустимости уровня шума измерения следует выполнять шумометром в соответствии с требованиями РД2 22-20-79 «Машины строительные и дорожные. Методы определения шумовых характеристик на рабочих местах и внешнего шума».

2.4.7. При необходимости снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:

технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);

защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);

организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

2.4.8. При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки. Помещение передвижного компрессора ДК-9М в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА.

Для сваебойных машин целесообразно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м^2), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен на 25 дБА.

Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.

2.4.9. При постоянном или длительно (в течение ряда лет) функционирующем источнике шума целесообразно устройство полосы зеленых насаждений, защищающей окружающую объект территорию как от шума, так и от загрязнения.

При наличии зеленых насаждений или леса следует учитывать их снижающее действие на уровень шума.

Вид зеленых насаждений	Среднее снижение уровня шума, дБА, на м ширины
Сосновый лес	0,15
Еловый лес	0,18
Густой лиственный лес	0,12—0,17
Снегозащитные плотные лиственные посадки, зеленая изгородь	0,25—0,35

2.4.10. При выполнении механизированных работ в населенных пунктах или около них следует соблюдать нормы по уровням вибрации в жилых помещениях жилых зданий, установленные «Санитарными нормами допустимых вибраций в жилых помещениях жилых зданий, № 1304—75» и «Методическими рекомендациями по измерению и гигиенической оценке вибрации в жилых помещениях, № 2957—84».

Основное воздействие вибрации ограничивается рабочей зоной (вредное для живых организмов воздействие — до 10 м, опасное для зданий и сооружений — до 30 м).

При применении ударных или вибрационных машин проектом должна быть рассмотрена необходимость специальных мер или сооружений для защиты от вибрации жилых и коммунальных зданий, архитектурных памятников и т.п.

Следует учитывать, что тяжелые вибрационные катки имеют частоту колебаний близкую к собственной частоте фундаментов и полов зданий.

2.4.11. Заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками.

Заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается.

На каждом объекте работы машин должен быть организован сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на регенерацию. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается.

2.5. Дорожно-строительные материалы Приготовление и хранение

2.5.1. Состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных и ремонтных работ, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

2.5.2. Основными условиями минимального загрязнения окружающей среды при приготовлении дорожных материалов является выполнение технологических правил, соответствие исходного сырья и топлива установленным для данного процесса требованиям, соблюдение производственной дисциплины.

При совершенствовании технологических процессов обязательно должны повышаться эффективность пыле- газоулавливания.

2.5.3. Применение при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог химических материалов, отходов или побочных продуктов промышленного производства (включая карьерные, шахтные и обогатительные отходы добычи различных руд, золы уноса ТЭЦ и др.) допускается в соответствии с проектной документацией с обязательным выполнением специальных указаний проекта по технологии и устройству дополнительных конструктивных элементов (защитных слоев, изоляции и т.п.).

Применение промышленных отходов по инициативе производственной организации допускается по согласованию с местными (областными, городскими) органами санитарной инспекции, причем в разрешении должны быть приведены требования, исключающие его замену, возможные ограничения к применению (конструктивные элементы, особенности перевозки и складирования, правила санитарии и т.п.).

2.5.4. При строительстве и эксплуатации дорожных производственных предприятий как промышленного типа (стационарного)

так и подсобно-вспомогательного типа (передвижные, временные) должны соблюдаться установленные или вновь разработанные с учетом предельно допустимых концентраций (ПДК) предельно допустимые выбросы (ПДВ) или временно согласованные выбросы (ВСВ), определяемые по «Методическим указаниям по установлению норм предельно допустимых выбросов для производственных предприятий отрасли «Дорожное хозяйство» (Минавтодор РСФСР, М., 1983). Установленные нормы выбросов должны обеспечивать соблюдение предельно-допустимых концентраций (ПДК) для выбрасываемых веществ.

Необходимость разработки и установление ПДВ (ВСВ) подлежат согласованию с Госкомгидрометом или СЭС в соответствии с «Инструкцией о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям ОНД1-84 (Госкомгидромет).

2.5.5. На предприятиях и установках по добыче, производству и переработке минеральных и органических материалов, предприятиях по обслуживанию и ремонту машин и механизмов, а также на подземных сооружениях, в соответствии с «Основами законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах» от 9 июля 1975 г., «Основами водного законодательства Союза ССР и союзных республик», Законом СССР «Об охране и использовании животного мира», должны предусматриваться меры, обеспечивающие обезвреживание сточных вод, вредных веществ, отходов производства и других веществ и материалов или их локализацию в строго определенных границах и предотвращение проникновения в почву, недра, горные выработки, на земную поверхность и водные объекты.

2.5.6. Установки для приготовления смесей минеральных материалов с органическими вяжущими с подогревом должны быть оборудованы эффективной системой пылегазоочистки, обеспечивающей соблюдение установленных предельно допустимых норм.

Эффективность очистки должна проверяться систематически силами центральной лаборатории производственной организации (предприятия).

Установленные пылегазоочистные системы должны работать бесперебойно. Снятие или отключение их допускается только по условиям технической эксплуатации.

2.5.7. Существенное снижение загрязнения атмосферы и экономия топлива достигаются при переходе с жидкого топлива на газообразное.

Разогрев битума в битумохранилищах следует осуществлять электронагревателями или с помощью пароподогрева.

2.5.8. Применяемые в горячих смесях каменные материалы и песок в местах их производства должны очищаться от пылеватых частиц увлажнением или аспирацией.

Дробильно-сортировочное оборудование следует снижать укрытиями для изоляции очагов пылеобразования.

Транспортирование исходных компонентов и готовых материалов, как правило, должно осуществляться с помощью транспортных систем, снабженных укрытиями.

2.5.9. При хранении материалов инертного состава (каменные материалы, песок и т.п.) должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и талыми водами и выноса материалов в водотоки. Это достигается складированием на возвышенных площадках с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью, вертикальной планировкой территории, устройством нагорных и водоотводных канав по периметру площадки для хранения. Хранение материалов инертного состава в прибрежных полосах (зонах) рыбохозяйственных водоемов допускается только по согласованию с органами рыбоохраны.

Хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, соли и т.п.), следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой.

Хранение органических вяжущих (битум, гудрон, деготь, смола и т.п.) должно осуществляться в специальных закрытых хранилищах ямного типа или в герметических емкостях. Хранение органических вяжущих в открытых ямах и емкостях не допускается.

При подземном хранении веществ и материалов, захоронении в согласованном с органами госнадзора порядке вредных веществ и отходов производства должны предусматриваться меры, исключающие их распространение за пределы отведенных для этих целей мест и проникновение в подземные и поверхностные воды.

2.5.10. Погрузку и выгрузку пылящих материалов (цемент, минеральный порошок и т.п.) следует производить механизированно. Ручные работы с этими материалами допускаются как исключение

при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

2.6. Временные здания и сооружения
Временные построечные дороги

2.6.1. В целях снижения загрязнения окружающей среды следует располагать временные производственные и бытовые сооружения в единых комплексах. При этом бытовые сооружения размещаются с наветренной стороны.

Производственно-бытовые комплексы, как правило, должны обеспечиваться водопроводом и канализацией с системой очистки сточных вод.

2.6.2. Водопровод и канализация страиваются по требованиям соответствующих глав СНиП с учетом степени капитальности и возможностей централизации.

2.6.3. На территории, временно отведенной для вспомогательных сооружений, следует до застройки выполнять вертикальную планировку с системой поверхностного водоотвода. В местах расположения стоянок дорожных машин и транспортных средств капитального типа, их заправки, станций и площадок технического обслуживания, ремонтных баз и др должны быть приняты меры по отводу и очистке поверхностных сточных вод. При выборе схемы очистки необходимо руководствоваться «Временными рекомендациями по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты».

2.6.4. Для перевозки строительных грузов следует в максимальной степени использовать существующую сеть с усилением или устройством в необходимых случаях покрытий, искусственных сооружений.

Разовый проезд машин и транспортных средств за пределами постоянного или временного отвода без дорог допускается в зимнее время по снеговому покрову, а также по грунтовой поверхности, лишенной почвенного и растительного покровов.

2.6.5. Временные объезды при ремонте дорог с переносом движения устраиваются, как правило, в пределах отведенной дорожной полосы. Размещение и ширина проезжей части временного объезда, а также конструкции покрытия принимаются в соответствии с проектом. Эксплуатация временных объездов с грунтовым покрытием

при ремонте дорог I—III категорий допускается только в сухое время года. При этом должно проводиться систематическое обеспыливание грунтового покрытия.

2.7. Противопожарная безопасность

2.7.1. При необходимости подогрева воздуха, материалов, воды, разогрева грунта и т.п., как правило, следует использовать тепловое оборудование централизованного питания (электрическое, паровое, водяное и т.п.), что обеспечивает меньшие затраты топлива и меньшее загрязнения атмосферы.

2.7.2. Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается как исключение в разовом порядке с разрешения вышестоящей организации. Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик, полимерных материалов и других горючих веществ.

2.7.3. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна проводиться в специально выделенном месте, оборудованном средствами и инвентарем противопожарной безопасности.

2.7.4. При приготовлении и применении горючих материалов не должны допускаться к работе машины с неисправными или неотрегулированными двигателями.

2.7.5. Склады горючих материалов должны быть отделены от других зданий и сооружений, лесных массивов, сельскохозяйственных территорий противопожарными разрывами и оборудованы средствами противопожарной безопасности.

2.7.6. В зоне радиусом 10 м от ствола дерева не допускается разводить открытый огонь для сжигания отходов и других целей.

2.7.7. Сжигание порубочных остатков и неделовой древесины может осуществляться только с разрешения органов лесной охраны в специально отведенных местах. При этом должно быть установлено постоянное дежурство до полного затухания огня.

2.7.8. Производство сварочных работ при изготовлении конструктивных элементов должно осуществляться в специально отведенных огороженных местах, оборудованных настилом и другими средствами, исключающими возгорание горючих веществ и материалов, а также средствами пожаротушения.

