

# ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ДОРОГИ РОССИИ. ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

**Статьей 32 Федерального закона Российской Федерации от 8 ноября 2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» предусматривается формирование расходов федерального бюджета на очередной финансовый год и плановый период на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения.**

Согласно этой статье формирование расходов осуществляется в соответствии с правилами расчета размера ассигнований федерального бюджета для реализации указанных целей на основании нормативов финансовых затрат на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения с учетом необходимости приведения транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог федерального значения в соответствие с требованиями технических регламентов. Причем до вступления в силу (в установленном порядке) технических регламентов, предусмотренных настоящим федеральным законом, оценка соответствия транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог осуществляется согласно требованиям законодательства РФ, нормативным техническим документам – в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и настоящему федеральному закону.

В соответствии с подпрограммой «Автомобильные дороги» Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010–2015 гг.)» предусматривается совершенствование системы диагностики и оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорожной сети, включая поддержку отраслевых информационных баз данных, сбор показателей по состоянию дорожной сети, дорожно-транспортным происшествиям. Сюда же относятся сопутствующие дорожные условия, объемы выполнения и финансирования дорожных работ и другие показатели.

Диагностика автомобильных дорог включает в себя обследование, сбор и

анализ информации о параметрах функционирования автомобильных дорог, характеристиках транспортных потоков и данных по дорожно-транспортным происшествиям.

Целью диагностики автомобильных дорог является получение полной и объективной информации об их состоянии для обеспечения эффективного решения задач, направленных на поддержание высоких потребительских свойств эксплуатируемых автомобильных дорог. Общая оценка качества и состояния автомобильных дорог ведется благодаря показателям потребительских свойств, обеспечиваемых фактическим уровнем эксплуатационного содержания, геометрическими параметрами, техническими характеристиками, инженерным оборудованием и обустройством дороги. Оценка состояния дорог и планирование ремонтных работ по критериям, обеспечивающим эффективность и безопасность перевозок, в том числе, в местах концентрации дорожно-транспортных происшествий, позволяют совместить интересы дорожного хозяйства и пользователей дорог.

Исходя из результатов диагностики автомобильных дорог, формируются среднесрочные и годовые адресные планы дорожных работ Федерального дорожного агентства, а также техническая политика в сфере безопасности дорожного движения.

Приоритетными с точки зрения назначения работ по содержанию, ремонту и реконструкции являются участки дорог, на которых обоснована наибольшая эффективность проведения работ, в том числе, с позиции ликвидации участков

концентрации дорожно-транспортных происшествий.

В результате проведения полевых обследований с применением современных передвижных диагностических лабораторий оценивают технические параметры автомобильных дорог и искусственных сооружений, состояние элементов обустройства и средств организации дорожного движения, транспортно-эксплуатационные показатели дорог, проводится анализ тенденций изменения уровня аварийности. Соответствующие процедуры закреплены в действующих нормативно-технических документах. Процессы сбора и обработки информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дорог, аварийности, методы планирования дорожных работ полностью автоматизированы на основе применения АБДД «ДОРОГА» и пакета прикладных расчетно-аналитических программ.

В ФГУП «РОСДОРНИИ» по заказу Федерального дорожного агентства на основе результатов диагностики автомобильных дорог общего пользования федерального значения 2007 г. разработан статистический аналитический сборник «Федеральные дороги России. Транспортно-эксплуатационные качества и безопасность дорожного движения» (2008 г.). Целью его создания стала необходимость оперативного получения доступной и наглядной справочной и аналитической информации о транспортно-эксплуатационных качествах федеральных автомобильных дорог и степени аварийности на них. В сборнике приведены данные о состоянии дорожных одежд и покрытий по органам управления дорожным хозяйством и по основным федеральным дорогам, представлены результаты анализа транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог общего пользования федерального значения. На основе анализа результатов, выполненных с использованием отраслевого банка дорожных данных АБДД «ДОРОГА» в соответствии с ОДН 218.0.006-2002,

