ОДМ 218.8.002-2010

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗИМНЕМУ СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ (ДЛЯ ОПЫТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

Москва 2010

gost.e-ecolog.ru

ОДМ 218.8.002-2010

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Утверждены
распоряжением Росавтодора
от 14. 04.2010 г. № 296-р

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗИМНЕМУ СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ (ДЛЯ ОПЫТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ДОРОЖНОЕ АГЕНТСТВО
(РОСАВТОДОР)

Москва 2010

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН: Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский дорожный научно-исследовательский институт». Методический документ разработан в соответствии с пунктом 3 статьи 4 Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании» и является актом рекомендательного характера в дорожном хозяйстве.

2. ВНЕСЕН: Управлением эксплуатации и сохранности автомобильных дорог Федерального дорожного агентства.

3. ИЗДАН на основании распоряжения Федерального дорожного агентства от 14.04.2010 г. №296-р.

4. ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР.

1. Область применения

Настоящие Методические рекомендации определяют особенности организации и выполнения работ по зимнему содержанию федеральных автомобильных дорог с использованием специализированной метеорологической информации.

Методические рекомендации носят временный рекомендательный характер для опытного применения и могут быть использованы организациями государственного дорожного хозяйства России – владельцами дорог, юридическими и физическими лицами, осуществляющими зимнее содержание автомобильных дорог общего пользования, а также государственными органами, проводящими технический контроль за работами по зимнему содержанию дорог и искусственных сооружений на них для опытного внедрения, с целью набора данных по использованию метеорологической информации при зимнем содержании. Могут быть использованы при необходимости и для содержания региональных, муниципальных, межмуниципальных и частных автомобильных дорог. Данные рекомендации разработаны в качестве дополнений к основным действующим документам по зимнему содержанию автомобильных дорог России (ОДМ 218.5.001-2008, ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах», ОДМ 218.5.006-2008) в части использования специализированных метеорологических данных при защите дорог от снега и борьбе с зимней скользкостью.

2. Нормативные ссылки

При разработке данных методических рекомендаций использованы следующие нормативные документы:

а) Федеральный закон от 8.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

б) ГОСТ Р 50597-1993. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

в) Федеральный закон от 19.07.1998 г. № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе».

г) Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега. ОДМ 218.5.001 - 2008. Росавтодор, 2008.

д) Программа создания системы метеообеспечения на сети федеральных автомобильных дорог. Росавтодор, 2005.

е) ОДМ «Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах». Росавтодор, 2003.

ж) Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог. М. 2003.

з) Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. М.2008.

и) Руководство по оценке транспортно-эксплуатационного состояния мостовых конструкций. ОДН 218.017 - 2003. М. 2003.

к) Методические рекомендации по содержанию мостовых сооружений на автомобильных дорогах. Росавтодор. М. 1999.

л) Методика испытаний противогололедных материалов. М. 2003.

м) Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М. 1995.

н) Методические рекомендации по защите водотоков от загрязнений водами поверхностного стока с эксплуатируемых автодорожных мостов. М.1991.

о) Рекомендации по обеспечению экологической безопасности в придорожной полосе при зимнем содержании автомобильных дорог. М. 2003.

п) Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги. М. 2003.

р) Указания по производству изысканий и проектированию лесонасаждений вдоль автомобильных дорог. ВСН 33-87. 1998 г.

с) Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог ОДМ 218.011.-98. 1998 г.

т) СНиП 23.01-99* «Строительная климатология».

у) Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. М.2008.

ф) Периодичность проведения работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них. М.2008.

х) Нормативы потребности в дорожной технике для содержания автомобильных дорог. ОДН 218.014 - 99.М.

ц) Методические рекомендации по специализированному гидрометеорологическому обеспечению дорожного хозяйства. ОДМ 218.2.001-2009. Росавтодор, 2009 г.

ч) Методические рекомендации по специализированному прогнозу состояния дорожного покрытия. ОДМ 218.2.003-2009. Росавтодор, 2009 г.

ш) Методические рекомендации по применению экологически чистых антигололедных материалов и технологий при содержании мостовых сооружений. ОДМ 218.5.006-2008.

щ) ГОСТ 6783-71. Планки деревянные для снегозадерживающих щитов. ГОССТАНДАРТ СССР, 1970 г.

э) Постановление Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. № 539 «О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета».

ю) Инструкция по проведению рубок ухода в снегозащитных насаждениях вдоль автомобильных дорог. ВСН 34-78.

3. Термины и определения

а) Содержание автомобильной дороги – комплекс работ по поддержанию надлежащего технического состояния автомобильной дороги, оценке ее технического состояния, а также по организации и обеспечению безопасности дорожного движения.

б) Зимнее содержание автомобильных дорог – комплекс мероприятий по обеспечению безопасного и бесперебойного движения транспорта на автомобильных дорогах и искусственных сооружениях в зимний период, включающий защиту автомобильных дорог от снежных заносов и лавин, очистку от снега, предупреждение и устранение зимней скользкости и наледей.

в) Зимняя скользкость – снежные отложения и ледяные образования на поверхности дорожных покрытий, приводящие к снижению сцепления колеса автомобиля с поверхностью покрытия.

г) Нормативный срок – время, установленное дорожным организациям для очистки дорог от снега и/или ликвидации зимней скользкости после прекращения снегопада, метели или образования (обнаружения) гололедных явлений на покрытии.

д) Объем снегоприноса – объем снега, приносимого метелью к одной стороне дороги за зиму.

е) Пункт дорожного метеорологического контроля – стационарный пункт, оборудованный автоматической дорожной метеорологической станцией. (АДМС).

ж) Снегозаносимость – подверженность автомобильной дороги образованию снежных заносов.

з) Снегомерный пункт – стационарный пункт для проведения постоянных наблюдений за объемами снегоприноса.

и) Противогололедные материалы – твердые (сыпучие) или жидкие дорожно-эксплуатационные материалы (фрикционные, химические) или их смеси, применимые для борьбы с зимней скользкостью.

к) Термокарты – значения температурных характеристик поверхности покрытия на всем протяжении автомобильных дорог, находящихся в зоне действия дорожных метеорологических систем.

л) Температурная характеристика – величина изменения температуры дорожного покрытия участка автомобильной дороги.

м) Прогноз погоды – фактическое и прогнозируемое состояние погоды, полученное в результате обработки сведений в установленном порядке и предоставляемое пользователям (потребителям).

н) Специализированный прогноз погоды – прогноз, который разрабатывается в прогностических подразделениях Росгидромета или его организациями по заказу пользователя (потребителя).

о) Специализированная метеорологическая информация – данные, поступающие от организаций Росгидромета и других источников информации для учета при анализе и подготовке прогноза состояния дорожного покрытия и решения производственных задач и управления производством дорожного хозяйства.

п) Погода – состояние атмосферы в конкретном месте в определенный момент или за ограниченный промежуток времени (сутки, месяц, год). Погода характеризуется метеорологическими элементами: давлением, температурой, влажностью воздуха, направлением ветра и явлениями погоды: атмосферными осадками, дальностью видимости, наличием туманов, метелей и т.п.

р) Краткосрочный прогноз погоды – прогноз метеорологических параметров на период от 12 до 72 ч.

с) Сверхкраткосрочный прогноз погоды – прогноз метеорологических параметров на период до 12 ч.

т) Владельцы автомобильных дорог – исполнительные органы государственной власти, местная администрация (исполнительно-распорядительный орган муниципального образования), физические или юридические лица, владеющие автомобильными дорогами на вещном праве в соответствии с законодательством Российской Федерации.

у) Пользователи автомобильными дорогами – физические и юридические лица, использующие автомобильные дороги в качестве участников дорожного движения.

ф) Метеорологическое обеспечение дорожного хозяйства – информация о погодно-климатических условиях, необходимая для производственной деятельности предприятий дорожного хозяйства, получаемая от АДМС, Росгидромета или других организаций.

х) Рекомендации по действиям дорожно-эксплуатационных служб – производственно-технологические мероприятия, разрабатываемые подразделениями дорожно-эксплуационной службы с целью предупреждения или ликвидации неблагоприятных условий движения транспортных средств пользователя автомобильными дорогами.

ц) Специализированный прогноз состояния покрытий – прогностическое состояние дорожного покрытия, действующее до момента получения следующего прогноза или уведомления об его изменении.

4. Общие положения

а) Основной задачей зимнего содержания дорог является проведение комплекса мероприятий по обеспечению бесперебойного и безопасного дорожного движения в зимних условиях.

Зимнее содержание автомобильных дорог включает работы, связанные с защитой дорог от снежных заносов, уборкой снега с проезжей части, обочин, переходно-скоростных полос, площадок отдыха и остановок маршрутного транспорта, а также работы по предупреждению и ликвидации зимней скользкости.

б) Виды работ по зимнему содержанию автомобильных дорог определяют в соответствии с действующей «Классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них» и с учетом «Периодичности проведения работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них».

в) Наибольшее влияние погодно-климатических явлений (температура, давление, влажность воздуха, осадки и т.п.) на состояние проезжей части автомобильных дорог(скользкость, ровность, колейность, снежный накат и т.п.) ощущается в зимний период года. В этих условиях ухудшается безопасность дорожного

движения, увеличивается количество ДТП, снижается скорость автомобильного транспорта, что приводит к резкому уменьшению пропускной способности автомобильных дорог и увеличению себестоимости перевозок. Повышение эффективности содержания автомобильных дорог в зимний период возможно при своевременном и качественном проведении дорожных работ, осуществляемых дорожными предприятиями с учетом и на основании метеорологической информации.

Поэтому основная задача разработанного документа – расширить использование специализированной метеорологической информации при зимнем содержании автомобильных дорог, получаемой от автоматических дорожных метеорологических станций (АДМС), метеолокаторов, метеоспутников, метеостанций Росгидромета и других организаций.

г) Транспортно-эксплуатационное состояние федеральных автомобильных дорог в зимних условиях должно удовлетворять нормам, установленным ГОСТ Р 50597-93. «Автомобильные дороги. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения». При этом за ДТП, совершенные во время выпадения осадков, а также в период нормативного времени, отведенного для ликвидации зимней скользкости и очистки дорог от снега, дорожные организации ответственности не несут.

д) Вся система мероприятий по зимнему содержанию автомобильных дорог выстраивается таким образом, чтобы обеспечить нормальные условия для движения автотранспорта при максимальном выполнении всех нормативных работ.