3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ

3.1. Подготовительные работы

3.1.1. Назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ следует осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей природной среды (зимняя вырубка и вывозка леса, сокращение возможности размыва в период половодья, обеспечение беспрепятственной миграции животных и рыб и т.д.) в благоприятные для этого периода годы.

3.1.2. Расчистку дорожной полосы и площадей для дорожных сооружений следует выполнять 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.

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

3.1.4. При выборубке 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.

Вывозка 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.

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

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

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

3.1.5. При расчистки дорожной полосы от леса допускается оставлять пни высотой не более 10 см в основании насыпей высотой не менее 1,5 м от среза пня.

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

Пересадка деревьев ценных пород производится в соответствии с установленными дендрологическими правилами.

3.1.6. При подготовке к разработке грунтовых резервов и карьеров следует выполнять следующие природоохранные работы:

расчистить от леса и кустарника отведенную территорию с соблюдением правил п.п. 3.1.2—3.1.5;

снять с площади, предназначенной для разработки и отвалов плодородный слой почвы и складировать его в штабель в установленном проектом месте;

выкопать (начиная с устья) установленные проектом нагорные и водоотводные канавы;

снять и уложить в установленном месте грунт вскрышного слоя.

Водоотводные канавы в целях предупреждения загрязнения прилегающей территории должны окружать не только разрабатываемые площади, но и места отвалов почвы и вскрыши.

3.1.7. При выявлении в период строительства выхода родников в пределах отведенной полосы, при положительной оценке местными органами санинспекции качества воды, следует оборудовать эти родники для придорожного водозабора.

3.2. Сооружение земляного полотна

3.2.1. В соответствии с требованиями «Основ земляного законодательства Союза СССР и союзных республик» при выполнении любых работ, связанных с нарушением почвенного покрова, плодородный слой почвы должен быть снят и сохранен в целях использования его для биологической рекультивации земель и повышения плодородия малопродуктивных угодий. Контроль за снятием, хранением и рациональным использованием плодородного слоя грунта возложен на органы землеустроительной службы.

Снятию подлежит плодородный грунт по всей площади, ограни-

ченной внешними контурами земляного полотна и других дорожных сооружений. Толщина снимаемого слоя задается проектом по указанию землепользователей.

Снятие почвы не производится на болотах (не освоенных для сельскохозяйственного производства), в песчаных пустынях, на засоленных землях, а также во всех случаях нецелесообразности вторичного ее использования, установленных органами землеустройства.

При нехватке почвенного грунта для целей реультивации следует собирать и хранить потенциально плодородный грунт верхних слоев вскрышных пород.

3.2.2. При снятии слоя почвы должны быть приняты меры к защите ее от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

Штабели плодородного грунта следует располагать на сухих местах за пределами зоны выполаживания откосов насыпи (выемки) раздельно в форме, удобной для последующей погрузки и транспортировки. Высота штабелей должна составлять не более 10,0 м, а угол неукрепленного откоса — не более 30°. Поверхности штабелей плодородного грунта и потенциально плодородных пород должны быть укреплены посевом многолетних трав.

Для предохранения штабелей грунта от размыва устраивают водоотводные канавы.

3.2.3. В целях предупреждения эрозии очищенных 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 должен быть обеспечен строительный водоотвод. Строительный водоотвод состоит из системы нагорных канав, ограждающих валов на склонах, водосборных и отводных канав в пониженных местах, выборочной вертикальной планировке в местах затрудненного стока. В систему строительного водоотвода могут включаться сооружения постоянного водоотвода.

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

3.2.4. При сооружении насыпи из боковых резервов проектом должна быть предусмотрена их рекультивация с уполаживанием откосов, созданием почвенного покрова и устройством организованного водоотвода поверхностных и грунтовых вод. Рекультивирован-

ный боковокй резерв может быть передан под сельскохозяйственное или лесохозяйственное использование.

Не допускается заболачивание бокового резерва из-за недостаточного водоотвода, а также размыв его дна из-за недопустимых уклонов.

3.2.5. При пересечении склона, а также при прохождении дороги у этого подножья, в период строительства должна быть проведена визуальная оценка оползневой устойчивости склона. К оползнеопасным относятся склоны с внешними проявлениями смещений (разрывы, наплывы грунта, искривленные стволы деревьев и т.п.), склоны с выходами грунтовых вод на поверхность, склоны, подрабатываемые естественными либо техническими процессами.

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.

3.2.6. При наличии на откосах и склонах проявлений потери местной устойчивости (оплывины, сплывы и т.п., как правило, захватывающие толщу не более глубины промерзания) должны быть приняты 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.

3.2.7. При выполнении земляных работ, ремонте и содержании земляного полотна наибольший ущерб окружающей среде наносится эрозионными явлениями.

Предупреждение эрозии достигается быстрейшим устройством и включением в работу сооружений водоотвода, водопропускных устройств, быстротоков, укреплением откосов.

При всех видах ремонтов к первоочередным работам следует относить устранение очагов эрозии и ликвидацию ее проявлений. Особое внимание при этом должно быть уделено предупреждению превращения плоскостной эрозии в линейную.

3.2.8. Выявление 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 закрепление посевом трав или искусственными покрытиями.

3.2.9. 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.

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

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

3.2.11. При обнаружении с одной стороны насыпи подпора поверхностных вод в период снеготаяния, явлений заболачивания вследствие переувлажнения верхних слоев грунта необходимо устройство или углубление существующих боковых водоотводных канав, отводящих воду в места организованного или естественного стока. В случае невозможности отвода воды вдоль земляного полотна необходимо устройство водопропускной трубы.

3.3. Устройство дорожной одежды

Устройство дополнительных слоев оснований

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

Обеспыливание следует осуществлять в соответствии с требованиями гл. 4.2 настоящей Инструкции.

3.3.2. При устройстве теплоизолирующих слоев из плиточных материалов, гидроизолирующих слоев из рулонных материалов, дре-

нирующих и капилляропрерывающих слоев из нетканых синтетических материалов необходимо предупредить засорение полосы отвода дороги кусками, обрывками этих материалов.

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

Устройство оснований и покрытий из материалов, укрепленных неорганическими и органическими вяжущими

3.3.4. Доставка укреплений смесей, приготовленных в смесительных установках, на место производства работ должна осуществляться в автобетономешалках, автобетоновозах или приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

3.3.5. При уходе за основанием или покрытием из материалов, укрепленных цементом, во избежание загрязнения окружающей среды испаряющимися токсичными растворителями, входящими в состав пленкообразующих материалов, следует отдавать предпочтение пленкообразующим материалам на водной основе, например, осветленной битумной эмульсии или использованию слоя песка толщиной 4—6 см с поливкой водой.

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

Санитарных ограничений на применение битумных материалов не устанавливается.

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

3.3.8. На всех стадиях производства органических вяжущих материалов должна быть обеспечена 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.

3.3.9. При работе с органическими вяжущими материалами всех видов следует пользоваться спецодеждой, спецобувью, а в соответствующих случаях — индивидуальными средствами защиты в соответствии с «Правилами техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог».

Устройство асфальтобетонных покрытий и оснований

3.3.10. При устройстве поверхностной обработки асфальтобетонных и других черных покрытий в качестве вяжущего материала следует отдавать предпочтение менее токсичным битумным эмульсиям — катионным БК, СК и анионным БА-1 и СА.

3.3.11. При приготовлении асфальтобетонных смесей, предназначенных для устройства верхних слоев покрытия, в качестве добавок ПАВ рекомендуется использовать менее токсичные анионоактивные вещества.

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

3.3.12. Выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

Устройство цементобетонных покрытий и оснований

3.3.13. Очистку и промывку кузовов бетоновозов и автосамосвалов, используемых для доставки цементобетонных смесей, следует производить в специально отведенных местах. Вода после промывки должна отводиться в специальные отстойники, откуда она может быть использована повторно. Сброс этих вод в поверхностные водоемы запрещается.

3.3.14. Уход за свежеуложенным бетоном следует осуществлять с учетом п. 3.3.5 настоящей Инструкции.

Рабочие органы распределителей пленкообразующих веществ должны быть отрегулированы таким образом, чтобы расход пленко-

образующих материалов соответствовал нормам, установленным «Инструкцией по строительству цементобетонных покрытий автомобильных дорог», ВСН 139-80 Минтрансстроя СССР. При этом пленкообразующий материал не должен стекать с покрытия.

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.

3.3.15. При приготовлении на месте, разогревании и транспортировании резино-битумных, битумно-полимерных мастик, тиоколовых герметиков и грунтовок, применяемых для заполнения деформационных швов в бетоне, необходимо принимать меры, исключающие возможность попадания этих материалов на почвы и растительность.

3.4. Разработка карьеров и резервов

Общие положения

3.4.1. При выполнении работ по разработке и рекультивации карьеров и резервов следует руководствоваться требованиями «Земельного кодекса РСФСР», Постановления Совета Министров СССР от 2 июня 1976 г. № 407 «О рекультивации земель, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ», «Основных положений о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ», а также требованиями «Технических указаний по изысканиям, проектированию и разработке притрассовых карьеров для железнодорожного и автодорожного строительства» ВСН 182-74 Минтрансстроя СССР, «Методических рекомендаций по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве» (ЦНИИС, 1982).

3.4.2. Для размещения карьеров и резервов следует, как правило, выбирать 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.

3.4.3. При разработке карьеров и резервов необходимо предусматривать меры, предотвращающие вредное влияние вскрышных и добычных работ на недра, экологические условия в пределах пойм и прибрежных зон рыбохозяйственных водоемов, сохранность запасов полезных ископаемых, эксплуатируемых и находящихся на консервации горных выработок, буровых скважин, а также подземных сооружений.

Запрещается 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.

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

3.4.5. Глубину карьеров и резервов следует устанавливать с учетом прогноза изменения гидрогеологических условий прилегающих территорий и направления рекультивации нарушенных земель.

Так, 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.

3.4.6. Для предотвращения понижения уровня грунтовых вод при разработке карьеров и резервов следует, как правило, предусматривать устройство противофильтрационных завес (барражей), проектирование которых выполняется в соответствии с «Временной инструкцией по проектированию стен сооружений и противофильтрационных завес, устраиваемых способом «стена в грунте» СН 477-76.