приведены значения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния федеральных автомобильных дорог. Представлены данные о загрузке дорог движением, расчетных скоростях движения транспортных потоков, об остаточных сроках службы дорожных одежд и о потребности в работах по капитальному ремонту, а также динамика изменения основных показателей во времени. Изложены вопросы обеспечения безопасности дорожного движения на федеральных автомобильных дорогах (результаты анализа аварийности и данные об участках концентрации дорожно-транспортных происшествий). Представлен справочный материал о допустимых осевых нагрузках для проезда транспортных средств по федеральным дорогам, а также данные об интенсивности дорожного движения и детальные сведения об аварийности, участках концентрации дорожно-транспортных происшествий (по органам управления и дорогам). Систематизация и анализ отраженной в сборнике объективной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии автомобильных дорог федерального значения и условиях движения по ним позволит в целом повысить эффективность управления состоянием сети федеральных автомобильных дорог.

Одним из основных транспортно-эксплуатационных показателей, определяющих технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильных дорог и непосредственно влияющих на эффективность перевозок грузов и пассажиров, удобство и безопасность дорожного движения, является ровность дорожных покрытий в продольном и поперечном направлении проезжей части дороги. Ровность в поперечном направлении проезжей части дороги характеризуется в основном наличием колеиности. Ровность в продольном направлении проезжей части дороги (продольная ровность) определяется показателем, который оценивается, в том числе, в международных индексах ровности IRI и который определяется количеством и размерами дефектов, повреждений, колебания транспортного средства при его движении вдоль дороги. Оценка продольной ровности выполняется путем сравнения фактических показателей продольной ровности полосы движения с установленными предельно допустимыми значениями,

зависящими от категории автомобильной дороги и типа дорожной одежды. При оценке ровности участка дороги используют показатель продольной ровности покрытия полосы движения, имеющей наилучшую ровность. Измерения продольной ровности проводят с помощью передвижных дорожных лабораторий, оборудованных профилометрическими установками. Изменение ровности дорожного покрытия в процессе эксплуатации дороги определяют периодичность, технологии и качество производства дорожных работ, воздействие дорожного движения и погодноклиматических факторов. Технология производства работ (с учетом качества производства работ и используемых материалов) при строительстве и ремонте дорожной одежды, земляного полотна определяет начальную ровность дорожного покрытия. В процессе эксплуатации дороги на нее оказывают воздействие механические и погодноклиматические факторы, вызывающие образование микротрещин и накопление остаточных деформаций в слоях дорожной одежды. Все это заканчивается развитием на дорожном покрытии сквозных трещин, образованием просадок и колеи.

Компенсировать такое негативное воздействие должны систематические работы по ремонту, а также содержанию дорожных одежд и земляного полотна. Периодичность, технология, качество производства таких работ и используемых материалов определяют ровность дорожного покрытия в процессе эксплуатации дороги. Показательно, что ямочным ремонтом, проводимым в местах развития сетки трещин, лишь частично удается улучшить состояние дорожного покрытия по ровности. Развивающиеся в покрытии сквозные поперечные, продольные и криволинейные трещины не существенно сказываются на динамике изменения ровности покрытия. Определенное влияние этих повреждений на показатель продольной ровности дорожного покрытия замечено только с начала появления частых поперечных трещин при несвоевременном их содержании. Анализ результатов оценки ровности дорожных покрытий на автомобильных дорогах федерального значения показал, что возросшие осевые нагрузки транспортных средств и растущая интенсивность дорожного движения способствуют ускоренному ухудшению ровности дорожных покры-

тий. Особенно это заметно на подходах к большим городам, а также на участках, нуждающихся в работах по реконструкции и капитальному ремонту.