Региональная специализированная система дорожного метеорологического обеспечения (СДМО), создаваемая органами управления дорожным хозяйством, для получения оперативной информации о погодных условиях и состоянии дорожного покрытия на подведомственных автомобильных дорогах, обеспечивает получение оперативной информации, ее обработку (прогноз), разработку производственно-технологических мероприятий и объемов работ по зимнему содержанию дорог, доведения необходимой информации до исполнителей работ и пользователей дорог, создание банка данных для наполнения и хранения метеорологической информации о состоянии погодных условий и состоянии автомобильных дорог в зимних условиях.

На основании полученной оперативной информации подрядные предприятия осуществляют:

• защитные меры по предотвращению образования снежных заносов путем устройства постоянных или временных средств снегозащиты;

• профилактические меры, цель которых – не допустить образования зимней скользкости на дорожном покрытии;

• меры по удалению снежных и ледяных образований на дороге и уменьшению их воздействия на автомобильное движение.

е) Орган управления дорожным хозяйством, в ведении которого находится автомобильная дорога (сеть дорог), обеспечивает разработку проекта организации работ по содержанию дороги, включая зимнее содержание, который служит руководящим документом для подрядчиков, осуществляющих на его основе разработку проекта производства работ и их выполнение в соответствии с этим проектом.

ж) Оперативное управление за производством, ежедневный контроль за ходом выполнения дорожных работ, использованием машин и механизмов, занятых на работах по зимнему содержанию дорог, расходом противогололедных материалов и горюче-смазочных материалов обеспечивается через Центры оперативного управления производством (ЦУП), создаваемые в подрядных организациях и органах управления дорожным хозяйством.

з) Оценка уровня содержания автомобильных дорог (при приемке выполненных работ) осуществляется в соответствии с «Методикой оценки уровня содержания автомобильных дорог», изложенной в «Руководстве по оценке уровня содержания автомобильных дорог» (2003 г.), утвержденном Росавтодором 19. 12.2003 № ИС-28-8939.

и) Общее руководство и координация работ по функционированию федеральных автомобильных дорог в зимний период осуществляется Федеральным дорожным агентством (Росавтодором) Министерства транспорта Российской Федерации.

Оперативное управление на местах проводится Федеральными управлениями автомобильных дорог или Управлениями федеральных автомобильных дорог.

к) Финансирование работ по зимнему содержанию автомобильных дорог федерального значения производится (с 2011 г.) за счет средств, выделяемых на содержание в соответствии с Постанов-

лением Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. № 539.

л) На каждую автомобильную дорогу федерального значения разрабатывается «Проект содержания автомобильной дороги» с подробным изложением всех вопросов по зимнему содержанию. Порядок разработки, состав проекта, в том числе и по зимним дорожным работам изложены в «Методических рекомендациях по разработке проекта содержания автомобильных дорог», утвержденных распоряжением Минтранса России № ОС-854-Р от 09.10.2002 г.

Методические рекомендации по зимнему содержанию автомобильных дорог с использованием специализированной метеорологической информации разработаны инж. Розовым Ю.Н., канд.техн.наук Анохиным Б.Б., инж. Розовым С.Ю., Кикава Н.П., канд. техн. наук Сорокой В.П (ФГУП РосдорНИИ), канд. техн. наук Борисюком Н.В. (МАДИ), докт. техн. наук Самодуровой Т.В.(ВГАСУ), канд. ф-м наук Шалашовым В.Ф., (ЗАО «Минимакс -94»), инж. Цинманом Л.М. (Росавтодор).

5. Основные требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог в зимний период и метеорологическому обеспечению

а) Дорожно-эксплуатационная служба должна обеспечивать устойчивую, надежную и эффективную работу автомобильных дорог и сооружений на них, безопасные условия движения транспортных средств и надлежащее нормативное содержание в зимний период.

Важнейшим условием осуществления поставленной перед дорожниками задачи в зимний период является эффективная работа дорожно-эксплуатационной службы, способной на высоком инженерном уровне решать задачи управления дорожным хозяйством, качественно и оперативно выполнять комплекс дорожных работ по созданию необходимых условий бесперебойного и безопасного движения автомобильного транспорта по дороге и искусственных сооружений на них.

б) При эксплуатации автомобильных дорог в период снегопада, метелей и других неблагоприятных метеорологических условиях на автомобильных дорогах в зимнее время могут образовываться различные дефекты на покрытии, препятствующие обеспечению безопасного дорожного движения и комфортных

потребительских свойств дороги. Типичные дефекты, возникающие на дороге в зимний период, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Типичные дефекты автомобильных дорог в зимних условиях

№ п/п	Наименование дефекта	Описание дефекта
1	Свежевыпавший (рыхлый)снег	Слой снега, откладываемый на дорожное покрытие во время снегопада и метелей. В зависимости от состояния снег может быть сухим, влажным, мокрым и различной плотности
2	Стекловидный (черный) лед	Лед на покрытии в виде гладкой стекловидной пленки толщиной от 1 до 3 мм или в виде матовой белой шероховатой корки толщиной до 10 мм и более
3	Снежный накат	Слой снега, уплотненный колесами проходящего автотранспорта
4	Талый снег	Снег, превращенный в жидкую массу применением противогололедных материалов и движением транспортных средств
5	Снежный вал	Накопление снега в виде продольного вала, образованного в результате сдвигания снега с дорожного покрытия
6	Необеспеченность работоспособной снегозащитой	Отсутствие работоспособной защиты от снежных заносов на снегозаносимых участках дороги
7	Снежно-ледяные отложения на дорожных знаках	Снег, ледяные отложения, иней, затрудняющие восприятие информации на дорожных знаках, установленных в соответствии с дислокацией

в) Эксплуатационное состояние конструктивных элементов дороги и дорожных сооружений, обеспечиваемое выполнением мероприятий, предусмотренных проектом по организации работ зимнего содержания дороги, должно удовлетворять требованиям ГОСТ 50597-93 при любых метеорологических условиях.

С этой целью в зимний период дорожно-эксплуатационная служба проводит необходимые работы в соответствии с действующей классификацией, периодичность которых установлена приказом Минтранса РФ от 01.11.2007 г. № 157 «Периодичность проведения работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них» и в

зависимости от региональных метеорологических условий и интенсивности движения.

г) Основными показателями состояния зимнего содержания автомобильных дорог являются:

• ширина чистой от снега проезжей части дороги;

• толщина рыхлого снега на проезжей части, накопившегося с момента начала снегопада до начала снегоочистки или в перерывах между проходами снегоочистительной техники при патрульной снегоочистке;

• толщина и расположение уплотненного слоя снега (снежного наката) на проезжей части и обочинах;

• сроки окончания очистки от снежно-ледяных отложений проезжей части и обочин;

• толщина уплотненного снега на тротуарах.

д) Автомобильные дороги при оценке уровня зимнего содержания по потребительским свойствам разделены на семь групп.

Для обеспечения нормальной эксплуатации дороги, оценки их состояния, снижения трудовых и денежных затрат на зимнее содержание в дорожной отрасли установлены три уровня содержания (допустимый, средний, высокий), которые дифференцированы по интенсивности движения и увязаны с категориями дорог.

Уровень зимнего содержания во многом зависит от степени снегозаносимости и гололедоопасности дороги. Дорожно-эксплуатационные предприятия должны в процессе эксплуатации дороги выявлять снегозаносимые и гололедоопасные места, устанавливать причины образования зимней скользкости и снежных заносов, разрабатывать и осуществлять мероприятия, уменьшающие или полностью устраняющие эти дефекты. Зимнее содержание автомобильных дорог должно быть организовано таким образом, чтобы обеспечивало требования, указанные в ОДМ 218.0.000-2003 «Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог», утвержденное Росавтодором 19.12.03 № ИС-28-8939.

6. Особенности организации работ зимнего содержания дорог с использованием специализированной метеоинформации

а) Руководство и координацию работ по организации зимнего содержания автомобильных дорог федерального значения осуществляют:

• Федеральные управления автомобильных дорог;

• Управления автомобильных магистралей;

• Дирекции строящихся дорог;

• Территориальные управления автомобильных дорог.

б) К основным задачам и функциям управлений при зимнем содержании относятся:

• организация работы специализированной метеорологической системы на автомобильных дорогах, находящихся в оперативном управлении, для сбора и анализа оперативных сведений о погодных условиях и состоянии дорожных покрытий, выработки прогнозов и рекомендаций по действиям дорожно-эксплуатационных служб; доведения прогнозов и рекомендаций до исполнителей работ; информации об условиях движения до пользователей дорог, заинтересованных органов власти и контроля на местах, юридических и физических лиц;

• выполнение в установленном порядке функций государственного заказчика по поддержанию в надлежащем транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог, переданных им в оперативное управление;

• организация (совместно с Росавтодором) ежегодного планирования зимних работ на автомобильных дорогах, финансируемых за счет средств федерального бюджета;

• осуществление контроля за качеством зимнего содержания автомобильных дорог в части соблюдения требований технических регламентов, государственного контракта, проектно-сметной документации, стандартов и норм;

• осуществление координации и контроля за деятельностью подрядных предприятий, в том числе за целевым и рациональным использованием финансовых средств и находящегося у них на балансе федерального имущества;

• организация учета интенсивности движения в зимних условиях, оценка транспортно-эксплуатационного состояния, информирование пользователей автомобильных дорог о состоянии автомобильных дорог и погодно-климатических условиях на дороге;

• осуществление взаимодействия с заинтересованными территориальными органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

в) К основным задачам и функциям производственных подразделений (подрядных предприятий) дорожно-эксплуатационной службы в зимних условиях относятся:

• содержание в постоянной исправности и обеспечение эффективного использования средств, предназначенных для эксплуатации автомобильных дорог;

• организация работы по зимнему содержанию дорог и дорожных сооружений с использованием специализированных метеорологических прогнозов и рекомендаций по действиям дорожно-эксплуатационных служб;

• обеспечение совместно с органами Министерства внутренних дел Российской Федерации контроля за сохранностью автомобильных дорог и дорожных сооружений в зимних условиях с использованием технических средств.