При этом следует прогнозировать изменение режима грунтовых вод на прилегающих территориях.

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

3.4.8. При выполнении вскрышных, добычных, рекультивационных работ на подъездных и карьерных дорогах следует произво-

дить обеспыливание в соответствии с «Указаниями по строительству, ремонту и содержанию гравийных дорог», ВСН 7-85 Минавтодора РСФСР.

Вскрышные работы

3.4.9. При совместном залегании различных вскрышных пород следует производить их селективную разработку и селективное отвалообразование. В первую очередь это относится к плодородному слою почвы.

3.4.10. Плодородный слой почвы следует снимать в талом состоянии в теплый и сухой период.

Мероприятия по защите от загрязнения плодородного слоя почвы следует осуществлять в соответствии с п. 3.2.2 настоящей Инструкции.

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

Для размещения вскрышных пород вне карьера следует в первую очередь использовать естественные и искусственные понижения рельефа местности. При этом следует исключить возможность образования бессточных территорий, приводящих к подтоплению местности, прилегающей к карьерному полю. Для этого необходимо предусматривать специальные водоотводные и водопропускные устройства.

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.

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

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

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

При длине склонов более 10—12 м для гашения скорости потока дождевых и талых вод необходимо устраивать террасы, бермы. В местах концентрированного стока должны быть оборудованы лотки, быстротоки.

3.4.14. Способ отвалообразования следует выбирать из условия наименьшего пылевыделения.

При выполнении вскрышных и отвальных работ в сухую и теплую погоду следует производить обеспыливание разрабатываемых пород в соответствии с требованиями гл. 4.2 настоящей Инструкции.

Добыча и транспортирование материалов

3.4.15. Добычу дорожно-строительных материалов следует производить по схемам, соответствующим наименьшему загрязнению природной среды. В сухую и теплую погоду для снижения пылевыделения следует производить гидроорошение мест разработки.

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

3.4.17. Складирование готовой продукции должно производиться за пределами водоохранных зон водоемов на естественную или искусственную твердую поверхность, исключающую смешивание материалов. Открытые склады минеральные материалов должны быть оборудованы противопылевыми ограждениями.

3.4.18. Очистку щебня, гравия, песка в теплый период года следует производить сухим способом с необходимыми мероприятиями по пылеподавлению.

Рекультивация нарушенных земель

3.4.19. В соответствии с «Земельным кодексом РСФСР», утвержденным Верховным Советом РСФСР 1 июля 1970 г., а также Постановлением Совета Министров СССР от 2 июня 1976 г. «О рекультивации земель, сохранении и рациональном использовании плодо-

родного слоя почвы при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ», предприятия, организации и учреждения, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящие геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы на сельскохозяйственных и других землях или лесных угодьях, обязаны по миновании надобности в этих землях за свой счет приводить их в состояние, пригодное для использования в сельском, лесном, рыбном хозяйстве или для иного целевого назначения. Предприятия, организации и учреждения при проведении указанных работ обязаны также снимать, хранить и наносить плодородный слой почвы на рекультивируемые земли или на малопродуктивные угодья.

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

Предприятия, организации и учреждения, проводящие работы, которые оказывают отрицательные воздействия на сельскохозяйственные, лесные и другие угодья за пределами предоставленных земельных участков, обязаны предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению или максимально возможному ограничению указанных отрицательных воздействий.

3.4.20. Работы технического этапа рекультивации на отработанных территориях в соответствии с требованиями «Основных положений о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геологоразведочных, строительных и других работ», утвержденных 16 мая 1977 года, должны начинаться в период строительства, реконструкции или капитального ремонта автомобильной дороги и заканчиваться не позже чем через 1 год после окончания добычных работ.

Рекультивационные работы на землях, нарушенных или подлежащих нарушению открытыми горными 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 и согласованному с органами государственного надзора.

Производство рекультивационных работ должно быть технологически увязано со структурой комплексной механизации основных горных работ, сроком эксплуатации и стадиями развития карьера.

3.4.21. Направление рекультивации нарушенных земель должно определяться в соответствии с ГОСТ 17.5.1.01—78 и ГОСТ 17.5.1.02—78 (сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное, водохозяйственное и др. направления). 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.

3.4.22. При сельскохозяйственном направлении рекультивации нарушенных земель и 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.

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

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

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

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

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.

3.4.25. 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.

3.4.26. Работы по рекультивации нарушенных земель должны проводиться поэтапно: технический и биологический.

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.

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

3.4.27. Оценка пригодности горных пород для биологической рекультивации нарушенных земель осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03—78.

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.

3.4.28. 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.

3.4.29. Техническая рекультивация притрассовых боковых резервов в поперечном сечении должна проводиться плавным сопряжением откоса земельного 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.

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

3.4.30. Техническую рекультивацию сосредоточенных карьеров и резервов следует осуществлять засыпкой выработанного пространства материалами отвалов вскрыши или выполаживанием откосов выработки. Заполнение выработанного пространства может быть произведено также методом гидромеханизации.

3.4.31. 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.

3.4.32. Для защиты от водной и ветровой эрозии необходимо проводить мероприятия по укреплению выположенных откосов. Вид противоэрозионных мероприятий назначается в соответствии с таб-

Таблица 2

Характеристика откосов	Угол наклона, град.	Необходимые противоэрозионные мероприятия
1	2	3
Пологие	4—5	Посадка почвозащитных лесонасаждений, кусстарников, посев трав
Слабо покатые	6—10	Устройство водозащитных валов, посев многолетних трав, древесно-кустарниковой растительности

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Покатые	11—20	Террасирование, устройство водозащитных валов, устройство лотков, быстротоков, посев трав, древесно-кустарниковой растительности
Крутые	21—40	Трассирование, устройство валов и водостоков, планировка, химическое закрепление, посев трав

лицей 2.

3.4.33. Посев многолетних трав рекомендуется производить по плодородному слою почвы. При его отсутствии укрепление откосов многолетними травами следует производить методом гидропосева. Технологию работ, состав и расход материалов, условия применения назначаются в соответствии с «Методическими указаниями по технологии укрепления земляного полотна гидропосевом многолетних трав» (ЦНИИС, 1971 г.).

3.5. Искусственные сооружения

3.5.1. Строительная площадка для сооружения моста выбирается, как правило, за пределами водоохранной зоны. Ее местоположение должно быть согласовано с природоохранными органами и оформлено специальным актом. Одновременно с природоохранными органами должны быть согласованы допустимые способы и сроки производства работ.

Сброс загрязненных вод, свалка мусора, стоянка автомобилей и строительство временных сооружений в пределах водоохранных зон на берегах рек запрещается.

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

3.5.2. Степень необходимой очистки, обезвреживания и обеззараживания сточных вод в отстойниках устанавливается санитарно-техническим расчетом и должна соответствовать «Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», М., 1975. Скапливающиеся на дне отстойников осадки и плавающие матери-

алы вывозят для уничтожения в места, согласованные с местными органами санитарно-эпидемиологической службы и другими органами государственного надзора.

Сброс очищенных сточных вод в реку может производиться только с разрешения органов санитарно-эпидемиологической службы и рыбоохраны в местах, указанных этими органами.

На строительной площадке должны быть предусмотрены емкости для сбора мусора.

3.5.3. Число временных подъездных дорог к объекту строительства должно быть минимальным. При слабых грунтах пойм подъездные дороги следует устраивать на хворостяных настилах или сланях. Подъездные дороги такого типа следует устраивать также в целях сохранности тонкого почвенного покрова в лесотундровой зоне.

После прекращения эксплуатации временных подъездных дорог в пойменных зонах хворостяные выстилы и слани должны быть полностью разобраны и вывезены за пределы пойм.

3.5.4. Место и конструктивное решение временной переправы через реку (брод, паромная переправа, низководный деревянный мост или понтонный мост) должны быть согласованы с органами рыбоохраны.

3.5.5. Строительство мостов через рыбохозяйственные водоемы (реки, озера, пруды, водохранилища и их придаточные воды, которые используются или могут быть использованы для промысловой добычи рыбы и других водных животных и растений или имеют значение для воспроизводства запасов промысловых рыб) должно производиться с соблюдением Закона СССР «Об охране и использовании животного мира», а также «Положения об охране рыбных запасов и о регулировании рыболовства в водоемах СССР», утвержденного СМ СССР и должно быть согласовано с органами рыбоохраны.

3.5.6. Отсыпку временных островков в местах возведения русловых опор следует производить чистым песком при соблюдении допустимого содержания взвешенных частиц в воде по сравнению с природным.

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

3.5.8. 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) должно производиться с соблюдением следующих мер:

в период массового нереста, выклева личинок и ската молоди рыб, работы в пределах акватории, а также перемещения по воде должны быть прекращены и приняты меры по снижению шума строительных машин и механизмов, работающих на берегах реки;

для ограждения котлованов при сооружении русловых опор больших мостов предпочтительнее 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 предпочтительно 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 должен быть вывезен для использования в насыпях подходов к мосту и регуляционных сооружений или складироваться за пределами пойменных зон.

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

Стеснение периодического водотока на время производства работ, при котором возможно подтопление сельскохозяйственных угодий, должно быть согласовано с сельскохозяйственными органами.

3.5.10. При строительстве укреплений земляных сооружений на водотоках, а также водоотводных и оврагозащитных сооружений, необходимо предусматривать противоэаводковые мероприятия, предотвращающие смыв и обвалы грунта в период дождей и паводков.

3.5.11. Строительство мостов и труб в наледеопасных районах должно вестись с сохранением установившегося на водотоке водно-

теплового режима грунтов, торфо-мохового покрова и растительности.

3.5.12. В процессе строительства и на его конечной стадии должен быть обеспечен контроль за выполнением следующих работ:

удаление из русла реки песчаных островков, отсыпанных на время сооружения опор, с вывозом грунта на берега;

очистка русла реки и пойм от загромождающих их предметов (сваи подмостей и временных опор должны быть выдернуты и вывезены, разобраны и вывезены хворостяные выстилы или слани временных подъездных дорог);

разборка временных сооружений на стройплощадке; планировка и рекультивация земель, с посадкой кустарников и деревьев на всей территории строительства, включая подъездные дороги;

благоустройство территорий в местах грунтовых карьеров, в том числе карьеров, которые могут быть использованы для рыбохозяйственных прудов или в качестве мест отдыха, с планировкой и рекультивацией земель, посадкой кустарников и деревьев, уполаживанием откосов и отсыпкой песчаных пляжей;

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 должны быть зафиксированы в акте сдачи (или выполнения ремонта) объекта.