Ремонтные работы, выполняемые в последние годы на федеральной дорожной сети, позволили обеспечить тенденцию роста доли федеральных дорог с ровным покрытием. Сцепные свойства дорожного покрытия определяются сопротивлением скольжению автомобильной шины по поверхности дорожного покрытия. Оценка сцепных свойств дорожного покрытия выполняется путем сравнения фактических значений коэффициента сцепления с установленными предельно допустимыми значениями. При оценке сцепных свойств покрытия используют значения коэффициента сцепления покрытия той полосы движения, которая имеет самые плохие сцепные свойства. Определение коэффициента сцепления проводят специальным оборудованием в соответствии с требованиями ОДН 218.0.006-2002. На величину коэффициента сцепления оказывает влияние целый комплекс факторов, связанных с дорожным покрытием. При допустимой шероховатости покрытия шина сохраняет контакт с проезжей частью, и при дожде не образуется сплошного слоя воды, снижающего сцепление шины и покрытия. Существенное влияние на коэффициент сцепления оказывает микрошероховатость каменного материала покрытия, тип покрытия и фактический срок его службы. Коэффициент сцепления наиболее устойчив в цементобетонных покрытиях в сухом состоянии при продолжительности их службы до 10–12 лет, а у асфальтобетонных — 5–8 лет. При истирании (износе) покрытия на 50–60% коэффициент сцепления уменьшается на 30–40%. Влияют на коэффициент сцепления и неровности на проезжей части дороги (коэффициент сцепления снижается из-за изменяющихся условий в месте контакта шины с поверхностью покрытия и из-за отрыва колес от поверхности покрытия на неровностях).

Кроме того, на величину коэффициента сцепления существенно влияют состояние дорожного покрытия и характеристики колес транспортных средств. Анализ данных о состоянии дорожных покрытий на автомобильных дорогах федерального значения показал, что возросшая интенсивность дорожного движения и несвоевременное прове-

дение работ по ремонту и содержанию дорожных покрытий способствуют их ускоренному износу и ухудшению их сцепных свойств.

С другой стороны, применение современных технологий с использованием щебеночно-мастичного асфальтобетона и макрошероховатых покрытий позволяет увеличить фактические межремонтные сроки службы дорожных покрытий, обеспечивая высокие сцепные качества.

При реконструкции и капитальном ремонте федеральных автодорог были осуществлены необходимые работы на дорогах, перегруженных движением, требующих усиления конструкции дорожной одежды или имеющих в своем составе места концентрации дорожно-транспортных происшествий, – и в первую очередь на участках, входящих в состав международных транспортных коридоров. При бюджетном и оперативном планировании дорожно-эксплуатационных работ приоритетным стало финансирование, направленное на переустройство мест концентрации дорожно-транспортных происшествий, на приведение транспортно-эксплуатационного состояния сети федеральных автомобильных дорог в соответствие с нормативными требованиями.

Особое внимание обращалось на капитальный ремонт и ремонт подходов к крупным городам, от которых зависит снабжение населения городов и по которым люди ежедневно ездят на работу. Осуществлен переход на выполнение дорожно-эксплуатационных работ на основе специализированных программ,

в том числе по ликвидации ямочности на федеральных дорогах, замене и установке недостающих барьерных ограждений и дорожных знаков, устройству освещения дорог, нанесению дорожной разметки, приведению в нормативное состояние полосы отвода. При осуществлении дорожно-ремонтных работ на федеральных автомобильных дорогах применялся эффективный маршрутный метод. Всего за период 2002–2007 гг. выполнен капитальный ремонт и ремонт на 22,0 тыс. км федеральных автомобильных дорог. В результате указанных мер удалось добиться некоторого улучшения эксплуатационного состояния сети автомобильных дорог федерального значения. В частности, анализ динамики транспортно-эксплуатационного состояния сети федеральных дорог свидетельствует, что за период 2002–2007 гг. доля протяженности федеральных дорог, не требующих ремонта дорожного покрытия, возросла с 18,3% до 19,05%. При этом доля участков с ровным покрытием увеличилась с 37,40% до 54,38%.