г) Состав зимних дорожных работ, выполняемый производственными подразделениями, представляет собой Перечень нормативно-регламентных работ соответствующего управления, составленный по аналогии с базовым документом Росавтодора, но отличающийся от последнего тем, что в нем учтены особенности конкретных дорог – их геометрические параметры, конструктивные особенности и факторы, зависящие от характера движения по ним, климатических условий, характера местности и других условий.

д) Автомобильные дороги или их участки передаются на обслуживание подрядным специализированным организациям по контракту после проведения торгов по определенным лотам, которые формируются по линейному или территориальному принципу. Протяженность обслуживаемых участков дорог устанавливается в зависимости от категории дороги, климатических особенностей и типов покрытий, начертания сети автомобильных дорог и других показателей. Разграничивать перевальные участки горных дорог, большие мосты и речные переправы между смежными дорожными организациями не рекомендуется.

Подрядные специализированные организации (дорожно-эксплуатационные предприятия и др.) в рамках заключенного контракта с заказчиком – органом управления дорожным хозяйством – непосредственно осуществляют постоянные наблюдения за состоянием дорог и дорожных сооружений в целях выявления и устранения на них дефектов зимнего содержания (см. табл. 1), ликвидации препятствий, создающих помехи движению транспортных средств, установки в необходимых случаях временных знаков и принятия мер по возобновлению нормального движения. Проводят осмотры дорог в особо опасные периоды, связанные с плохими метеорологическими условиями, для выявления участков дорог с повышенной скользкостью

дорожных покрытий и снежными заносами с целью оперативного устранения препятствий для движения транспортных средств.

е) Структура службы содержания искусственных сооружений (мостов, тоннелей, паромных переправ) в зимний период формируется в составе подрядного дорожного или мостового предприятия (организации) как специализированное подразделение с учетом количества, протяженности, состава и технического состояния искусственных сооружений.

Служба содержания искусственных сооружений может состоять из специализированных прорабств, мастерских участков, специализированных бригад или звеньев по содержанию искусственных сооружений, работающих по отдельным контрактам.

Специализированные бригады (звенья) по ремонту и содержанию искусственных сооружений создаются как постоянные формирования, а характер и объем выполняемых ими работ определяется составом и протяженностью искусственных сооружений, их техническим состоянием и природно-климатическими факторами.

В ряде случаев, например, когда искусственные сооружения на обслуживаемом участке дороги представлены несложными объектами (малые мосты, трубы), их ремонт и содержание могут осуществляться подрядным дорожно-эксплуатационным предприятием или другими специализированными подрядными организациями, осуществляющими содержание этого участка автомобильной дороги.

ж) Подразделения дорожной службы должны быть оснащены машинами и оборудованием, включая средства малой механизации, позволяющими выполнять работы по зимнему содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений механизированным способом на современном техническом уровне.

з) Для принятия оперативных мер по предупреждению перерывов в движении транспортных средств и дорожно-транспортных происшествий, а также с целью своевременного обнаружения дефектов и недостатков зимнего содержания дорог в производственных подразделениях при центрах управления производством организуют работу специальных передвижных пунктов дорожного мастера (ДМ) для повседневных наблюдений за состоянием автомобильных дорог и дорожных сооружений на них, в функции которых возлагаются следующие обязанности:

• постоянное наблюдение за состоянием дорог и дорожных сооружений, а также за изменениями погодно-климатических условий на дороге;

• устранение мелких повреждений элементов дорог, ликвидация возникших помех, препятствующих нормальному движению, а при невозможности немедленного выполнения указанных работ – ограждение этих мест с установкой соответствующих временных дорожных знаков;

• выявление гололедоопасных и снегозаносимых участков;

• регулярная связь с диспетчером (дежурным).

Для организации работы передвижных пунктов ДМ в зимний период составляется маршрутная схема движения с периодичностью и временем их патрулирования дорог (участков). Патрулирование должно проводиться ежедневно и при резком осложнении метеоусловий, особенно на участках концентрации ДТП.

и) Ежегодно в подготовительный период с наступлением зимы и началом выполнения работ по зимнему содержанию автомобильных дорог федерального значения организуют круглосуточное дежурство ответственных лиц и дорожной техники для зимнего содержания дорог. Порядок проведения работ ответственных дежурных и дорожной техники в зимний период приведен в Приложении А (Утв. приказом Росавтодора от 14.10.99 №123).

к) В регионах с трудными условиями снегоборьбы для оперативного реагирования на резкие ухудшения условий движения автомобильного транспорта по федеральным дорогам, вызванные неблагоприятными погодно-климатическими явлениями, дорожно-транспортными происшествиями и другими экстремальными случаями, а также для принятия неотложных практических мер по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций, вызывающих необходимость закрытия движения транспортных средств на участках автомобильных дорог федерального значения, в ночное время суток, в выходные и праздничные дни, в зимний период, наряду с дежурством (см. п. И), организуют работу специальных групп оперативного реагирования (Письмо Росавтодора №РДА-22/4836 от 30.11.99).

л) Ежегодно в подготовительный период проводятся следующие мероприятия:

• корректируют (или разрабатывают) раздел проекта по зимнему содержанию автомобильной дороги, являющийся неотъемной частью проекта на содержание автомобильной дороги;

• проводят подготовку и тарировку соле (песко) распределителей на нормативные нормы распределения ПГМ (см. Приложение Б), а также ремонт дорожной техники для зимнего содержания дорог;

• ремонтируют постоянные и временные устройства снегозащиты, а также вырубают малоценные породы кустарников, снижающие снегосборность лесополос и ухудшающие безопасность дорожного движения;

• проводят обучение инженерно-технических работников, диспетчеров, дежурных, бригадиров, операторов-водителей и других линейных работников, занятых на зимнем содержании автомобильных дорог, по изучению данных рекомендаций, должностных инструкций и инструкций по охране труда;

• при необходимости ремонтируют склады для хранения ПГМ, скважины природных рассолов и оборудование для приготовления растворов и снегоприемных пунктов (снегосвалок);

• осуществляют расконсервацию (после весенне-летне-осеннего хранения), пусконаладочные работы и аттестацию автоматизированных систем распределения (типа СОПО) противогололедных реагентов.

м) Неблагоприятным периодом года в России является зима как с точки зрения содержания автомобильных дорог, так и с точки зрения усложнения дорожного движения. В этой связи дорожно-эксплуатационная служба проводит различные мероприятия по снижению ДТП не только путем улучшения состояния дорожного покрытия, но и путем введения дополнительных мероприятий по повышению безопасности дорожного движения.

Между дорожными предприятиями и подразделениями ГИБДД устанавливается двусторонняя связь: телефоны, фамилии ответственных работников, дежурных и органов управления дорожным хозяйством, ответственных работников ГИБДД и т.п.

В случае когда эксплуатационное состояние дорог не соответствует требованиям ГОСТ Р 50597-93, предусматривают временные ограничения, обеспечивающие безопасность движения транспорта. Ограничение движения обеспечивают путем установки дорожных знаков, регулирования скоростного режима, пропуска транспорта отдельными группами.

В отдельных случаях при образовании на покрытии стекловидной пленки (1-3 мм и более) и/или при сильных заносах решается вопрос о запрещении движения. Решение о закрытии движения по автомобильным дорогам федерального значения для ликвидации установленных дефектов принимает УГИБДД, после получения необходимой информации о состоянии проезжей части от ответственных руководителей органов управления дорожным

хозяйством и нарядов ДПС. При закрытии участка дороги для движения на 1 час и более производят сброс транспорта на ближайшие дороги с установкой дорожных знаков, согласно схемам, утвержденным органом управления автомобильных дорог и согласованным в подразделениях ГИБДД.

7. Особенности борьбы со снегом на автомобильных дорогах с использованием специализированной метеоинформации

а) Снегопады и метели приводят к отложению снега на проезжей части дороги, особенно на снегозаносимых участках (низких насыпях, нераскрытых выемках, участках с ограждениями и т.п.), что влияет на скорость и безопасность дорожного движения. Большую роль дорожники отводят определению продолжительности неблагоприятного периода, то есть времени выпадения твердых осадков (снегопад, метель) на поверхность автомобильной дороги. Прогноз времени определяется по данным организаций или метеолокаторов Росгидромета, действующих в зоне, охваченной системой специализированного дорожного метеообеспечения, и используется для выработки прогнозов и рекомендаций.

Борьбу со снегом на автомобильных дорогах осуществляют путем устройства снегозащиты, специальных конструкций земляного полотна и проведения работ по очистке проезжей части от снега с учетом метеорологических данных, получаемых от АДМС (в том числе и снегомерных пунктов), метеостанций и метеолокаторов Росгидромета и других организаций.

б) Защита автомобильных дорог от снежных заносов или снижения ее снегозаносимости предусматривается при разработке проектов на строительство (реконструкцию) дорог в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85* и ОДМ 218.5.001-2008 г. путем специального трассирования и применения снегонезаносимых конструкций земляного полотна. При содержании автомобильных дорог защита от снега обеспечивается также постоянными и/или временными средствами снегозащиты.

в) К постоянной снегозащите относят снегозадерживающие лесные полосы, живые изгороди, примыкающие к дороге леса, заросли кустарников и постоянные заборы.

К временным средствам относят щитовые и другие специальные конструкции, а также снежные траншеи и валы.

г) Устройство временной снегозащиты осуществляют в соответствии с проектом содержания автомобильной дороги (зимнее содержание), являющимся обязательным документом для автомобильных дорог федерального значения.

д) Устройство и содержание снегозадерживающих насаждений производится в соответствии с ВСН 33-87 и ВСН 34-78.

е) Рекомендуемые конструкции снегозадерживающих устройств, их параметры, технологии их установки, устройства и другие вопросы подробно освещены в ОДМ 218.5.001-2008г. Допускается применение других конструкций снегозащиты (решеток, сеток, и т.п.) в соответствии с техническими условиями предприятий-изготовителей, проверенными и согласованными в установленном порядке.

ж) Основным критерием выбора средств снегозащиты и их конструкции является объем снегоприноса к автомобильной дороге ($м^3/м$). Исходной информацией для расчета снегоприноса являются данные АДМС, метеостанций и метеолокаторов Росгидромета. А именно:

- дата прохождения метели,
- продолжительность метели,
- скорость и направление ветра,
- вид метели,
- температура воздуха при прохождении метели.

Для получения количественных значений объемов снегоприноса производят обработку полученных данных с использованием компьютерной программы или вручную по Методике, изложенной в ОДМ 218.5.001-2008 г.