3.5.13. Ремонт мостов и труб в наледеопасных районах следует выполнять с сохранением установившегося на водотоке водно-теплового режима грунтов, торфо-мохового покрова и растительности.

3.5.14. Не разрешается производить ремонтные работы и перемещения по воде на мостовых переходах через водные объекты высшей (особой) и первой категории в период массового нереста, выклева и ската молоди рыб, сроки которого устанавливаются органами рыбоохраны. На пойменных участках мостов, за пределами акватории в этот период должны быть приняты меры по снижению шума выполняемых работ, в том числе шума механизмов и автомобилей.

4. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

4.1. Предотвращение образования пыли

4.1.1. Обеспыливание в первую очередь следует производить на участках дорог, проходящих через населенные пункты, вдоль полей, занятых сельскохозяйственными культурами.

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

4.1.2. Нормы расхода обеспыливающих материалов, технология работ и другие вопросы, касающиеся борьбы с пылью на дорогах принимают в соответствии с требованиями, изложенными в «Технических правилах ремонта и содержания автомобильных дорог» (ВСН 24-88) и «Указаниях по строительству, ремонту и содержанию гравийных покрытий» (ВСН 7-85) Минавтодора РСФСР.

4.1.3. При пересечении рек, ручьев или других водных преград на участках дорог длиной по 100 м с каждой стороны от моста (трубы), а также на участках, расположенных на расстоянии до 100 м, обеспыливание следует производить только органическими вяжущими материалами —битумом или битумной эмульсией.

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

4.2. Технические требования к применению противогололедных и обеспыливающих материалов

4.2.1. Для уменьшения отрицательного воздействия на придорожную почву, воду и растительность обеспыливающих и противогололедных материалов необходимо применять их в минимальном количестве, диктуемом условиями безопасности движения, соблюдая режим и нормативы, предусмотренные технологией борьбы с зимней скользкостью (ВСН 20-88, ВСН 24-88). При этом следует

руководствоваться также критериями оценки степени воздействия противогололедных и обеспыливающих веществ, приведенных в приложении 5. Возможность применения этих материалов должна быть согласована с органами рыбоохраны.

4.2.2. Распределение обеспыливающих и противогололедных материалов необходимо производить только механическими способами. Чешуированные или гранулированные материалы следует распределять солеразбрасывателями, универсальными разбрасывателями или распределителями удобрений.

Розлив растворов хлоридов и др. целесообразно производить поливомоечными машинами, а при их отсутствии автоцистернами со специальными распределительными устройствами.

Рабочие органы распределительных средств должны быть отрегулированы таким образом, чтобы распределение материалов осуществлялось только по проезжей части дороги.

4.2.3. Количество распределяемых за зиму противогололедных материалов (хлоридов) не должно превышать: для второй дорожно-климатической зоны — 2 кг на 1 м^2 покрытия, для третьей — 1 кг/м^2.

Розлив обеспыливающих материалов при норме более 1,5 кг/м^2 производят за два-три приема.

4.2.4. Для предупреждения скользкости следует применять профилактическую обработку покрытия солью из расчета 5—20 г/м^2 до начала снегопада или образования гололеда (в соответствии с прогнозом погоды).

4.2.5. Ранней весной допускается применять минимальное количество хлоридов — до 10 г/м^2 на одну обработку с учетом того, что в этот период почва и растительность наиболее чувствительны к их воздействию.

4.2.6. Для хранения твердых хлоридов, применяемых для борьбы с зимней скользкостью и обеспыливанием, следует использовать закрытые механизированные склады, имеющие твердые полы и дренажную систему. Материал, поступающий в дорожные хозяйства в рассыпанном виде, следует хранить в складах бункерного или силосного типа.

В исключительных случаях допускается хранение солей в буртах на специальных площадках с бетонным основанием и бортами по периметру, чтобы предотвратить вытекание растворов солей. Для защиты хлоридов от атмосферных осадков штабели должны быть закрыты навесами из пленки или другими средствами.

4.2.7. Для хранения растворов солей, природных рассолов на базах дорожных хозяйств следует использовать цистерны емкостью 20—50 м^3 или закрытые сверху котлованы с изолированными стенками, предотвращающими вытекание растворов в почву и загрязнение поверхностных и подземных вод.

Уровень растворов в хранилищах для жидких материалов следует еженедельно контролировать. При обнаружении утечки срочно ее устранить.

4.2.8. Месторасположение складов для противогололедных и обеспыливающих солей следует выбирать с учетом особенностей природной среды, рельефа местности, наличия водотоков, водоемов и других источников воды. Запрещается устраивать штабели или склады в водоохранных зонах и на расстоянии менее 200 м от источников воды.

4.2.9. При выборе противогололедных и обеспыливающих материалов, содержащих хлориды, предпочтение следует отдавать хлористому кальцию фосфатированному и природным рассолам.

4.2.10. В целях снижения отрицательного влияния противогололедных и обеспыливающих веществ на растения и почву следует проводить следующие мероприятия.

В местах с большим количеством вносимых хлоридов необходимо обеспечить водоотвод путем заложения перехватывающих и отводящих дренажей или создавать в сторону кювета поперечный уклон придорожной полосы не менее 5—7°. Форма поперечного профиля разделительной полосы должна быть выпуклой.

С целью ограничения загрязняемого дорогой пространства пылью и солями следует устраивать лесные полосы, которые будут преграждать перенос этих веществ.

При посадке или посеве следует использовать ассортимент растений, устойчивых к засолению почв (приложение 5).

В случае, если хлориды попадают в почву вновь созданных лесных полос, в них необходимо проводить рыхление почв не менее пяти раз в первый год и трех — последующие годы, полив до 2—3 раз в месяц и ежегодную подкормку удобрениями (N_{60}, P_{60}, K_{60}).

При посадке деревьев и кустарников на глинистых и суглинистых почвах в ямы целесообразно добавлять песок, что способствует большей водопроницаемости, а, следовательно, лучшей вымываемости хлора.

При содержании газонов в зонах наибольшего попадания хлоридов (разделительная полоса, откосы кюветов) необходимо 2—3 раза

в месяц проводить полив (20—30 л/м^2) и ежегодно подсевать семена с предварительным рыхлением, поливом почв (40—60 л/м^2) и внесением удобрений (N_{45}, P_{45}, K_{45}).

При использовании удобрений особое значение следует уделять органическим, а из минеральных — азотным, фосфорным, магниевым, марганцевым и борным удобрениям. Не вносить хлор- и натрийсодержащих удобрений.

Для предотвращения вторичного засоления почв в полосе отвода следует сразу же после косьбы убирать скошенную траву и опавшие осенью листья деревьев.

4.2.11. Для контроля за степенью загрязнения придорожной полосы противогололедными и обеспыливающими материалами (приложение 5), осуществляемого дорожными эксплуатационными организациями с привлечением специализированных организаций, следует наладить учет количества внесенных веществ на проезжую часть и зону их последующего распределения в придорожной полосе. Ежегодно в снегу и один раз в 3—4 года в почве и растениях следует определять содержание хлора (приложение 5.1). Образцы снега отбирают в декабре и марте, почв —мае, июне, растений — в июне-августе. Кроме того, необходимо проводить в весенне-летний период наблюдения за состоянием растений, обращая внимание на их рост, признаки отравления (приложение 5.2), появление или исчезновение индикаторных растений (приложение 5.3).

4.3. Предотвращение эрозии и загрязнения почвы

4.3.1. В соответствий с «Положением о порядке пользования автомобильными дорогами», утвержденными постановлениями Совета Министров РСФСР 9 июня 1959 г. № 930 и 5 марта 1969 г. № 129, дорожные эксплуатационные организации обязаны контролировать выполнение требований о запрещении загрязнения проезжей части, обочин дороги, отверстий мостов, труб, канав и дренажных устройств, а также провоз без соответствующей упаковки материалов и грузов, засоряющих дорогу и полосу отвода.

Запрещен прогон скота за пределами установленных мест, а также выпас его в полосе отвода.

4.3.2. В составе работ по ремонту земляного полотна следует в целях предотвращения эрозии предусматривать восстановление снятого или поврежденного растительного слоя на откосах выемок и

насыпей и склонах в полосе отвода с обязательным засевом травами.

4.3.3. При загрязнении полосы отвода различными отходами, фрикционными материалами (песком, щебнем), продуктами износа резины, мусором следует систематически собирать и вывозить эти отходы и по возможности утилизировать их.

4.3.4. Для сохранения элементов рельефа в процессе ремонта и содержания дорог следует регулярно проводить 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, а также к устройству необходимых гидротехнических сооружений.

4.3.5. Создание устойчивого травяного покрова достигается посевом многолетних трав или одерновкой.

Применяют низовые корневищные, корневищно-рыхлокустовые и рыхлокустовые многолетние злаковые травы, обладающие достаточной морозо- и засухоустойчивостью и образующие сплошную, прочную дернину. К числу наиболее эффективных относятся 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 трав.

4.3.6. Площади, подлежащие задернению, должны быть выравнены, вспаханы 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 должен производиться ранней весной или в августе, сентябре в тихую, безветренную погоду.

Для равномерного рассева одну половину семян высевают в одном направлении, а вторую половину — противоположном. Равномерность рассева трав достигается первоначальным высевом и заделкой 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 поливают.

4.3.7. Уход за газонами включает: борьбу с сорняками, скашивание (один, два раза в месяц), подкормку минеральными удобрения-

ми, полив в засушливый период. Кроме того периодически производят землевание, прикатывание и прокалывание дернины.

4.3.8. 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 выполняют 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.

4.3.9. Для залужения ровных площадей и пологих откосов рационально использовать дернокрошку, т.е. растительный грунт, содержащий большое количество жизнеспособных частей травянистых растений с распределением его ровным слоем в количестве 500—700 $м^3$/га.