Определялась динамика изменения основных параметров автомобильных дорог общего пользования федерального значения. Для оценки состояния автомобильных дорог, заключающейся в определении степени соответствия фактических транспортно-эксплуатационных показателей нормативным требованиям к их потребительским свойствам, использовался комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Интегральным показателем, наиболее полно отражающим все основные показатели, является скорость движения транспор-

тных средств, выраженная через коэффициент обеспеченности расчетной скорости. На основе частных коэффициентов, зависящих от многих факторов, например, от ширины укрепленной поверхности проезжей части дороги или интенсивности и состава дорожного движения, определяют комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог (КПД). Для оценки состояния автомобильных дорог фактический КПД сравнивают с нормативным комплексным показателем транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог (КПН). Нормативные значения КПН соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов. В неблагоприятных условиях осенне-весеннего периода года допускается снижение требований к показателю КПД (но не более чем на 25%). Нормативным считается такое состояние дороги, при котором ее параметры и характеристики обеспечивают значения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния не ниже нормативного в течение всего осенне-весеннего периода. Допустимым, но требующим улучшения и повышения уровня содержания считается такое состояние дороги, при котором ее параметры и характеристики обеспечивают значение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния в осенне-весенний период ниже нормативного, но не ниже предельно допустимого. Недопустимым, требующим немедленного ремонта или реконструкции считается такое состояние дороги, при котором значение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния дороги в осенне-весенний период ниже предельно допустимого.

Фактические значения комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния дороги могут колебаться от 0,15 до 1,25. Максимальное значение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния соответствует отличному состоянию автомобильной дороги.

При анализе загрузки автомобильных дорог определено, что дорожная сеть России по темпам своего развития в три раза отстает от темпов развития автомобильного парка и в значительной степени перегружена автомобильным

движением. При прогнозируемых темпах социально-экономического развития, спрос на грузовые перевозки автомобильным транспортом к 2015 г. увеличится до 10,5 млрд тонн. Объем перевозок пассажиров автобусами и легковыми автомобилями к 2015 г. увеличится до 35,8 млрд человек. Прогнозируемый рост количества транспортных средств и увеличение объемов грузовых и пассажирских перевозок на автотранспорте приведет к повышению интенсивности движения на дорогах федерального значения к 2015 г. на 40–50% по сравнению с 2006 г.

Около 50% от общего объема перевозок по автомобильным дорогам федерального значения осуществляется в условиях превышения нормативного уровня загрузки дорожной сети, что приводит к увеличению себестоимости перевозок, снижению безопасности движения. Существующая радиальная конфигурация сети автомобильных дорог федерального значения приводит к перепробегу автомобильного транспорта, увеличению себестоимости перевозок, повышению уровня перегрузки автомобильных дорог движением. Основная доля автомобильных дорог федерального значения имеет по одной полосе движения в каждом направлении; только 8% от их общей протяженности имеют многополосную проезжую часть, что не позволяет обеспечить достаточную пропускную способность автомобильных дорог. Автомобильные дороги федерального значения на значительном протяжении проходят по территории городов и других населенных пунктов, что также приводит к снижению пропускной способности автомобильных дорог.

Расчеты, выполненные на основе отраслевого банка дорожных данных АБДД «ДОРОГА», показали, что 27% обследованных автомобильных дорог федерального значения перегружены дорожным движением и нуждаются в работах по реконструкции. Коэффициент загрузки дорог определяли как отношение пропускной способности к интенсивности дорожного движения. При этом пропускная способность автомобильной дороги зависит от ширины проезжей части, количества полос движения, величины продольного уклона, наличия примыканий и пересечений, наличия застройки, состояния обочин, расстояния видимос-

ти в плане, величины радиуса в плане, состояния покрытия, наличия ограждений, наличия виража и ряда других показателей. В расчетах было принято, что участок автомобильной дороги считается перегруженным дорожным движением, если коэффициент загрузки превышает 0,7. Для обеспечения прогнозируемых объемов автомобильных перевозок требуется строительство новых автомагистралей, крупных мостовых переходов, обходов городов, реконструкция перегруженных участков автомобильных дорог, приведение их в соответствие с нормативными требованиями по транспортно-эксплуатационному состоянию.