з) Очистку автомобильных дорог от снега производят специальными дорожными машинами и механизмами, а при неблагоприятных метеорологических явлениях (заносы, лавины) могут быть использованы бульдозеры, экскаваторы, погрузчики и другая строительная и специальная техника.

Перечень и техническая характеристика снегоуборочной техники приведены в ОДН 218.5.001-2008.

Основным видом очистки дорог от снега является патрульная снегоочистка, которая производится периодическими проходами плужных и/или плужно-щеточных снегоочистителей в течение всей метели или снегопада. Патрульная снегоочистка проводится одиночными машинами или отрядом плужно-щеточных снегоочистителей, движущихся уступом с интервалом 30-60 м с перемещением снега от оси дороги к обочине с перекрытием следа 0,3-0,5 м.

В зависимости от метеорологических условий, плотности и толщины снежного покрова применяют специальные снегоуборочные машины, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Применение снегоуборочной техники

Машина	Предельная плотность, г/см^3	Максимальная толщина слоя снега, м		Целесообразная область применения	
		при полной ширине захвата	при неполной ширине захвата	Основная область применения	Возможная область применения
Одноотвальный плужный снегоочиститель	0,3	0,3	0,7	Патрульная снегоочистка	Уширенные полосы расчистки
То же, с боковым отвалом	0,3	0,3	-	Уширенные полосы расчистки при патрульной снегоочистке	Патрульная снегоочистка
То же, со средним отвалом	0,5	0,1	0,3	Ликвидация снежного наката в начальной стадии его образования	Патрульная снегоочистка
Двухотвальный плужный снегоочиститель на автомобильном шасси	0,4	0,4	0,8	Расчистка снежных заносов до 0,5 м	Уширение полосы расчистки
Двухотвальный снегоочиститель на шасси трактора	0,6	1,0	1,2	Прокладка снегозащитных траншей. Устройство автозимников	Расчистка заносов. Прокладка колонных путей
Шнекороторные и фрезерно-роторные снегоочистители	0,6	1,5		Расчистка снежных заносов или снегопадных отложений большой толщины. Удаление снежных валов. Расчистка лавинных валов	
Автогрейдеры	0,6	0,5	0,6	Расчистка снежных валов и снегопадных отложений средней толщины	
Бульдозеры	0,7	1,0		Расчистка снежных отложений большой толщины	Прокладка снежных траншей
Валоразбрасыватели	0,6	1,5		Удаление снежных валов	

и) Сроки проведения работ по снегоочистке, ширина и толщина очистки от уплотненного и рыхлого снега на автомобильных дорогах приведены в таблице 3 (ОДМ 218.0.000-2003).

Планирование работ по очистке дорог от снега осуществляют на основании прогнозируемой оперативной метеорологической информации, получаемой от АДМС и метеолокаторов.

Патрульную очистку автомобильных дорог от снега (при снегопадах и метелях), как правило, начинают при его накоплении на покрытии не более 2 см (в рыхлом теле). Поэтому патрульную снегоочистку дорожных покрытий при интенсивности снегопада (метели) до 1 см/ч следует начинать через 1,5-2 часа, при 1-3 см/ч – через 1 час, 3-5 см/ч – 0,5 часа и при более 5 см/ч – с момента начала снегопада.

При опасных погодных условиях (3 см/ч и более) патрульную снегоочистку следует проводить совместно с мероприятиями по снижению зимней скользкости, особенно при понижении температуры воздуха от положительных значений до отрицательных.

к) Организация, технология и механизация дорожных работ осуществляется в соответствии с разделом по зимнему содержанию, который является неотъемлемой частью проекта содержания автомобильной дороги, и ОДМ 218.5.001-2008. Все инженерные расчеты при разработке раздела проводят с учетом региональных специализированных метеорологических данных, получаемых от дорожных автоматических метеостанций (АДМС), Росгидромета и других организаций, с использованием рекомендаций ОДМ «Методические рекомендации по специализированному гидрометеорологическому обеспечению дорожного хозяйства» и ОДМ «Методические рекомендации по специализированному прогнозу состояния дорожного покрытия».

л) На грунтовых дорогах и дорогах с облегченными, переходными и низшими типами дорожных одежд, при интенсивности движения до 500 авт./сут зимнее содержание допускается с уплотненным снежным покровом (УСП). Особенности зимнего содержания таких дорог приведены в разделе 8 настоящих рекомендаций и Руководстве по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах (Утв. Минтрансом РФ 16.06.2003 №ОС-548-р).

м) При наличии прогнозируемой метеорологической информации о возможности образования снежного наката на покрытии может производиться предварительно первичная (профилактическая) обработка проезжей части противогололедными химическими материалами из расчета 5-15 г/м^2. Покрытие обрабатывают за 0,5-2 часа до прогнозируемого явления погоды (вида осадков, интенсивности снегопада, температуры воздуха и т.п.). Повторную обработку покрытия (при необходимости) ПГМ осуществляют исходя из остаточного количества реагента на поверхности, установленного на основании дорожного датчика АДМС.

При внезапном сильном снегопаде интенсивностью 5-8 см/час и более для предупреждения образования снежного наката к снегоочистке приступают с начала снегопада после распределения противогололедных материалов с их минимальной выдержкой на поверхности (15-20 мин). При продолжительном снегопаде проводят повторные обработки ПГМ, по норме, предупреждающей образование снежного наката с последующей снегоочисткой. Убранный с проезжей части на обочины снег с помощью автогрейдера формируется в валы с последующим удалением (отбрасыванием) их шнекороторным или фрезерно-роторным снегоочистителем за пределы проезжей части и обочин. Наибольшую эффективность при отбрасывании свежевыпавшего снега достигают при использовании плужных скоростных снегоочистителей с аэродинамическим отвалом.

н) При снегоочистке автомагистралей и скоростных дорог технологические операции следует выполнять со скоростью, близкой к скорости транспортного потока, за возможно короткие сроки и минимальное количество проходов. Для этого на автомагистралях требуется применение высокопроизводительной техники.

При зимнем содержании дорог с многополосным движением используется, как правило, комплексная очистка с применением химических реагентов.

о) Очистку дорожных покрытий на мостах, путепроводах и других искусственных сооружениях осуществляют плужно-щеточными машинами с последующей уборкой (в установленные сроки) образовавшихся снежных валов лаповыми или шнекороторными снегопогрузчиками. При большой интенсивности движения эти работы следует проводить в ночное время или использовать автосамосвалы, оборудованные навесным роторным снегопогрузчиком.

п) По окончании снегоочистки проезжей части приступают к выполнению работ по формированию снежных валов у шумозащитных экранов и на искусственных сооружениях. Снежный вал перед его уборкой формируют на расстоянии 0,5 м от барьерных ограждений для возможности пропуска образовавшихся растворов и/или талых вод. Ширина снежного вала не превышает 1,2-1,5 м.

Формирование снежных валов не допускается:

- на пересечениях дорог в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов в зоне треугольника видимости;

- ближе 5 м от пешеходных переходов;

Таблица 3

Предельно допустимые нормы показателей состояния дороги в зимний период

Условия движения	Показатели					
	Интенсивность движения, авт./сут	Минимальная ширина очищенной поверхности проезжей части, м	Максимально допустимая толщина слоя рыхлого снега на проезжей части, мм	Минимально допустимая толщина уплотненного слоя снега на проезжей части*, мм	Допустимая толщина уплотненного слоя снега на обочинах (у бровки земляного полотна), мм	Максимальный срок проведения работ по снегоочистке, ч
С регулярным автобусным движением	Более 3000	На всю ширину	20	-	50	4
	1000-3000	То же	25	-	60	5
	Менее 1000	-«-	30	50	70	6
	Более 3000	-«-	30	-	60	4
	1000-3000	-«-	40	-	70	5
	Менее 1000	-«-	60	50	80	6
	Менее 1000	-«-	70	50	120	6
Дороги с допускаемым перерывом движения (сезонные)	Движение не регулярное	Не нормируется	Не нормируется	50	200	24-48

* На грунтовых дорогах и дорогах с облегченными (до 500 авт./сут), переходными и низшими типами дорожных одежд зимнее содержание допускается с уплотненным снежным покровом (ОДМ 218.0.000-2003).

- ближе 20 м от остановочного пункта общественного транспорта;

- на тротуарах, газонах и бортовых камнях.

Вывозку снега (уборку валов) организуют в два этапа.

Первоочередной вывоз снега осуществляется с искусственных сооружений (мостов, путепроводов, развязок в разных уровнях, эстакад, туннелей), затем от шумозащитных экранов. Срок ликвидации снежных валов на искусственных сооружениях в течении 2-6 часов, а у шумозащитных экранов на автомобильных дорогах – не более 48 часов после окончания снегопада и очистки проезжей части.

р) Снежно-ледяные отложения, убираемые с искусственных сооружений и с площадей шумозащитных экранов, вывозятся на снегоприемные пункты (снегосвалки), оборудованные очистными сооружениями, и при необходимости – снегоплавильными установками.

При наличии свободных площадей на полосе отвода дороги, как правило, организуют «сухие» снегосвалки. Технология работы сухой снегосвалки заключается в перемещении, укладке с частичным уплотнением, привезенной снежной массы бульдозером. Утилизация снега (превращения в воду) в этом случае происходит за счет солнечной энергии в весенний период.

8. Особенности борьбы с зимней скользкостью с использованием специализированной метеоинформации

а) Работы по борьбе с зимней скользкостью должны обеспечивать транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог, удовлетворяющее требованиям ГОСТ Р 50597-93, и соответствовать нормативному уровню их содержания.

Соблюдение этих требований при зимнем содержании возможно в современных условиях при условии использования своевременной и достоверной специализированной метеорологической информации, которую дорожные организации получают от АДМС, Росгидромета или других организаций. На основании этой информации прогнозируется состояние дорожного покрытия в зимних условиях и разрабатываются мероприятия по борьбе с зимней скользкостью, передаваемые исполнителям (подрядчикам) при помощи системы связи (радио, телефонной, сотовой, Wi-Fi и др.) для выполнения намеченных работ.

б) Основные виды и характеристики зимней скользкости по погодно-климатическим условиям приведены в «Методических рекомендациях по специализированному гидрометеорологическому обеспечению дорожного хозяйства» (ОДМ 218.2.001-2009).