4.3.10. Противоэрозионные насаждения из деревьев и кустарников следует создавать 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.

Для создания насаждений на откосах используют в первую очередь быстрорастущие, быстроукореняющиеся и корнеотпрысковые породы. Могут быть использованы: 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, свидина, сирень, скумпия, смородина золотистая, терн, черемуха поздняя, шиповник, яблоня дикая и др.

4.3.11. В трудных лесорастительных условиях посадки следует закладывать лишь в нижней трети откоса, где условия увлажнения почвы лучше. При этом выше по откосу следует сажать корнеотпрысковые породы кустарников, а ниже — древесные породы.

Посадку по откосам производят в площадки или ямки, при этом по возможности используют растительную землю. Ширина междурядий принимается равной 1,5—2,0 (2,5) м, а расстояние в ряду — 0,5—0,7 м.

С целью удешевления работ также применяют загущенные посевы древесных и кустарниковых пород, имеющих недорогие семена с высокой грунтовой всхожестью и всходы устойчивые в трудных лесорастительных условиях (акация желтая, аморфа, клен ясенелистный и др.).

4.3.12. Для закрепления растущих оврагов и размываемых балок следует создавать 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 должны быть размещены вдоль обеих сторон оврага — на расстоянии не менее 5 м от бровки и продолжены выше вершины оврага на 30—50 м.

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

Приовражную опушку полосы как правило следует создавать из корнеотпрысковых пород, внутреннюю часть — из чередующихся рядов почвозащитных кустарников и деревьев с мощной корневой системой, полевую опушку — из плодовых и ягодных пород деревьев и кустарников.

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

4.3.13. 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.

4.3.14. Защиту от размыва дамб и насыпей на затопляемых поймах рек следует осуществлять путем посадки кустарниковых и древовидных ив, размещая их полосами вдоль откосов в пределах высшего и низшего уровней воды. Посадка должна производиться весной, начиная от линии высшего уровня и уширяться по мере спада воды.

4.3.15. На оползневых склонах следует сажать породы, потребляющие много влаги и осушающие почву, а также породы с мощной корневой системой, например, тополевые насаждения. Посадки сочетают с закладкой сети осушительных и водоотводных канав.

4.3.16. 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 ширину полос принимают равной 16—21 м.

С целью повышения водопоглощающей и водорегулирующей роли лесных полос, как правило, применяют их обвалование по нижней опушке, устройство них прерывистых канав.

4.3.17. При необходимости быстрого озеленения и закрепления крутых склонов следует применять одерновку.

Источниками дернины являются есстественные 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 подгоняют одна к другой, а на крутых склонах пришпиливают колышками заподлицо. Швы засыпают землей и засевают семенами трав. Одернованный участок первые две—три недели поливают.

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

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

Торфодерновые ковры выращивают 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 устанавливают в зависимости от их прочности 0,5x1 м или 1,0x1,5 м транспортируют свернутыми в рулоны.

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

Укрепление откосов и дна может быть выполнено в зависимости от скорости течения: каменно-щебеночными материалами: геотекстилем; торфо-дерновыми коврами, армированными капроновой сеткой или стеклохолстом; бетоном, 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. Укрепление откосов выше расчетного уровня производят путем посева трав или применения дерновки.

4.4. Защита от загрязнения водоемов

4.4.1. Защита водоемов различного хозяйственного и рекреационного назначения от загрязнения включает комплекс мероприятий по сокращению загрязнения придорожной полосы, снижению неконтролируемого прямого стока в водоемы вблизи дороги, устройства защитных и очистных сооружений.

4.4.2. В процессе эксплуатации автомобильной дороги необходимо поддерживать постоянно 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 отплывшего по откосу грунта с последующей подсыпкой и укреплением посевом 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.

4.4.3. 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

такую высоту, которая была бы достаточной для предупреждения переувлажнения грунтов полотна водой, задерживающейся у дороги.

4.4.4. В целях охраны водоемов от загрязнения при текущем ремонте автомобильных дорог необходимо предусмотреть закрепление оврагов и устройство барражей по их дну, для исключения возможности заиливания водотоков.

4.4.5. При ремонте и содержании переходов через водотоки должны выбираться 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 полос.

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, при промывании оборудования (ведер, распылителей, кистей).

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

Должны быть проведены технические работы, исключающие проезд транспорта, установлены надписи, запрещающие мойку автомобилей и другое загрязнение всех проточных и непроточных водоемов на участках их водоохранных зон.

Берега водоемов должны систематически очищаться от загрязнения.

4.5. Предотвращение прочих видов загрязнения

4.5.1. С целью снижения стены загрязнения продуктами сгорания топлива, в частности соединениями свинца, и уменьшения ширины зоны загрязнения на дорогах первой, второй, а в населенных местах и третьей категории 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 ограничение ширины 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, серы, липа мелколистная и др.). Для устройства зеленых полос не следует использовать плодовые деревья.

В сельскохозяйственных целях земли в пределах зоны влияния следует использовать только для возделывания культур для технических целей.

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

4.5.2. Запрещается применение гербицидов и других токсичных химических веществ для борьбы с сорняками и других мероприятий при содержании полосы отвода автомобильных дорог.

Поддержание необходимого санитарного уровня придорожной полосы следует осуществлять с помощью агротехнических приемов.

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

улучшения ровности дорожных покрытий путем своевременного проведения текущего, среднего и капитального ремонтов;

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, перевода движения грузового автотранспорта и сельскохозяйственных машин на объездные дороги.

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

Таблица П.1.1

Предельно допустимые концентрации токсичных веществ в почве

Наименование вещества	ПДК, мг/кг сухой почвы
1. Бенз(а)пирен	0,02 над фоном
2. Гексахлорциклогексан	1,0
3. Карбофос	2,0
4. Линцан	1,0
5. Медь	30—40
6. Мышьяк	2,0
7. Полихлорпинен	0,5
8. Полихлоркамфен	0,5
9. Прометрин	0,5
10. Ртуть	2,1
11. Севин	0,05
12. Свинец	20,0 над фоном
13. Хлорамин	0,005
14 Хлорофос	0,5

Таблица П.1.2

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест (выборочный перечень)

Вещества	Предельно допустимые концентрации в мг/м^3			Растворимость	Класс опасности
	рабочей зоны	максимальная разовая	среднесуточная		
1	2	3	4	5	6
Азота двуокись	5,0	0,085	0,04	Р	2
Аммиак	20,0	0,20	0,04	—	4
Анилин	5,0	0,05	0,03	Р	2
Ацетон	200,0	0,35	0,35	Р	4

Продолжение таблицы П.1.2

1	2	3	4	5	6
Бенз(а)пирен	20,0	—	$0{,}1\ 10^{-5}$	—	1
Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на С)	100,0	5,0	1,5	—	4
Бензол	100,0	1,5	0,1	Р	2
Бутан	—	200,0	—	Р	4
Дихлорэтан	10,0	3,0	1,0	Р	2
Кислота азотная по молекуле HNO_3	—	0,4	0,15	Р	2
Кислота серная по молекуле H_2SO_4	2,0	0,3	0,1	Р	2
Кислота соляная по молекуле HCl	5,0	0,2	0,2	Р	2
Ксилол	100,0	0,2	0,2	—	3
Метанол	3,0	1,0	0,5	—	—
Нафталин	20,0	0,003	0,003	—	4
Нитробензол	5,0	0,008	0,008	Р	2
Пыль нетоксическая	—	0,5	0,15	—	3
Сажа (копоть)	4,0	0,15	0,05	—	3
Свинец и его соединения (кроме тетраэтилсвинца, в пересчете на Pb)	—	0,0003	—	—	1
Сернистый ангидрид	10,0	0,5	0,05	—	3
Стирол	5,0	0,04	0,002	Р	2
Толуол	100,0	0,6	0,6	Р	3
Углерода окись	20,0	5,0	3,0	Р	4
Фенол	5,0	0,01	0,003	Р	2
Формальдегид	5,0	0,035	0,003	—	2
Хлор	1,0	0,1	0,03	Р	2
Хлорофос	0,5	0,04	0,02	—	2
Этанол	—	5,0	5,0	—	
Этилен		3,0	3,0	—	3

Таблица *П*.1.3

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного водопользования

Наименование ингредиентов	Лимитирующий показатель вредности	ПДК (мг/л) вредных веществ в объектах водопользования	
		хозяйственно-питьевого и культурно-бытового	рыбохозяйственного
1	2	3	4
Аммиак	Общесанитарный	2,0	—
	Токсикологический	—	0,05
Бензин	Органолептический	0,1	—
Бензол	Санитарнотоксикологический	0,5	—
	Токсикологический	—	0,5
Гексахлоран	»	—	Отсутствие
	Органолептический	0,02	—
Ксилол	»	0,05	0,05
Лак битумный	Токсикологический	—	5,0
Лак пекосмоляной	»	—	1,0
Масло солярное	»	—	0,01
Мышьяк	»	—	0,05
	Санитарно-токсикологический	0,05	
Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	Рыбохозяйственный	—	0,05
Нефть высокосернистая	Органолептический	0,1	—

Продолжение таблицы П.1.3

1	2	3	4
Нефть прочая	Органолептический	0,3	—
Свинец	Токсикологический	—	0,1
	Санитарно-токсикологический	0,1	—
Сульфонол хлорный	Токсикологический	—	0,1
Стирол	Органолептический	0,1	0,1
Толуол	То же	0,5	0,5
Фенол	»	0,001	—
	Рыбохозяйственный	—	0,001
Хлорофос	Органолептический	0,05	—
	Токсикологический	—	Отсутствие
Латекс синтетический	Рыбохозяйственный	—	1,6
Этилен	Органолептический	0,5	—

ТРЕБОВАНИЯ К ОГРАНИЧЕНИЮ ШУМОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Таблица П.2.1

Допустимые уровни звукового давления и уровня звука для жилых и общественных зданий и территорий застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звука L_A и экв. ур. звука $L_{Аэкв.}$, дБА	Максимальные уровни звука $L_{Амакс.}$, дБА
1	2	3	4
Палаты больниц и санаториев, операционные больницы	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	35 25	50 40
Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев		35	50
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек		40	55
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждений и школах-интернатах	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	40 30	55 45
Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	45 35	60 50
Залы кафе, ресторанов, столовых		55	70
Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания		60	70

Продолжение таблицы П.2.1

1	2	3	4
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	45 35	60 50
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, 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	55 45	70 60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	60 50	75 65
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских школьных учреждений, школ и др. учебных заведений		45	60
Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		35	50

Примечания:

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

2. Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого средствами автомобильного, железнодорожного, авиационного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона жилых зданий, зданий и гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, а также источников авиационного шума, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta n = \pm 10$ дБ) указанных в позициях 9 и 10 табл. П.2.1.