Повышению пропускной способности существующей сети автомобильных дорог федерального значения будут способствовать мероприятия по совершенствованию управления транспортными потоками (с созданием интеллектуальных систем), ликвидации мест концентрации ДТП, оптимизации транспортных и дорожно-эксплуатационных процессов путем перераспределения транспортных потоков по сети автомобильных дорог.

Проведен анализ динамики изменения расчетной скорости транспортного потока по основным федеральным дорогам. Скорость движения автомобиля является одним из важнейших потребительских свойств автомобильной дороги. В соответствии с ОДН 218.0.006-2002 для интегральной оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги определяют среднюю расчетную скорость транспортного потока на основе средней скорости свободного движения одиночного легкового автомобиля.

Существенную роль в увеличении средней скорости движения автомобилей играет разработка и внедрение мероприятий по управлению транспортными потоками. Такие мероприятия включают в себя создание интеллектуальных систем (в том числе с использованием геоинформационных систем), работа которых направлена на обеспечение эффективного управления транспортными потоками для устранения перегрузки движением отдельных участков дорог, ликвидации мест концентрации ДТП, оптимизации транспортных и до-

рожно-эксплуатационных процессов путем перераспределения транспортных потоков по сети автодорог.

Анализ результатов диагностики автомобильных дорог федерального значения показал, что средние расчетные скорости транспортных потоков, хотя и имеют тенденцию к росту на отдельных дорогах (например, на автомобильных дорогах «Беларусь», «Холмогоры», «Дон»), длительное время остаются довольно низкими. Низкие скорости транспортных потоков приводят к росту себестоимости автомобильных перевозок и снижению конкурентоспособности продукции предприятий. В значительной степени низкие скорости транспортных потоков связаны с перегрузкой дорог движением, а также с потребностью в выполнении работ по реконструкции и капитальному ремонту. Важно, чтобы дорожные работы носили маршрутный характер. Улучшение условий движения на отдельных коротких участках автомобильных дорог может спровоцировать дорожно-транспортные происшествия при въезде на еще не отремонтированные участки дороги.

Был оценен и остаточный срок службы дорожных одежд, а также потребность в работах по капитальному ремонту. Известно, что межремонтные сроки службы дорожных одежд и покрытий являются одним из важнейших технико-экономических показателей, определяющих плановую периодичность выполнения и финансирования ремонтных работ. Их рассматривают как период от момента сдачи дороги в эксплуатацию до первого капитального ремонта (ремонта), а также как период между двумя смежными ремонтами в процессе эксплуатации. Действующие в России межремонтные сроки службы дорожных одежд и покрытий разработаны на основе решения многовариантной технико-экономической задачи по критерию минимума суммарных автотранспортных и внутриавтотранспортных затрат. При определении межремонтных сроков службы дорожных одежд и покрытий в качестве критерия предельного состояния дорожной одежды принимают минимально допустимый по условиям движения эквивалентный модуль упругости дорожной конструкции и соответствующее ему предельное состояние дорожного покрытия по ровности, оп-





ределяемое с учетом рассматриваемой надежности дорожной одежды. Критерием предельного состояния дорожного покрытия капитальных и облегченных дорожных одежд считают минимально допустимый коэффициент сцепления колеса с покрытием по условиям безопасности дорожного движения.