По технологическим признакам зимнюю скользкость, образующуюся на дорожных покрытиях, подразделяют на три вида: рыхлый снег, снежный накат и стекловидный лед.

В зависимости от интенсивности дорожного движения и типа дорожной одежды зимнее содержание осуществляют или путем полной ликвидации снежно-ледяных отложений на покрытии (I тип) за установленные нормативные сроки (ГОСТ Р50597-93), или создания на покрытии специального уплотненного снежного покрова (II тип). При I типе борьбы с зимней скользкостью проводят профилактические мероприятия, то есть предупреждение образования зимней скользкости (основной способ), цель которого не допустить образования зимней скользкости на дорожном покрытии или максимально снизить прочностные характеристики снежно-ледяных отложений, ослабить при этом их сцепление с покрытием для возможности свободного перемещения за пределы проезжей части.

При втором типе борьбы проводят повышение сцепных качеств снежно-ледяных отложений на дорожных покрытиях за счет создания искусственной шероховатости путем применения фрикционных материалов.

На участках дорог, где появились метелевые заносы или вследствие интенсивного снегопада образовался мощный слой снежных отложений, работы по ликвидации скользкости, в случае ее образования, проводят после снегоуборочных работ.

На дорогах с облегченными (до 500 авт./сут), переходными и низшими типами дорожных одежд и на грунтовых дорогах допускается зимнее содержание с уплотненным снежным покровом.

в) Устойчивая работа автомобильных дорог в неблагоприятных условиях зимнего периода года обеспечивается путем решения комплекса организационно-технических задач и в первую очередь за счет четкого взаимодействия всех структурных подразделений, обеспечивающих работы по зимнему содержанию и создание безопасных условий движения транспорта на дорогах.

Ликвидацию снежно-ледяных отложений дорожно-эксплуатационные организации проводят в сроки, установленные ГОСТ Р50597-93, и с учетом метеорологической информации АДМС и Росгидромета. В первую очередь работы проводятся на мостах (путепроводах), на участках, где больше всего возможно возникновение аварийных ситуаций: на подъемах и спусках с большими уклонами, в пределах населенных пунктов, на кривых малого радиуса, участках с

ограниченной видимостью, в пределах автобусных остановок, на пересечениях в одном уровне и подходах к ним и во всех других местах, где особенно часто может требоваться экстренное торможение.

Предупреждение зимней скользкости в горной местности следует начинать с участков дорог с крутыми затяжными подъемами. Особое внимание должно быть уделено участкам внешних кривых в плане (серпантинам), расположенным с наветренной стороны хребта при северной экспозиции склонов, а также участкам примыканий и пересечений горных дорог и искусственных сооружений на них – мостам, противолавинным галереям, подпорным стенам и т.п.

г) При зимнем содержании автомобильных дорог применяют химический, комбинированный, фрикционный и физико-химический способы борьбы с зимней скользкостью (см. Руководство по борьбе с зимней скользкостью. Утв. Минтрансом РФ 16.06.2003 г. № ОС-548-Р).

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

Применяют химический способ в различных регионах, как правило, на дорогах I-II категорий.

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

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

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

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

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

д) Одним из распространенных видов химического способа борьбы с зимней скользкостью является профилактический. Эффективность профилактического способа зависит от своевременности и достоверности метеорологического прогноза погодно-климатических данных в ближайшие 3-4 часа.

Прогноз состояния дорожного покрытия осуществляется в автоматическом режиме с использованием данных АДМС, подразделений и метеолокаторов Росгидромета и термокарт. Прогноз рассчитывается не менее чем на 4 часа с шагом не более 0,5 часа. При отсутствии оперативной информации от АДМС прогноз возникновения скользкости на дорожном покрытии осуществляют расчетным путем, используя алгоритм производственно-технологических предупреждений. Порядок применения текущих и прогностических данных, позволяющих оценить скользкость покрытия и степень опасности их для движения автомобильного транспорта по автомобильной дороге, подробно изложен в ОДМ 218.2.003-2009 «Методические рекомендации по специализированному прогнозу состояния дорожного покрытия».

Принятие решения о проведении профилактической обработки осуществляется линейными работниками на основании анализа полученных метеорологических данных и прогностического состояния дорожного покрытия.

При наличии осадков в виде снега профилактическую обработку покрытий ПГМ производят:

- через 30-40 мин после начала снегопада при его интенсивности до 3 см/ч;
- с начала снегопада при интенсивности более 3 см/ч.

Прогноз о погодно-климатических условиях с одной станции распространяется в радиусе 30-50 км в зависимости от рельефа местности и других естественных и техногенных препятствий.

е) К одной из основных задач зимнего содержания относят мероприятия по предупреждению образования и ликвидации снежно-ледяных отложений на дорожном полотне и тротуарах мостовых сооружений. Решение этой задачи достигается путем проведения различных работ по поддержанию проезжей части в состоянии, удовлетворяющем требованиям ГОСТ Р 50597-93, рекомендуемом ОДМ 218.5.006-2008 «Методические рекомендации

по применению экологически чистых антигололедных материалов и технологий при содержании мостовых сооружений».

Улучшение состояния мостовых сооружений в зимних условиях достигается путем обработки поверхности покрытия химическими или комбинированными противогололедными материалами (ПГМ) с последующей уборкой дорожной шуги с проезжей части автодорожных мостов.

В качестве химических противогололедных материалов для борьбы с зимней скользкостью на мостовых сооружениях в настоящее время все шире начинают использовать реагенты, не оказывающие отрицательного влияния на окружающую природную среду и на конструктивные элементы автодорожных мостов. К таким реагентам относят противогололедные материалы, выпускаемые на ацетатной (HCH_3COO), формиатной (HCOOH), карбамидной ($CO(NH_2)_3$), а также хлорсодержащие материалы с высокоэффективными антикоррозионными и биологическими добавками — экологически безопасные противогололедные материалы — (ЭК ПГМ), резко уменьшающие отрицательное влияние на бетонные, металлические конструкции мостов и элементы окружающей среды.

Мероприятия по предотвращению и ликвидации зимней скользкости на мостовых сооружениях включают:

• профилактическую обработку покрытий химическими противогололедными материалами;

• ликвидацию образовавшегося ледяного или снежно-ледяного слоя химическими противогололедными материалами и/или специальной дорожной техникой;

• повышение шероховатости проезжей части путем распределения фрикционных материалов (песка, высевок, щебня, шлака);

• устройство специальных покрытий с антигололедными свойствами.

Для повышения эффективности борьбы с зимней скользкостью проводят мероприятия по:

- установке автоматических систем распределения жидких ПГМ (типа СОПО) и антигололедных покрытий (типа «Грикол») на особо ответственных искусственных сооружениях;

- повседневному обеспечению достоверными метеорологическими данными для своевременной организации борьбы с зимней скользкостью, на искусственных сооружениях путем создания системы дорожных метеостанций (постов), особенно при профилактической обработке покрытий.

ж) Содержание автомобильных дорог с уплотненным снежным покровом.

Отечественный и зарубежный опыт зимнего содержания автомобильных дорог свидетельствует, что при незначительной интенсивности движения (< 500 авт./сут) и определенных условиях снегоприноса (> 100 м³/м) в зимний период создаются благоприятные условия для формирования на дорожных покрытиях уплотненного снежного покрова (см. Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог. М. 2003. ОДМ 218.0.000-2003 г.).

Уплотненный снежный покров (УСП) – специальный слой, устраиваемый на дорожном покрытии из снега, и способный обеспечивать непрерывное и безопасное дорожное движение автомобильного транспорта с установленными скоростями в зимний период.

Содержание автомобильных дорог с уплотненным снежным покровом, как правило, проводят в регионах, где число дней со снежным покровом достаточное для его формирования.

Наиболее важным технологическим процессом при устройстве УСП является процесс регулярного и равномерного уплотнения снега по всей ширине полосы движения, начиная с первого снегопада при установившейся отрицательной температуре.

Уплотнение с первых снегопадов дает гарантию устойчивости всего слоя снега, так как при этом создаются необходимые физико-механические свойства УСП и ровности покрытия.

Образующийся хорошо укатанный, плотный поверхностный слой при эксплуатации не подвергается деформациям и быстрому износу, когда его плотность достигает 0,5 – 0,55 г/см³.

Обязательным условием начала формирования уплотненного снежного слоя на автомобильных дорогах является выпадение продолжительных и/или интенсивных осадков в виде снега в количестве, необходимом для достижения допустимого уплотненного снежного слоя. Наращивание этого слоя производится при последующих снегопадах. Вторым условием для формирования уплотненного снежного слоя является относительная влажность воздуха от 65 до 85%. При устройстве УСП очень важным моментом является наличие отрицательных температур воздуха как в период формирования, так и в последующие периоды. Низкие температуры воздуха повышают физико-механические свойства УСП и продолжительное время сохраняют допустимые транспортно-эксплуатационные показатели дорожных покрытий.

Раннее осеннее промерзание дорожной одежды позволяет продлить срок службы уплотненного снежного покрова без деформаций (начальный отрезок времени периода формирования).

Формирование УСП может происходить путем:

• естественного формирования под действием колес проходящего транспорта с последующим профилированием автогрейдером (через 1-2 суток в зависимости от интенсивности движения и погодно-климатических условий). Периодичность профилирования – после каждого продолжительного и интенсивного снегопада для предупреждения образования колей и неровностей;

• формирование при патрульной снегоочистке с одновременным профилированием уплотненного снежного покрова КДМ для недопущения образования колейности и неровностей.

В процессе эксплуатации автомобильных дорог с УСП наиболее распространенными деформациями являются колейность, волна (гребенка), отдельные просадки или выбоины и повышенная скользкость дорожного покрытия, вызываемая временным потеплением, выпадением осадков в виде мокрого снега и под действием колес автотранспорта.

Для обеспечения ровности дорожного покрытия после каждого снегопада проводят патрульное профилирование автогрейдером или КДМ независимо от наличия колейности или других деформаций.

В условиях зимней эксплуатации дорог с УСП наиболее опасным явлением для движения транспорта является зимняя скользкость.

Для обеспечения безопасности дорожного движения и нормативного скоростного режима на покрытии с УСП поддерживают шероховатость поверхности.