Таблица *П.2.2*

Поправка к допустимым октавным уровням звукового давления и уровням звука

Влияющий фактор	Условия	Поправка в дБ или в дБА
Характер шума	Широкополосный. Тональный, импульсный (при измерениях стандартным шумомером)	0 -5
Место расположения объекта	Курортный район	-5
	Новый проектируемый жилой район	0
	Жилая застройка, расположенная в существующем населенном пункте	+5
Время суток	Дневное время — с 7 до 23 ч	+10
	Ночное время — с 23 до 7 ч	0
Длительность воздействия шума в дневное время за наиболее шумные 1/2 ч	Суммарная деятельность в %	
	56—100	0
	18—56	+5
	6—18	+10
	Менее 6	+15

Примечания:

1. Длительность воздействия шума должна быть обоснована расчетом или подтверждена технической документацией.
2. Тоннальным следует считать шум, в котором прослушивается звук определенной частоты.
3. Импульсным следует считать шум, воспринимаемый как отдельные удары и состоящие из одного или нескольких импульсов звуковой энергии; продолжительность каждого импульса меньше 1 сек.
4. Поправки на время суток принимаются только для территорий жилой застройки и участков школ.

Таблица *П.2.3*

Затухание шума в атмосфере

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Затухание шума в дБ/км	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Таблица *П.2.4*

Допустимые уровни шума на территориях различного хозяйственного назначения, дБА

Наименование	Ночь	День
Селитебные зоны населенных мест	45	60
Промышленные территории	55	65
Зоны массового отдыха и туризма	35	50
Санаторно-курортные зоны	30	40
Территории сельскохозяйственного назначения	45	50
Территории заповедников и заказников	До 30	До 35

Таблица *П.2.5*

Снижение уровня шума от точечного источника посредством зеленых насаждений

Вид зеленых насаждений	Среднее снижение шума, дБА/м
Кроны сосен	0,15
Сосновый лес	0,15
Кроны елей	0,18
Густой лиственный лес	0,12—0,17
Густая зеленая изгородь	0,25—0,35

УЩЕРБ ПОЧВЕННО-ДЕРНОВОМУ ПОКРОВУ ОТ РОЗЛИВА ТОПЛИВА ИЛИ МАСЕЛ

Таблица *П.*3.1

Розлив, л/м^3	Уничтожение биомассы почвы, % растительного покрова	Восстановление более 75 % растительности, годы	
		I дорожно-климатическая зона	2,3 ДКЗ
12	75	5	3
25	90	10	3—5
50	100	15	5—7

Розлив при толщине слоя покрова более 20 см снижает загрязненность на 50 %.

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ, СОСТАВУ И СВОЙСТВАМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

Требования к качеству воды поверхностных источников (извлечения из ГОСТ 2761—84 «Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора»)

Состав воды должен соответствовать следующим требованиям:

сухой остаток не более 1000 мг/л (по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы допускается до 1500 мг/л);

концентрации хлоридов и сульфатов не более 350 или 500 мг/л соответственно;

общая жесткость не более 7 или 10 мг·экв./л соответственно;

концентрации химических веществ (кроме указанных в таблице П.4.1) не должны превышать ПДК для воды хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, а также норм радиационной безопасности, утвержденных Минздравом СССР.

Таблица П.4.1

Показатели качества воды поверхностных источников

Наименование показателей	Показатели качества воды по классам источников		
	1	2	3
1	2	3	4
Мутность, мг/дм^3, не более	20	1500	10000
Цветность, градусы, не более	35	120	200
Водородный показатель (pH)	6,5—8,5	6,5—8,5	6,5—8,5
Запах при 20 и 60 °С, баллы не более	2	3	4
Железо (Fe), мг/дм^3, не более	1	3	5
Марганец (Mn), мг/дм^3, не более	0,1	1,0	2,0
Фитопланктон, мг/дм^3, не более	1000	100000	100000
Окисляемость перманганатная, мг O/дм^3	7	15	20

Продолжение таблицы П.4.1

1	2	3	4
Биохимическая потребность в кислороде (БПК), мг/дм^3 O_2, не более	3	5	7
Число лактозоположительных кишечных палочек (ЛКП) в 1 дм^3	1000	10000	50000

Таблица П.4.2

Требования к составу и свойствам воды водного объекта (извлечения из ГОСТ 17.1.5.02—80 «Гигиенические требования к зонам рекреакции водных объектов»)

Наименование показателей	Требования и нормы
Плавающие предметы	Отсутствие на поверхности воды плавающих пленок, пятен минеральных масел и скопления других примесей
Посторонний запах, баллы, не более	2
Привкусы (исключая морскую воду), баллы, не более	2
Окраска	Не должна обнаруживаться в столбике 10 см
Водородный показатель (pH)	6,5—8,5
Растворенный кислород, мг/дм^3, не менее	4
Биохимическая потребность в кислороде ($БПК_5$), мг/дм^3 O_2, не более	4
Токсические химические вещества (исключая солевой состав морской воды)	Не должны превышать норм, установленных Минздравом СССР
Число лактозоположительных кишечных палочек (ЛКП) в 1 дм^3 не более, при использовании водного объекта:	
для купания	1000
для лодочно-парусного спорта	10000

Таблица П.4.3

Общие требования к составу и свойствам воды водных объектов, используемых для рыбохозяйственных целей

Утверждены Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР, Министерством рыбного хозяйства СССР и Главным Государственным санитарным врачом СССР 16 мая 1974 г.

Показатели состава и свойств воды водоема или водотока	Категории водоиспользования	
	водные объекты, используемые для сохранения и воспроизводства ценных видов рыб, обладающих высокой чувствительностью к кислороду	водные объекты, используемые для всех других рыбохозяйственных целей
1	2	3
Взвешенные вещества	Содержание взвешенных веществ по сравнению с природными не должно увеличиваться более чем на: 0,25 мг/л | 0,75 мг/л Для водоемов, содержащих в межень более 30 мг/л природных минеральных веществ, допускается увеличение содержания их в воде водоемов в пределах 5 % Взвеси со скоростью выпадания более 0,4 мм/с для проточных водоемов и более 0,2 мм/с для водохранилищ к спуску запрещается	
Плавающие примеси (вещества)	На поверхности не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и других примесей	
Окраска, запахи и привкусы	Вода не должна приобретать посторонних запахов, привкусов и окраски и сообщать их мясу рыб	
Температура	Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водоема более чем на 5 °С с общим повышением температуры не более чем до 20 °С летом и зи-	

1	2	3
	мой для водоемов, в которых обитают холодноводные рыбы (лососевые и сиговые) и более чем до 28 °С летом и 8 °С зимой для остальных водоемов. На местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем до 2 °С	
Реакция	Не должна выходить за пределы 6,5—8,5 pH	
Растворенный кислород	В зимний (подледный) период не должен быть ниже:	
	6,0 мг/л	4,0 мг/л
	В летний (открытый) период во всех водоемах должен быть не ниже 6 мг/л в пробе, отобранной до 12 ч дня	
Биохимическая потребность в кислороде	Полная потребность воды в кислороде (при 20 °С) не должна превышать:	
	3,0 мг/л	3,0 мг/л
	Если в зимний период содержание растворенного кислорода в воде первого вида водопользования снижается до 6,0 мг/л, а в водоемах второго вида до 4,0 мг/л, то можно допустить сброс в них только тех сточных вод, которые не изменяют БПК воды	
Ядовитые вещества	Не должны содержаться в концентрациях, могущих оказать прямо или косвенно вредное воздействие на рыб и водные организмы, служащие кормовой базой для рыб	

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОТИВОГОЛОЛЕДНЫХ И ОБЕСПЫЛИВАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

П.5.1. Критерии оценки

Для оценки воздействия противогололедных и обеспыливающих веществ приняты следующие критерии:

максимально недействующая концентрация (МНК) — максимальная концентрация вещества, длительное воздействие которой еще не вызывает отрицательного либо стимулирующего влияния на организм;

предельно допустимая концентрация (ПДК) — максимальная концентрация вещества, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни организма не оказывает на него вредного действия, включая отдаленные последствия;

стимулирующая концентрация (СК) — концентрация вещества, при действии которой наблюдается усиление роста, накопление биомассы и т.д. более чем на 20 % по сравнению с фоновыми организмами;

критическая концентрация (КК) — концентрация вещества, при действии которой появляются начальные признаки вреднего воздействия вещества: изменяется развитие организма, его рост или биомасса уменьшаются на 20—35 %. Эта концентрация может быть принята за предел допустимой при воздействии противогололедных и обеспыливающих веществ на растения и почвы в придорожной полосе;

патологическая концентрация (ПК) — концентрация вещества, при которой наступает некроз тканей, гибель органов и отдельных экземпляров растений, организмов; рост и биомасса растений уменьшаются на 40—70 %;

летальная концентрация (ЛК) — концентрация вещества, при которой наступает гибель более 50 % организмов, рост или биомасса растений уменьшается более чем на 75 %.