Ресурс эксплуатируемой дорожной одежды определяется остаточным сроком ее службы – периодом времени, по истечении которого потребуются капитальный ремонт дорожной одежды. Величина остаточного срока службы дорожной одежды зависит от текущих показателей прочности дорожной одежды, интенсивности и состава транспортного потока, срока работы дорожной одежды после строительства или последнего капитального ремонта, дорожно-климатической зоны. Несоблюдение в полном объеме нормативных сроков службы (сроков выполнения капитальных ремонтов дорожных одежд) в основном связано с тем, что в течение длительного периода времени финансирование работ по капитальному ремонту автомобильных дорог федерального значения было недостаточным. Это привело к тому, что объемы выполненных работ были существенно ниже потребности. В результате наблюдалось ежегодное приращение протяженности автомобильных дорог федерального значения, на которых, согласно действующим нормативам, необходимо было выполнить работы по капитальному ремонту, которые, к сожалению, были отложены на более поздние сроки – опять же из-за недостатка средств. Таким образом, со временем накопился существенный объем отложенного ремонта.

Анализ результатов диагностики автомобильных дорог общего пользования федерального значения показал, что в результате отложенного ремонта более половины сети федеральных автомобильных дорог (59%) нуждается в капитальном ремонте дорожных одежд. Не выполненный вовремя капитальный ремонт дорог привел к тому, что средневзвешенный коэффициент прочности на всей сети федеральных дорог составляет всего 0,88. В то же время исследования свидетельствуют, что несвоевременное выполнение ремонтных работ приводит к снижению средних скоростей движения транспортных потоков, пропускной способности дороги в целом, эффек-

тивности перевозок. Важным фактором, препятствующим накоплению «отложенного ремонта», является обеспечение соблюдения нормативных межремонтных сроков службы дорожных одежд.

В настоящее время эти нормы определены приказом Минтранса России от 1 ноября 2007 г. № 157. Наиболее эффективно эти нормы могут быть обеспечены путем применения при капитальном ремонте дорожных одежд новых технологий и материалов. Проведены расчеты по основным магистральным дорогам с разбивкой на диапазоны остаточных сроков службы нежестких дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием. При построении диаграмм не учитывались участки дорог с дорожными одеждками, имеющими цементобетонные слои и участки с дорожными одеждками переходного или низшего типа. По результатам выполненной диагностики федеральных дорог установлено, что наибольшая доля участков дорог, нуждающихся в капитальном ремонте, имеется на автомобильных дорогах «Восток», «Нарва», «Усури», «Амур», «Вятка».

Определены предельно допустимые осевые нагрузки для проезда транспортных средств по автомобильным дорогам общего пользования федерального значения в весенний период года (по результатам диагностики 2007 г.).

На сегодняшний день несущая способность на значительном протяжении автомобильных дорог федерального значения не отвечает нормативным требованиям по условиям движения. Весной, когда дорожная одежда наиболее ослаблена, происходит ускоренное разрушение дорожных одежд под воздействием движущихся транспортных средств. Обеспечить сохранность автомобильных дорог в неблагоприятные по условиям увлажнения периоды года можно путем ограничения движения транспортных средств по величине осевых нагрузок. Потребность в сезонном ограничении движения возникает в случаях, когда дорожные одежды либо не рассчитаны на пропуск соответствующих осевых нагрузок, либо их несущая способность не отвечает требованиям, предъявляемым по условиям движения, и нет возможностей для своевременного осуществления капитального ремонта дорожной одежды. Особенно это

стало актуальным после утверждения государственного стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 52748-2007, которым с 1 января 2008 г. вводится в действие нормативная осевая нагрузка 115 кН для автомобильных дорог общего пользования I–IV категорий.

В условиях, когда сеть автомобильных дорог федерального значения характеризуется значительным объемом отложенного ремонта, для обеспечения сохранности автомобильных дорог необходимо ежегодное весеннее ограничение движения транспортных средств по величине осевых нагрузок на участках дорог с недостаточно прочной дорожной одеждой. Правомерность такого ограничения устанавливается Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 марта 2006 г. № 144, а порядок проведения – приказами Минтранса России. С целью предотвращения преждевременного разрушения дорожных одежд в весенний период года, на основе результатов диагностики федеральных автомобильных дорог (по результатам оценки прочности дорожных одежд) определены предельно допустимые значения осевых нагрузок для двухосных и многоосных транспортных средств.