Основными методами повышения шероховатости уплотненного снежного покрова являются:

• нарезка продольных бороздок грейдерными ножами с зубчатой или гребенчатой режущей кромкой;

• создание рифленой поверхности на УСП с помощью специальных навесных катков или фрез;

• распределение различных фрикционных противогололедных материалов – природные пески, щебень мелких фракций, щебеночный отсев или высевки, шлаки или твердые отходы промышленности, удовлетворяющие действующим требованиям.

Наиболее ответственным и трудоемким процессом зимнего содержания автомобильных дорог с уплотненным снежным покровом является весенний период.

Дорожная служба в этот период стремится к сокращению времени ликвидации снежно-ледяных отложений на дорожном покрытии для обеспечения удобного и безопасного дорожного движения транспорта, также для ускорения отвода талой воды с покрытия в боковые канавы.

Ускорение ликвидации снежно-ледяных отложений (СЛО) в весенний период осуществляется следующими способами:

- механическим;
- химическим;
- механо-химическим.

Использование этих способов позволяет сократить время ликвидации УСП на покрытии до 2 суток.

Наиболее распространенным способом удаления снежно-ледяных отложений в весенний период является механическая очистка тяжелыми или средними автогрейдерами.

В последнее время начали использовать для удаления снежно-ледяных отложений средние отвалы, установленные под корпусом машины, которые позволяют снизить затраты на профилирование поверхности и снятие УСП.

В случае затяжного периода снеготаяния для ускорения ликвидации уплотненного снежного покрова применяются химические или комбинированные ПГМ с использованием пескосоляных смесей или чистых солей в твёрдом виде.

Все химические ПГМ, применяемые для борьбы с зимней скользкостью на дорогах и улицах, должны обладать следующими общими свойствами:

- Понижать температуру замерзания раствора.
- Обеспечивать таяние снежно-ледяных отложений на дорожных покрытиях.
- Проникать сквозь слои снега и льда, разрушая межкристаллические связи, и снижать силы смерзания слоев отложений с дорожным покрытием.
- Не увеличивать скользкость обработанных покрытий, особенно при использовании ПГМ в виде растворов.
- Быть технологичными при хранении, транспортировке и применении.

• Быть экологически безопасными и не оказывать вредного влияния на природную среду (растения, вода, почва и др.), металл, бетон, кожу и резину.

Распределение ПГМ осуществляют отечественными машинами, полный перечень и технические характеристики которых приведены в ОДМ 218.5.006-2008.

Необходимое количество распределителей определяют в зависимости от марки машины и принятых норм распределения ПГМ, а также в зависимости от расстояния между базами (складами) для хранения ПГМ, производительности машин и нормативного срока ликвидации зимней скользкости.

л) Склады для хранения противогололедных материалов

Хранение противогололедных материалов осуществляют на механизированных базах и складах. Их расположение, количество и вместимость определяют в зависимости от объема выполняемых работ по борьбе с зимней скользкостью, площади обрабатываемых дорог, размещения производственных баз, видов применяемых ПГМ, типа и марки распределителей и других факторов.

Химические твердые ПГМ хранят в крытых складских помещениях вместимостью не менее 80% сезонной потребности материалов для намеченного участка дороги. Внутрискладские габариты должны быть такими, чтобы позволяли свободно работать дорожной технике и технологическому транспорту (автосамосвалы). Металлические, бетонные и кирпичные стены внутри склада должны быть защищены от коррозии и механического повреждения.

Для приготовления и хранения комбинированных ПГМ (ПСС) устраивают открытые обвалованные по периметру площадки с асфальтобетонным покрытием и дренажной системой. Обваловку устраивают из песчаного асфальтобетона трапециевидного сечения.

На въезде-выезде обваловка устраивается высотой 15-20 см пологого серповидного профиля.

Размеры площадок назначают из расчета размещения на них 100% сезонной потребности фрикционных или комбинированных ПГМ для данного участка дороги, при этом могут создаваться два штабеля (конуса) с разным соотношением песка и соли. Для предотвращения засоления окружающей природной среды в обязательном порядке устраивают дренажную систему с приемными колодцами и испарительным бассейном. Вертикальная планировка площадок должна обеспечивать сток дождевых и талых вод к испарительным бассейнам или приемным колодцам.

Площадка для приготовления и хранения ПСС должна быть огорожена, иметь въездные ворота и наружное освещение.

Для хранения жидких ПГМ и/или природных рассолов используют цистерны из металла, стекловолокна и устраивают наземные открытые или закрытые хранилища с грунтовым, песчаным, пескоцементным или бетонным основанием, с устройством в качестве покрытия мембраны из высокопрочного и эластичного полиэтилена толщиной 0,68-2,25 мк. Вместимость складов жидких ПГМ должна обеспечивать размещение 60% сезонной потребности, так как остальные 40% могут равномерно пополняться в зимний период. При использовании природных рассолов в качестве местных ПГМ вместимость складов может быть принята объемом пяти- семидневного расхода этих материалов.

В зависимости от грунтов и гидрогеологических условий хранилища природных рассолов могут быть трех типов: заглубленные, полузаглубленные и незаглубленные. Указанные хранилища, как правило, устраивают крытыми для отсутствия попадания дождя и снега. Для улучшения условий эксплуатации крыша таких хранилищ может быть выполнена подвижной.

На хранение в штабеля, бурты и конуса закладываются неслеживающиеся ПГМ (ингибированный технический хлористый натрий), поступающие с завода-изготовителя. При необходимости приготовления неслеживающихся смесей в условиях дорожного предприятия в технический хлористый натрий добавляют 8-12% твердого хлористого кальция. Добавка хлористого кальция к хлористому натрию позволяет получить неслеживающуюся смесь с повышенной плавящей способностью и пониженной температурой кристаллизации.

м) Приготовление рассолов и ПСС

Для приготовления комбинированных ПГМ используют специальные стационарные установки периодического или непрерывного действия, в состав которых входят бункера для подачи компонентов, дозирующие и смесительное оборудование с системой транспортеров. Приготовленная на таких установках ПСС отличается высоким качеством перемешивания и точностью дозирования.

При отсутствии таких установок перемешивание фрикционных материалов с солями можно осуществлять с использованием многоковшовых или ленточных погрузчиков с лапными или шнековыми подающими устройствами. В исключительных случаях, при небольших объемах использования комбинированных ПГМ,

допускается их приготовление с помощью автогрейдеров с последующим окучиванием бульдозером или фронтальным погрузчиком.

Заготовку ПСС на открытых площадках целесообразно проводить в августе-октябре, выбирая для этого сухие дни без осадков.

Растворы солей готовят в специальных смесительных установках. В процессе приготовления раствора обеспечивают постоянный контроль концентрации соли с помощью ареометра. Готовые растворы доставляют в промежуточные склады дорожных подразделений для хранения и приготовления смоченных солей или непосредственно на объекты (участки) для борьбы с зимней скользкостью.

9. Основные требования по охране труда и окружающей среды

а) Перевозку дорожных рабочих и линейных работников в зимний период осуществляют в соответствии с действующими Правилами дорожного движения на территории Российской Федерации.

При постоянной работе на открытом воздухе рабочим и служащим должны быть обеспечены условия для обогрева, отдыха и приема пищи в соответствии со СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания».

Выдачу спецодежды работающим с ПГМ обеспечивают в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты работникам автомобильного транспорта и шоссейных дорог», утвержденными постановлением Министра труда и социального развития Российской Федерации от 16.12.97 г. № 63.

При производстве работ с ПГМ необходимо соблюдать правила техники безопасности и санитарной гигиены в соответствии с требованиями СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

б) Для уменьшения отрицательного воздействия технической соли на окружающую природную среду в процессе зимнего содержания автомобильных дорог необходимо выполнять следующие основные требования:

• при распределении противогололедных материалов строго соблюдать нормы расхода с учетом вида зимней скользкости,

температуры воздуха и толщины снежно-ледяных образований на проезжей части дороги;

• не использовать хлористые соли (NaCl, $CaCl_2$, $MgCl_2$), в чистом виде в водоохранных зонах рек и водоемов, а также у источников хозяйственного и питьевого водоснабжения без обеспечения отвода образующихся талых вод и устройства ливнеприемников-испарителей, исключающих нерегулируемое растекание талых вод;

• перемешивание технической соли (NaCl) с фрикционными материалами необходимо осуществлять на площадках с асфальтобетонным покрытием, обеспеченных водоотводом с устройством рассоло-сборных колодцев, исключающих просачивание растворов в почву;

• оптимизацию технологий снегоуборки, широко используя профилактический способ борьбы с зимней скользкостью с минимальными нормами распределения химических ПГМ;

• сбрасывать снег во время снегоочистки только в пределах полосы отвода автомобильных дорог;

• предусматривать отвод талых вод путем заложения в проектах строительства (реконструкции) дорог перехватывающих и отводящих дренажей;

• организовать мониторинг воздействия химических противогололедных материалов на состояние окружающей среды с определением уровня загрязнения придорожной полосы автомобильных дорог и разработкой мероприятий по ее защите.

10. Технический контроль и наблюдения при зимнем содержании автомобильных дорог с использованием специализированной метеорологической информации

а) Технический контроль зимнего содержания автомобильных дорог предусматривает:

• проверку готовности распределителей ПГМ к работе по зимнему содержанию;

• проверку объема и качества заготавливаемых противогололедных материалов;

• контроль качества и приемку подготовительных работ (закрытие отверстий водопропускных труб, установку зимних вех, расконсервацию стационарных распределителей противогололедных материалов и др.);

• контроль качества и приемку работ, выполненных по установке снегозащитных ограждений;

• контроль качества и приемку работ, выполненных по устранению зимней скользкости;

• контроль качества и приемку работ по снегоочистке элементов автомобильных дорог;

• приемку работ, выполняемых в заключительный период зимнего содержания (складирование остатков противогололедных материалов, уборка снегозащитных ограждений, зимних вех, временных дорожных знаков, консервация дорожной техники, не используемой в весенне-летне- осенний период и др.).