Таблица П.5.1

Обобщенные критерии оценки влияния противогололедных веществ на окружающую среду

Объект	Вещество	Уровни концентрации			
		МНК*	КК	ПК	ЛК
1	2	3	4	5	6
Снег	NaCl, кг/м^2	0,2	0,3—0,5	0,75—1,0	1,5
	Cl^-, г/м^{2**}	5	7—15	20—50	75
Талые и грунтовые воды, попадающие в водоисточники централизованного водоснабжения	Cl^-, мг/л	350	—	—	—
	Ca^{+2}, мг/л	180	—	—	—
	Mg^{+2}, мг/л	120	—	—	—
	сухой остаток, мг/л	1000	—	—	—
	Общая жесткость, мг-экв./л	7	—	—	—
Воды, используемые в рыбохозяйственных целях	Масло солярное, мг/л	0,01	—	—	—
	нефть и нефтепродукты, мг/л	0,001	—	—	—
	Mg^{+2}, мг/л	50,0	—	—	—
	K^+, мг/л	50,0	—	—	—
	Na^+, мг/л	120,0	—	—	—
Пресмыкающиеся	NaCl, мг/л	—	—	—	100—200
Пресноводные рыбы	NaCl, мг/л	—	—	—	2500—3000
Противогололедные вещества (хлориды)					
Почва (0—30 см)					
Лесная и лесостепная зоны:					
травянистые	Cl^-, %	0,005	0,007—0,015	0,02—0,03	0,04
древесные	Cl^-,%	0,01	0,02—0,03	0,04—0,06	—
Степная зона:					
травянистые	Cl^-, %	—	0,04	0,07—0,1	0,15

Продолжение таблицы П.5.1

1	2	3	4	5	6
древесные	Cl^-, %	—	0,3	0,6	—
Растения					
Лесная и лесостепная зоны:					
травянистые	Cl^-, %	0,6	0,8—0,9	1,0—1,3	—
древесные	Cl^-, %	0,15	0,2—0,4	0,5—0,9	—
Степная зона:					
травянистые	Cl^-, %	1,0	1,3—1,8	2,0—2,5	
древесные	Cl^-, %	0,3	0,7—1,0	1,1—1,7	
Пыль					
Атмосферный воздух	Пыль нетоксичная, мг/м^3				
	а) разовая	0,5	—	—	
	б) среднесуточная	0,15	—	—	—
Растения	$CaCl_2$ в пыли, %	0,5	1,0	2,5	—
Обеспыливающие вещества:					
растения:					
травянистые	$CaCl_2$, г/м^2	10—25	30—75	100	150
	Рапа, л/м^2	—	—	1,5	—
	Пластовая вода, л/м^2	—	1,5	—	—
древесные (листья)	Рапа, л/м^2	—	—	—	1,5
	Пластовая вода, л/м^2	—	1,5	—	—

*Для вод и пыли уровень концентраций дан в значении предельно допустимой концентрации (ПДК).

**Из расчета всей высоты снежного покрова.

П.5.2. 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.

П.5.2.1. 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 кожано-бурый, коричнево-бурый или темно-песочный цвет. Некроз 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.

П.5.2.2. Пыль автомобильных дорог

На покрытых пылью листьях по краям листа и между жилками появляются 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. Некротичные пятна 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.

П.5.2.3. 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 кожано-бурого или 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. Некротичные пятна быстро разрастаются и занимают 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, содержашей хлористый кальций в концентрации 2,5 % и выше. При меньших концентрациях признаки появляются на 10—15-й день. Некроз 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 некротичных тканей от кожано-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 некроз становится грязно-буро-фиолетовым и быстро увеличивается в размерах. Края листьев часто закручиваются. Опадение листьев начинается на 4—6 день. Наблюдается гибель верхней части побе-

гов. 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. Некроз в первые же дни быстро разрастается. Цвет его становится бледно-красновато-бурым, бистрово-бурым до бистрово-грязно-буро-фиолетового. Края листьев часто загибаются. На 5—10-й день наблюдается сильное опадение 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.

П.5.3. Растения-индикаторы

Оценить степень загрязнения хлоридами натрия, кальция, магния можно по состоянию, наличию или отсутствию определенных видов растений (табл. П.5.2). 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.

Таблица П.5.2

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	Пырей ползучий Пырей сизый

Продолжение таблицы П.5.2

1	2	3
		Горец птичий
	Земляника лесная	Лапчатка гусиная
	Зведчатка злачная	Подорожник большой
	Гравилат городской	
	Чина клубненосная	
	Нонея коричная	Тимофеевка луговая
	Ель обыкновенная	Марь белая
		Лопух большой
		Одуванчик лекарственный
		Осот розовый
		Лебедка раскидистая
1.2. Кальций хлористый	Полевица обыкновенная	Будра
		Лебедка раскидистая
	Клевер горный	Тимофеевка луговая
	Земляника лесная	Марь белая
	Ель обыкновенная	Щавель конский
	Цикорий обыкновенный	Лапчатка вильчатая
	Вьюнчик полевой	Нонея коричная
		Икотник серый
		Чина клубненосная
1.3. Магний хлористый	Подорожник средний	Клевер горный
	Лапчатка серебристая	Земляника лесная
	Будра	Мятлик обыкновенный
	Чернологовка обыкновенная	Гравилат городской
		Лопух большой
		Щавель конский
		Щучка дернистая
2. Пыль гравийных дорог	Вика луговая	Пижма обыкновенная

Продолжение таблицы П.5.2

1	2	3
	Тимофеевка луговая	Звездчатка злачная
	Овсяница луговая	Лютиковые
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	

П.5.4. Солеустойчивость растений и рекомендуемые травосмеси

Таблица П.5.3

Солеустойчивые растения	Слабосолеустойчивые растения
1	2
Травянистые растения	
Бекмания обыкновенная, бескильница гигантская и расставленная, волоснец ситниковый, вострец ветвистый, донник белый и желтый, житняк гребенчатый, ежа сборная, костер безостный, кохия стелящаяся (прутник), люцерна пестрогибридная и синегибридная, мятлик луговой, овсяница бороздча-	Клевер красный и белый. Тимофеевка луговая

Продолжение таблицы П.5.3

1	2
тая (типчак), красная, луговая и тростниковидная, полевица белая, пырей бескорневищный и русский, райграс высокий, ячмень Богдана	
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 вергинский и казацкий, орех грецкий, сосна обыкновенная, тополь канадский и черный, яблоня лесная, ясень обыкновенный
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, солянколосник, туя восточная, чингил, тамарикс многоветвистый	Калина, дерен белый, кизильник блестящий

Таблица П.5.4

Рекомендуемые травосмеси

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

МЕТОДИКА РАСЧЕТА ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА И СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

П.6.1. Для сравнительной оценки и определения возможности применения той или иной технологической схемы или материалов для выполнения подготовительных работ, сооружения земляного полотна, устройства дорожной одежды, ремонта и содержания автомобильных дорог следует использовать интегрированный показатель (Р), рассчитываемый с учетом значимости отдельных параметров состояния окружающей среды:

$$P = \frac{S_1\alpha_1 + S_2\alpha_2 + \ldots + S_n\alpha_n + 0{,}7S_{эст}}{\alpha_1 + \alpha_2 + \ldots + \alpha_n + 0{,}7},$$

где $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_n$ — коэффициенты, учитывающие значимость отдельных параметров воздействия на окружающую среду при выполнении данного технологического комплекса (табл. П.6.1);

$S_1, S_2, \ldots, S_n$ — оценка степени воздействия на окружающую среду (табл. П.6.2);

$S_{эст}$ — оценка эстетического восприятия ландшафта. При улучшении ландшафта $S_{эст} = 3$, сохранении в неизменном виде — $S_{эст} = 2$, ухудшении — $S_{эст} = 1$.

Оценка технологических процессов и материалов с точки зрения воздействия на окружающую среду, а также назначение мероприятий по уменьшению отрицательного воздействия должны производиться для каждого технологического процесса при строительстве, ремонте и содержании дорог.

П.6.2. Параметры воздействия на окружающую среду при выполнении подготовительных работ, работ по сооружению земляного полотна, устройству дорожной одежды, ремонту и содержанию автомобильных дорог, разработке карьеров и резервов, добыче и транспортировании минеральных материалов и соответствующие им коэффициенты значимости приведены в таблице П.6.1.

Таблица П.6.1

Оцениваемый параметр	Коэффициент значимости α_i при выполнении работ					
	подготовительные работы	сооружение земляного полотна	устройство дорожной одежды	ремонт автомобильных дорог	содержание автомобильных дорог	разработка карьеров и резервов, добыча и транспортирование материалов
Эрозионная устойчивость	0,9	0,9	—	0,8	—	1,0
Состояние растительности	1,0	0,9	—	0,8	—	—
Шумовое воздействие	0,8	0,7	0,8	0,8	—	0,8
Состояние плодородного слоя почвы	—	1,0	—	0,5	—	1,0
Загрязнение атмосферы отработавшими газами	0,3	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8
Загрязнение атмосферы пылью	0,5	0,8	0,8	0,9	1,0	0,9
Загрязнение атмосферы выделениями вяжущих материалов и материалов на их основе	—	—	1,0	1,0	—	—
Загрязнение атмосферы выделениями пленкообразующих материалов	—	—	0,7	0,5	—	—
Загрязнение природной среды противогололедными средствами	—	—	—	—	1,0	—
Загрязнение природной среды обеспыливающими средствами	—	—	—	—	0,9	—

П.6.3. Степень соответствия отдельных параметров воздействия на окружающую среду природоохранными требованиями при выполнении технологических процессов строительства, ремонта и содержания дорог оценивается по 3- бальной системе.

Перечень параметров, используемых для оценки соответствия отдельных технологических процессов природоохранным требованиям, а также условия их оценки приведены в таблице П.6.2.