Безопасность дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения оценена через основные показатели аварийности на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. В 2007 г. на автомобильных дорогах федерального значения было зарегистрировано 26036 ДТП (+4,3% к 2006 г.), в которых погибли 8236 человек (+4,6% к 2006 г.) и получили ранения 36517 человек (+4,5% к 2006 г.). В то же время тяжесть последствий ДТП в 2007 г. осталась на уровне 2006 г. и составила 18,4% погибших к общему числу пострадавших в ДТП. Несмотря на продолжающийся рост интенсивности движения на федеральной дорожной сети, достигнуто снижение аварийности по количеству ДТП, в которых дорожные условия отмечены как сопутствующий фактор (ДТП-ДУ). В 2007 г. с сопутствующими дорожными условиями произошло 4100 происшествий (15,7% от общего числа ДТП на сети дорог), в сравнении с 2006 г. их количество сократилось на 5,3%. Число раненных в ДТП-ДУ снизилось на 1,9%, соответственно погибших – на 5,2%.

Несмотря на эту позитивную динамику, тяжесть последствий ДТП-ДУ на федеральной сети дорог остается достаточно высокой – 19,9% (-2,9% к 2006 г.). Высокий уровень загрузки дорог движением стимулирует возникновение новых мест концентрации ДТП.

В 2007 г. в качестве основных дорожных условий, сопутствующих возникновению ДТП-ДУ, регистрировались следующие показатели:

- низкие сцепные качества покрытия – 25,4%;
- недостаточное и неисправное освещение – 15,8%;
- несоответствие параметров дороги ее категории – 12,4%;
- отсутствие горизонтальной разметки – 10,5%;
- неровное покрытие – 8,2%;
- неудовлетворительное состояние обочин – 7,2%;
- дефекты покрытия – 5,6%;
- отсутствие ограждений в необходимых местах – 1,8%;
- отсутствие тротуаров (пешеходных дорожек) – 1,3%;
- другие причины – 11,8%.

Характер распределения ДТП по видам в 2007 г. не изменился по сравнению с 2006 г. К преобладающим видам ДТП на автомобильных дорогах федерального значения относятся столкновение – 39,5% (от общего числа ДТП на сети дорог) и опрокидывания – 26,4%. ДТП этих видов характеризуются наибольшим количеством пострадавших. В ДТП, повлекших столкновение транспортных средств, погибло 39% человек (от общего числа погибших) и получило ранение 46,5% человек (от общего числа раненых). В ДТП с опрокидыванием транспортного средства погибло 24,2%, было ранено 30,6% человек. Тяжесть последствий ДТП, повлекших столкновение транспортных средств, составляет 15,9%, опрокидывание – 15,1%.

Наибольшей тяжестью последствий характеризуются ДТП с участием пешеходов – 34,8%. Высокую тяжесть последствий имеют ДТП следующих видов: наезд на препятствие – 29,7%, наезд на велосипедиста – 22,4%. Формирование аварийности на федеральной сети дорог во многом определяется ее техни-

ческим уровнем. В 2007 г. доля ДТП на участках дорог различных технических категорий составляла:

- I категория – 19,1% (от общего числа ДТП на сети дорог);
- II категория – 53,8%;
- III категория – 25,5%;
- IV–V категории – 1,6%.

Характер распределения ДТП по участкам дорожной сети определяется уровнем их загрузки движением. Наибольшее число ДТП в 2007 г. было совершено на участках дорог, перегруженных движением.

*Высокий уровень загрузки дорог стимулирует возникновение новых мест концентрации ДТП на тех участках, где пропускная способность не отвечает наблюдаемой интенсивности движения...*

**А.В. Кочетков,  
М.А. Ермаков  
(ФГУП «РОСДОРНИИ»)**