б) При проведении технического контроля работ по зимнему содержанию автомобильных дорог подрядные организации предоставляют представителям технического надзора следующую документацию:

• контракт (договор) на выполнение работ по содержанию дороги;

• проект содержания автомобильной дороги;

• распорядительные документы о создании и регламенте работы диспетчерской и дорожно-патрульных подразделений;

• документы по установлению уровня и требований к зимнему содержанию автомобильных дорог;

• схемы очередности проведения работ по снегоочистке и обработке элементов автомобильных дорог ПГМ;

• схемы движения механизмов по снегоочистке и распределению ПГМ с протяженностью маршрутов в рабочем режиме и холостых пробегов;

• адреса расположения производственно-технологических площадок по приготовлению и складированию ПГМ (с указанием объемов и видов приготавливаемых ПГМ), снегосвалок;

• документы, подтверждающие качество приготовленных ПГМ;

• документы по аттестации песко-солераспределителей на минимальные нормы распределения;

• журнал сбора информации о погодных и дорожных условиях;

• утвержденные руководством дорожного предприятия технологические карты на выполнение работ по снегоочистке, обработке ПГМ и др., с привязкой к автомобильным дорогам;

• утвержденную органом управления автомобильных дорог цикличность выполнения основных видов работ на федеральных дорогах.

в) Проверка качества заготавливаемых противогололедных материалов осуществляется в порядке, установленном ОДМ 218.2.027-2003 г.

Проверка готовности парка песко-солераспределительной техники к работе в зимний период устанавливается при ее комиссионной тарировке норм распределения противогололедных материалов. Результаты аттестации машин оформляются актом.

д) При контроле качества и приемке работ снегозадерживающих деревянных щитов и других снегозадерживающих устройств контролируется соответствие вида преград и их местоположения требованиям проекта по содержанию автомобильных дорог.

При выполнении работ по установке снегозадерживающих щитов представитель технического надзора контролирует:

- размеры щитов и их элементов;
- глубину отверстий для установки кольев;
- расстояние между нижним краем щита и поверхностью земли;
- прочность крепления щитов к кольям;
- наличие разрывов между щитами;
- расстояние от линии щитов до бровки земляного полотна;
- своевременность подъема щитов.

е) При приемке работ по устройству снежных траншей представитель технического надзора контролирует:

- расстояние между осями траншей;
- расстояние от первой траншеи до бровки земляного полотна;
- своевременность восстановления траншей.

ж) При приемке работ по устранению зимней скользкости представитель технического надзора контролирует:

- наличие записей о погодных и дорожных условиях, подтверждающих необходимость распределения противогололедных материалов;
- соответствие норм распределения ПГМ установленным нормативам с учетом фактических погодных и дорожных условий и вида используемого ПГМ;
- расход ПГМ и пробег техники при посыпке по данным журнала работ;
- соответствие технологии производства работ требованиям утвержденных технологических карт.

з) При приемке работ по очистке проезжей части автомобильных дорог от снега представитель технического надзора контролирует:

• наличие записей в журнале работ о погодных и дорожных условиях, подтверждающих необходимость работ по снегоочистке;

• сроки начала снегоочистки с момента получения информации о снегопаде;

• толщину рыхлого снега, при которой начата работа по снегоочистке;

• ширину очистки проезжей части и обочин от снега после окончания снегопада при проверках с выездом на автомобильную дорогу;

• соответствие технологии производства работ по снегоочистке требованиям утвержденных технологических карт.

и) При приемке заключительных работ по зимнему содержанию (весенний период) представитель технического надзора контролирует:

• складирование остатков противогололедных материалов на оборудованных и защищенных от атмосферных осадков складах и площадках;

• условия складирования планочных щитов, кольев и указательных вех;

• своевременное и полное открытие отверстий водопропускных труб, расчистку от снега и льда лотков;

• качество очистки и промывки искусственных сооружений от остатков ПГМ и грязи.

к) С целью получения достоверных данных по снегоотложению и снегоприносу в региональных условиях проложения трассы устраивают специальные постоянные и временные посты (пункты).

Постоянные пункты организуют для автомобильной дороги одного направления через 25-50 км. Например, возле плотных и высоких снегозадерживающих насаждений, временных преград из планочных щитов или других участках.

На постоянных снегомерных пунктах длина снегозащиты должна составлять не менее 20 высот данной преграды. На каждый снегомерный пункт оформляется журнал наблюдений . Замер высоты снежных отложений по рейкам выполняют после каждой метели или оттепели. По данным измерениям вычерчивают поперечный профиль снежных отложений, подсчитывают площади полученных сечений и по ним рассчитывают объемы снегоприноса после каждой интенсивной метели и в целом за зимний период.

Временные снегомерные пункты организуют на участках автомобильной дороги I-III категории, где периодически наблюдаются снежные заносы. Такие пункты закрепляют с привязкой к

пикетажу дороги, другим постоянным точкам на местности. Высоту снежных отложений измеряют с помощью металлического прута диаметром 8-10 мм со шкалой с ценой деления 5 см. Промер высоты производят в створе, перпендикулярном к оси дороги, через каждые 2 м, начиная от бровки земляного полотна.

Журнал замеров и характеристика снегомерных пунктов приведены в Приложении В.

л) В настоящее время для контроля производства зимних работ все шире внедряют новые информационные технологии на основе использования спутниковой навигации. Особенность этого направления научно-технического прогресса – кардинальное повышение эффективности функционирования системы управления дорожной отраслью в зимнее время на всех уровнях.

Система осуществляет сбор объективных данных о местоположении, движении и функционировании дорожных машин и механизмов в интересах дорожных органов всех уровней (дорожно-эксплуатационные предприятия, органы управления ДХ, СЦОУ Росавтодора).

На уровне дорожно-эксплуатационного предприятия ежедневно осуществляют следующие основные действия по автоматизированному планированию, контролю и учету работы транспортных средств и механизмов:

- формирование и ввод заданий на выполнение работ;
- ввод в информационную базу системы плановых показателей и оперативных заданий для транспортных средств и механизмов;
- автоматический непрерывный инструментальный контроль работы транспорта и механизмов с выдачей сообщений о нарушениях;
- автоматическое формирование архива навигационных данных о движении контролируемых транспортных средств и механизмов;
- визуальное отображение местоположения и движения контролируемых транспортных средств и механизмов на электронной карте местности в реальном масштабе времени и по информации из архива навигационных данных, контроль выполнения задания;
- голосовую связь с водителями транспорта и механизмов с автоматической записью разговоров в компьютере;
- регистрацию факта прибытия/убытия транспортных средств и механизмов на маршрут уборки или в зону уборки;
- регистрацию сходов, простоев, возвратов транспортных средств и механизмов;

• формирование и вывод оперативных справок о всех нарушениях процесса уборки автомобильных дорог;

• оперативный контроль хода выполнения заданий и проведение регулирующих воздействий диспетчером дорожно-эксплуатационного предприятия с целью устранения возникших отклонений от плана;

• оперативный анализ работы (создание и ведение архивов с данными об исполненном движении, формирование и выдача на экран или печать результатов исполненного движения ТС в различных разрезах);

• формирование и вывод на печать справок и отчетов о работе машин и механизмов в необходимых разрезах и группировках.

На уровне органа управления дорожного хозяйства ежегодно осуществляют следующие основные действия по автоматизированному контролю работы транспортных средств и дорожной техники при обслуживании дорог и магистралей:

• автоматический прием, обработку и накопление в архивах навигационных данных о движении контролируемых транспортных средств и механизмов подведомственных и подрядных предприятий (подрядчиков);

• визуальное отображение местоположения и движения контролируемых транспортных средств и механизмов на электронной карте местности в реальном масштабе времени и по информации из архива навигационных данных, контроль выполнения заданий;

• автоматическое (по наступлению момента времени) формирование справок и отчетных форм установленных образцов по всем объектам контроля системы (сводные данные по ДЭП и подрядчикам, отдельным дорогам и магистралям, видам технологических процессов и др.);

• формирование справок и отчетных форм установленного образца по выбранным объектам (по предприятию, дороге, транспортному средству, механизму и др.), за заданные периоды времени и др.;

• оперативный анализ запланированной и фактической работы подведомственных предприятий в технологических процессах содержания дорог и магистралей;

• оперативный контроль хода выполнения целевых заданий и проведение регулирующих воздействий оперативным дежурным в критических и чрезвычайных ситуациях.

В Центре оперативного управления Росавтодора также развернут АРМ оперативного дежурного. Принцип контроля следующий:

• диспетчер каждого дорожно-эксплуатационного предприятия контролирует и управляет работой своих транспортных средств;

• специалист Управления федеральной автомобильной дороги может наблюдать и контролировать работу машин и механизмов всех подконтрольных Управлению дорожно-эксплуатационных предприятий;

• специалист Росавтодора может наблюдать работу машин и механизмов всех дорожно-эксплуатационных предприятий, выполняющих работы по содержанию федеральных автомобильных дорог.

Для работы в системе каждая дорожная машина оборудуется бортовым навигационно-связным терминалом, который включает контроллер с памятью, спутниковый навигационный приемник ГЛОНАСС/GPS, модуль сотовой связи GSM/GPRS, микрофон-манипулятор, громкоговоритель. Для контроля рабочих органов используются бесконтактные датчики: индукционные, магнитные, ультразвуковые.

Система позволит повысить эффективность работы дорожно-эксплуатационных предприятий за счет применения новых технологий контроля и управления на основе инструментальных средств, обеспечивающих необходимый уровень оперативности реагирования в обычной обстановке и в чрезвычайных ситуациях.

Приложение А

Инструкция о порядке работы ответственных дежурных и дорожной техники в зимний период (утв. приказом Росавтодора от 14.10.99 №123)

1. С наступлением зимнего периода и началом выполнения работ по зимнему содержанию автомобильных дорог в каждом предприятии, осуществляющем содержание федеральных автомобильных дорог, организуют дежурство ответственных лиц и техники для зимнего содержания дорог. Журнал о выполненных круглосуточных работах заполняется ежедневно (Приложение А. 1).

Дежурство организуют непосредственно в управлении и в его структурных подразделениях - в дорожных (мастерских) участках.

Главной целью дежурства является - обеспечение эффективного зимнего содержания дорог, поддержание бесперебойного и безопасного движения транспортных средств в любое время суток.

2. Дежурство вводят на весь период зимнего содержания дорог в рабочие дни с 20 часов до 8 часов утра, в выходные и праздничные дни – круглосуточное дежурство.

3. Дежурных назначают приказом руководство управления. Для оформления приказов по дорожным участкам их руководители представляют в управление дороги к установленной дате графики дежурств ответственных лиц, а также водителей и машинистов, закрепленных снегоуборочных машин и распределителей противогололедных материалов.