Таблица П.6.2

№ п.п.	Оцениваемый параметр	Требования, предъявляемые к параметру для оценки S_i в баллах		
		1	2	3
1	2	3	4	5
1	Эрозионная устойчивость неукрепленного откоса			
	Коэффициент запаса местной устойчивости $K = \frac{\rho_s h \operatorname{tg}\varphi + C}{\rho_s h \operatorname{tg}\alpha}$, где h — глубина поверхностного слоя; $\operatorname{tg}\varphi$ — коэффициент трения грунта; C — сцепление грунта; $\operatorname{tg}\alpha$ — уклон поверхности	$K > 1$	$K = 1$	$K < 1$
2	Состояние растительности за пределами территории, занимаемой сооружениями:			
	повреждение зеленой массы растений, %	0—10	11—30	31—50 и более
3	Состояние плодородного слоя почвы:			
	содержание посторонних примесей, %	0—10	11—30	21—30 и более
4	Загрязнение атмосферы отработавшими газами:			
	концентрация в воздухе рабочей зоны CO, мг/м^3	менее 20	20	Более 20

Продолжение таблицы П.5.3

1	2	3	4	5
	среднесуточная концентрация в воздухе населенных мест, мг/м^3:			
	CO	Менее 1	1	Более 1
	сажа	Менее 0,05	0,05	Более 0,05
	максимально разовая концентрация в воздухе населенных мест, мг/м^3:			
	CO	Менее 3	3	Более 3
	сажа	Менее 0,15	0,15	Более 0,15
5	Загрязнение атмосферы пылью: концентрация, мг/м^3			
	в воздухе населенных мест:			
	максимально разовая	Менее 0,5	0,5	Более 0,5
	среднесуточная	Менее 0,15	0,15	Более 0,15
6	Шумовое воздействие:			
	уровень звука, дБА:			
	рабочая зона,	Менее 85	85	Более 85
	населенные места	Менее 60	60	Более 60
	сельскохозяйственные территории, зоны отдыха и туризма	Менее 50	50	Более 50
	санаторно-курортные зоны	Менее 40	40	Более 40
	территории заповедников и заказников	Менее 35	35	Более 35
7	Загрязнение атмосферы выделениями вяжущих материалов и материалов на их основе:	Минеральные вяжущие:	Органические вяжущие:	
	вид вяжущего	цемент, известь, золы, шлаки	битумы, битумные эмульсии	дегти, смолы, пески
8	Загрязнение атмосферы выделениями материалов для ухода за бетоном:	Рулонные материалы, песок	Битумные эмульсии класса ЭБА-1, ЭБК-2	Эмульсии ПМ-86, ПМ-100А, ПМ-100АМ, лак этиноль
	вид материала			

Продолжение таблицы П.5.3

1	2	3	4	5
9	Загрязнение природной среды противогололедными материалами*: вид и концентрация противогололедных средств	Фрикционные материалы, хлористый кальций фосфатированный (ХКФ) и его растворы, хлористокальциевые и хлористомагниевые природные рассолы	Растворы хлористого натрия 25 %-ной концентрации, хлористого кальция 32 %-ной концентрации	Растворы хлористого натрия концентрации, выше 25 %, хлористого кальция 38 %-ной концентрации и выше, другие обогащенные рассолы
10	Загрязнение природной среды обеспыливающими материалами*: вид и концентрация обеспыливающих средств	Вода, жидкий битум, битумные эмульсии, хлористый кальций фосфатированный и его растворы, лигнодор	Серые нефти, хлористый кальций и его растворы, технические лигносульфонаты	Отработанные масла, мазут, хлористый натрий и его растворы, сульфитный щелок

* На дорогах, проходящих через или вблизи водоохранных территорий, санаторно-курортных зон, территорий заповедников и заказников не следует применять обеспыливающие и противогололедные материалы первой группы по степени воздействия на окружающую среду ($S_i = 1$).

П.6.4. Возможность производства работ по той или иной технологической схеме и назначение мероприятий по уменьшению отрицательного воздействия на окружающую среду определяются в зависимости от значения интегрированного показателя Р:

при Р = 2,51 + 3,00 — производство работ разрешается;

Р = 1,51 + 2,50 — производство работ разрешается с применением защитных мероприятий и средств по отдельным параметрам, получившим оценку «1»;

Р = 1,00 + 1,50 — производство работ разрешается при условии разработки дополнительных комплексных мероприятий, обеспечивающих снижение уровней воздействия до допустимых.

При сравнительной оценке вариантов технологических схем выполнения работ и применяемых материалов следует учитывать длительность отрицательного воздействия на окружающую среду. При выборе технологических схем ведения работ и материалов следует, как правило, отдавать предпочтение оказывающим кратковременное воздействие на окружающую среду.

П.6.5. Для снижения степени воздействия технологических процессов, не соответствующих природоохранным требованиям, до допустимых уравней следует применять как отдельные организационные и технические мероприятия, так и их комбинации, например: защитные ограждения из пыле-грузоустойчивых древесных и кустарниковых пород, шумоотражающие и шумопоглощающие экраны, изолированные перехватывающие системы сточных вод с очистными сооружениями, замена одних материалов другими, менее токсичными, организационные мероприятия, уменьшающие выброс вредных веществ и др.

П.6.6. В качестве примера приведем расчет интегрированного изыскателя оценки степени соответствия природоохранным требованиям параметров технологического процесса устройства дорожной одежды, состоящей, например, из основания, представляющего собой слой щебня, обработанного цементом и двухслойного асфальтобетонного покрытия при условии, что строящаяся дорога проходит вблизи населенного пункта.

П.6.7. При устройстве основания дорожной одежды получены следующие оценки степени соответствия отдельных параметров воздействия на окружающую среду природоохранным требованиям (в соответствии с таблицами П.6.1 и П.6.2):

загрязнение атмосферы выделениями вяжущих материалов и материалов на их основе — «3», т.к. в качестве вяжущего материала использован цемент;

загрязнение атмосферы выделениями пленкообразующих материалов «2», т.к. для ухода за основанием применена, например, битумная эмульсия;

загрязнение атмосферы отработавшими газами — «2», т.к. среднесуточная концентрация окиси углерода и сажи в воздухе населенного пункта, например, составила соответственно 1 и 0,05 мг/м^3;

загрязнение атмосферы пылью — «1», т.к. среднесуточная концентрация пыли в воздухе населенного пункта, например, составила более 0,16 мг/м^3;

шумовое воздействие «2», т.к. уровень звука в населенном пункте, например, составил 60 дБА.

Значение интегрированного показателя, рассчитанного в соответствии с П.6.1 и табл. П.6.1, составляет:

$$P = \frac{1,0 \cdot 3 + 0,7 \cdot 2 + 0,8 \cdot 1 + 0,8 \cdot 2,0 + 0,8 \cdot 2}{1,0 + 0,7 + 0,8 + 0,8 + 0,8} = 2,05$$

В соответствии с п. П.6.4 производство работ по устройству дорожной одежды разрешается с применением защитных мероприятий по показателям, получившим оценку «1», например, произвести обеспыливание при распределении и уплотнении щебеночного слоя.

П.6.8. При устройстве двухслойного асфальтобетонного покрытия дорожной одежды получены следующие оценки степени соответствия отдельных параметров воздействия на окружающую среду природоохранным требованиям (в соответствии с таблицами П.6.1 и П.6.2):

загрязнение атмосферы отработавшими газами — «2», т.к. среднесуточная концентрация окиси углерода и сажи в воздухе населенного пункта, например, составила соответственно 1 и 0,05 мг/м^3;

загрязнение атмосферы пылью — «3», т.к. среднесуточная концентрация пыли в воздухе населенного пункта, например, составила менее 0,16 мг/м^3;

шумовое воздействие — «2», т.к. уровень звука в населенном пункте, например, составил 60 дБА.

Значение интегрированного показателя, рассчитанного в соответствии с п. 6.1 и табл. П.6.1, составляет

$$P = \frac{1,0 \cdot 2 + 1,0 \cdot 1 + 0,8 \cdot 2 + 0,8 \cdot 3 + 0,8 \cdot 2}{1,0 + 1,0 + 0,8 + 0,8 + 0,8} = 1,95$$

В соответствии с п. П.6.4 производство работ по устройству двухслойного асфальтобетонного покрытия разрешается с применением защитных мероприятий по показателям, получившим оценку «1». Например, можно заменить дегтевое вяжущее на битумное или, если это невозможно, асфальтобетон, приготовленный на основе дегтевого вяжущего, использовать для устройства нижнего слоя покрытия.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 3

2. Общие требования по охране окружающей среды при выполнении строительных и ремонтных работ 6

2.1. Землепользование 6

2.2. Охрана водных ресурсов 8

2.3 Охрана лесов, растений, животных 12

2.4. Дорожные машины и оборудование 14

2.5. Дорожно-строительные материалы 18
Приготовление и хранение 18

2.6. Временные здания и сооружения 21
Временные построечные дороги 21

2.7. Противопожарная безопасность 22

3. Строительные и ремонтные работы 23

3.1. Подготовительные работы 23

3.2. Сооружение земляного полотна 24

3.3. Устройство дорожной одежды 27

3.4. Разработка карьеров и резервов 30

3.5. Искусственные сооружения 38

4. Защита окружающей среды при содержании автомобильных дорог 42

4.1. Предотвращение образования пыли 42

4.2. Технические требования к применению противогололедных и обеспыливающих материалов 42

4.3. Предотвращение эрозии и загрязнения почвы 45

4.4. Защита от загрязнения водоемов 50

4.5. Предотвращение прочих видов загрязнения 51

Приложение 1. Предельно допустимые концентрации вредных веществ 53

Приложение 2. Требования к ограничению шумовых воздействий 57

Приложение 3. Ущерб почвенно-дерновому покрову от розлива топлива или масел 61

Приложение 4. Требования к качеству, составу и свойствам поверхностных вод 62

Приложение 5. Оценка влияния противогололедных и обеспыливающих веществ на окружающую среду 66

П.5.1. Критерии оценки 66

П.5.2. Симптомы отрицательного влияния 69

П.5.3. Растения-индикаторы 71

П.5.4. Солеустойчивость растений и рекомендуемые травосмеси 73

Приложение 6. Методика расчета интегрированного показателя воздействия технологических процессов строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог на природную среду 76

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ДОРОЖНАЯ СЛУЖБА РОССИИ

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕМОНТЕ
И СОДЕРЖАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ВСН 8-89
Минавтодор РСФСР

Зав. изд. отд. *Л.Ф. Завидонская*
Технический редактор *Т.М. Борисова*
Компьютерная верстка *Е.В. Кравцова, Т.Н. Диденко*

Подписано в печать 18.11.98. Формат 60x84 $^1/_{16}$.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,9
Тираж 100 экз. Заказ № 1558

Государственное унитарное предприятие
тр проектной продукции в строительстве (ГУП ЦПП)
121238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2, тел. 482-42-94

gost.e-ecolog.ru