Оформленные приказы с установленным в них порядком материального стимулирования дежурных должны быть разосланы руководителям дорожных участков не позднее, чем за две недели до начала выполнения работ по зимнему содержанию дорог.

4. Рабочее место ответственного дежурного должно размещаться в Центре управления производством (ЦУП) или диспетчерской службе управления или другом помещении, имеющем надежную двустороннюю связь.

В помещениях, отведенных для ответственных дежурных управления (МУ), должны быть вывешены на видном месте: приказ по управлению; план организации работ по содержанию дорог на зимний период; утвержденный график круглосуточных дежурств; схема обслуживаемых дорог с указанием снегозаносимых и гололедоопасных участков, размещения баз ПГМ, снегозадерживающих

заборов, мастерских участков и других дорожных и технических объектов; технологические карты по снегоочистке и борьбе с зимней скользкостью на дорогах.

5. В обязанности ответственного дежурного по управлению входит:

• ежедневный прием в установленное время донесений от дежурных дорожных участков о состоянии проезда на обслуживаемых участках дороги (или дорог), о ДТП, о всех случаях перерыва движения из-за снежных заносов или гололеда, выхода из строя дорожной техники и о принятых мерах для устранения причин; всю указанную информацию заносят в журнал дежурства установленной формы и информируют руководство управления; при получении информации от дежурных дорожных участков о дорожно-транспортных происшествиях с тяжелыми последствиями или перерыве в движении автотранспорта немедленно сообщать о возникшей ситуации руководству управления;

• в случае непоступления в назначенное время донесения от дежурного какого-либо дорожного участка, связаться с дежурным, а при отсутствии связи позвонить руководителю этого дорожного участка;

• при получении информации о штормовых предупреждениях и резком ухудшении погодных условий немедленно сообщать об этом дежурным дорожных участков с отметкой в журнале о времени передачи этой информации;

• систематически получать от местной гидрометеостанции (на основе заключенного договора), а также от автоматических дорожных метеостанций метеоинформацию;

• анализировать информацию о погодно-дорожных условиях, в том числе с краткосрочным прогнозом на несколько суток, с принятием по результатам анализа соответствующих решений;

• уметь пользоваться средствами мобильной телефонной, радиотелефонной и радиосвязи.

6. Ответственный дежурный по дорожному участку обязан:

• осуществлять в период дежурства контроль за оперативной обстановкой на обслуживаемом участке дороги и работой дорожной техники с ежедневным ведением табеля выхода дорожных машин на линию и возврата на базу-стоянку, иметь также двустороннюю радиотелефонную связь с водителями и машинистами этих машин;

• знать все места на своем участке дороги, наиболее подверженные снежным заносам и образованию зимней скользкости;

• постоянно поддерживать связь с ближайшим подразделением ГИБДД на предмет получения сведений о ДТП;

• регулярно связываться с дежурными смежных дорожных участков для обмена информацией о ходе зимнего содержания обслуживаемых участков дорог и оказания при необходимости возможной помощи;

• ежедневно заполнять журнал дежурства установленной формы и представлять дежурному по управлению в назначенное время донесение о положении дел на обслуживаемом участке дороги, пользуясь телефонной или радиосвязью;

7. Вся дежурная техника для зимнего содержания дорог в нерабочее время должна находиться в постоянной готовности и размещаться в теплых, оборудованных всем необходимым боксах. Для отдыха и обогрева дежурных водителей и машинистов необходимо иметь теплые помещения со всеми удобствами, газовые плиты для приготовления пищи, места для сушки одежды и обуви, аптечки со средствами против обморожения и др.

8. При осуществлении контроля и проведении мероприятий по зимнему содержанию подведомственных дорог следует также руководствоваться "Инструкцией об организации работы и функциональных обязанностях сотрудников группы оперативного реагирования государственного унитарного предприятия, привлекаемого к выполнению работ по содержанию и ремонту федеральных автомобильных дорог" (письмо Росавтодора №РДА -22/4836 от 30.11.99).

Приложение А.1

Отчет

о выполненных работах _____ на автомобильной
(наименование предприятия)

дороге _____ с 9 – 00 _____ по 9 – 00 _____
(наименование) (дата) (дата)

Фактическая погода и состояние дорожного покрытия	Выполненные работы, единица измерения	Объемы работ	Дорожные рабочие, чел.	Дорожная техника, шт.											Количество израсходованных ПГМ				Количество ДТП
				КДМ	Автогрейдер	Ротор	Погрузчик	Бульдозер	Экскаватор						NaCl	ПСС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Порядок тарировки соле-пескораспределителей

Каждый соле-пескораспределитель ежегодно в подготовительный период должен быть проверен и аттестован на нормативные нормы распределения ПГМ.

Необходимые материалы и оборудование:

-9 кусков брезента или плотной мешковины размером 1х1 м (окантованные по кромкам металлической лентой или деревянными рейками);

-рулетка 20 м;

-весы автомобильные;

-весы торговые.

1 Установление заданных норм распределения

1.1. Распределитель загружают на 2/3 объема ПГМ и взвешивают вместе с автомобилем. Устанавливают заданную подачу ПГМ по бортовому компьютеру, а при их отсутствии шиберную заслонку опускают до заданного уровня и при минимальных оборотах транспортера двигаются с постоянной скоростью 40 км/ч. Пробег автомобиля определяют по спидометру. Через 3-5 км пробега распределение прекращают фиксируя длину обработанного участка, взвешивают автомобиль с оставшимся ПГМ. Не менее чем в трех местах рулеткой измеряют ширину распределения песка (соли) по покрытию.

В. 1.2 Норму распределения *N*, г/м^2, рассчитывают по формуле

$$N = (P_1 - P_2)/(L*b), \qquad \text{г.1}$$

где P_1 и P_2 – масса автомобиля с ПГМ, соответственно до и после распределения ,кг;

L - длина обработанного участка, км;

b - ширина распределения ПГМ по покрытию, м.

Аналогичным образом производят расчет норм распределения при других значениях компьютера или положениях заслонки и скоростях движения. Повторность замеров - трехкратная.

Нормы рассчитывают как среднее значение из трех параллельных измерений.

В.1.3 Для определения равномерности распределения песка по ширине проезжей части укладывают в трех створах по длине дороги

через 10м друг от друга три куска брезента по оси движения распределителя и на расстоянии 2,5 м от оси движения в каждую сторону. После проезда распределителя с брезента собирают и взвешивают на торговых весах ПГМ. Расхождение между полученными показателями по оси движения и на расстоянии 2,5 м от нее не должно превышать 10%. В противном случае производят регулировку системы распределения. Результаты испытания заносят в протокол испытания, который утверждается руководством дорожного предприятия.

Приложение В

СНЕГОМЕРНЫЙ ПУНКТ

Дорожное предприятие_____дорога _____км___плюс_____

справа (слева)

(ненужное зачеркнуть)

1. Выемка глубиной, м _____; насыпь, м_____ ; нулевое место.
2. Вид ограждения _____

(щиты, насаждения, если они существуют)

3. Румб оси дороги в месте закладки снегомерного пункта _____
4. Ширина снегосборного бассейна, км _____
5. Объемы снегоприноса, м^3/м: максимальный____, средний _____ за одну метель _____
6. Расстояние от бровки земляного полотна дороги, м:
а) до первоначально установленной щитовой линии _____
до первого ряда насаждений _____, _____
7. Просветность щитов, %, внизу _____ , вверху _____
8. Высота щитов , м _____
9. Общая ширина посадок, м _____
10. Количестве рядов, шт. _____
11. Расстояния: между рядами растений, м _____ , в рядах, м _____
12. Средняя высота насаждения, м _____
13. Сохранность снегозащитных устройств ,% _____
14. Снегосборность насаждений, м^3/м _____
15. Характеристика снегозаносимости земляного полотна _____

«____» _____ 20___ г.

_____/_____/

(должность, подпись)

Продолжение приложения В
Форма

ЖУРНАЛ

замеров снежных отложений по снегомерному пункту

Дорожное предприятие _____ дорога _____ км _____ плюс _____

Дата замера	Правая сторона дороги				Левая сторона дороги				Замеры произвел (Ф.И.О., подпись)
	Место промера		Показание рейки или результаты промера, см	Примечание *	Место промера		Показание рейки или результаты промера, см	Примечание *	
	№№ реек	Расстояние от предыдущей рейки			№№ реек	Расстояние от предыдущей рейки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Итого

* Против записей показаний реек следует записывать характерные признаки (бровка земполотна, начало снежного вала, вершина вала, начало лесополосы, ось щитов и т.д.). Итог проводят за каждую декаду, месяц, квартал.

Ключевые слова: автомобильная дорога, снежные заносы, снег, зимняя скользкость, противогололедные материалы, метеорологическая информация, специализированное метеорологическое обеспечение дорожного хозяйства, специализированный прогноз погоды, рекомендации по действиям дорожно-эксплуатационных служб, снежно-ледяные отложения, реагенты, солераспределитель.

Содержание

1. Область применения 3
2. Нормативные ссылки 3
3. Термины и определения 5
4. Общие положения 7
5. Основные требования к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог в зимний период и метеорологическому обеспечению 10
6. Особенности организации работ зимнего содержания дорог с использованием специализированной метеоинформации 12
7. Особенности борьбы со снегом на автомобильных дорогах с использованием специализированной метеоинформации 18
8. Особенности борьбы с зимней скользкостью с использованием специализированной метеоинформации 24
9. Основные требования по охране труда и окружающей среды 34
10. Технический контроль и наблюдения при зимнем содержании автомобильных дорог с использованием специализированной метеорологической информации 35
Приложение А Инструкция о порядке работы ответственных дежурных и дорожной техники в зимний период 42
Приложение Б Порядок тарировки соле-пескораспределителей 46
Приложение В Снегомерный пункт 48

Подписано в печать 30.06.2010 г. Формат бумаги 60х84 1/16.
Уч.-изд.л.3,1. Печ.л.3,4. Тираж 400. Изд. №1045. Ризография №534

Адрес ФГУП "ИНФОРМАВТОДОР":
129085, Москва, Звездный бульвар, д. 21, стр. 1
Тел.: (495) 747-9100, 747-9105, тел./факс: 747-9113
E-mail: gost.e-ecolog.ru
Сайт: gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru