

Основные тенденции автомобилизации населения и их учет в программах развития автомобильных дорог

Б.Б. АНОХИН, канд. техн. наук; Н.П. МИНИН, канд. техн. наук; В.В. ЧВАНОВ, канд. техн. наук, ФГУП «РОСДОРНИИ»

Наблюдаемый рост экономики России в последние 5–7 лет, сопровождаемый постоянным увеличением доходов населения, способствует как росту общей численности парка транспортных средств, так и бурной автомобилизации населения. Этот процесс выдвигает качественно новые требования к темпам развития сети автомобильных дорог общего пользования для удовлетворения потребностей населения и промышленных предприятий в перевозках. Наметившееся в конце прошлого века отставание развития дорожной сети от темпов роста численности парка автомобильного транспорта не нашло полного отражения в целевых показателях государственных программ строительства дорог из-за ряда факторов, связанных со спадом экономики в тот период времени.

потоки высокой интенсивности проявилась тенденция увеличения уровня загрузки дорог и снижения скорости движения, а с 2000 года наметился ежегодный рост общего числа ДТП, числа погибших и пострадавших в происшествиях на улично-дорожной сети Российской Федерации.

В действующей федеральной целевой программе «Модернизация транс-

Задачи по развитию дорожной сети были определены в «Программе совершенствования и развития дорог в Российской Федерации» на период 1995–2000 годов. В соответствии с программой «Дороги России» протяженность дорог общего пользования намечалось увеличить до 700–710 тыс. км. Однако фактически за время реализации программы было построено и реконструировано всего лишь 33,6 тыс. км автомобильных дорог общего пользования, в том числе 4,3 тыс. км федеральных [1, 2].

Следует отметить, что в период реализации этой программы темпы роста численности парка транспортных средств и автомобилизации населения по сравнению с темпами роста протяженности дорог общего пользования стали резко увеличиваться, а уровень развития дорожной сети России уже тогда не соответствовал потребностям социально-экономического развития страны. В 1995–2000 годах рост численности парка транспортных средств составил 37%, а прирост протяженности дорог общего пользования — 12%. В связи с неспособностью дорожной сети воспринять транспортные

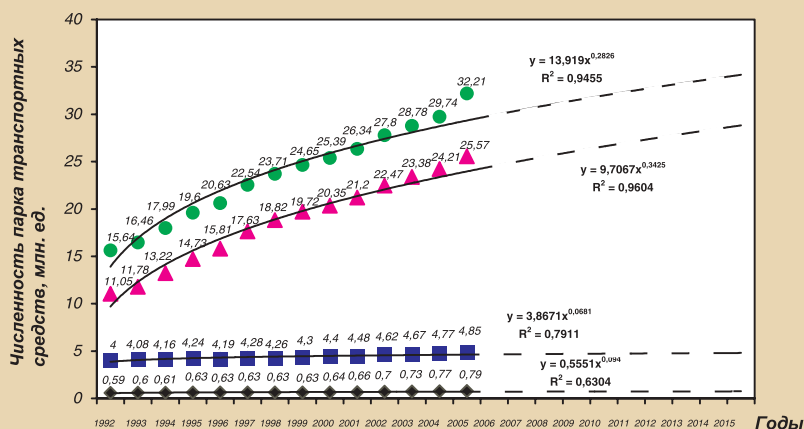


Рис. 1. Изменение численности парка транспортных средств по годам в Российской Федерации (за исключением мотоциклов):

- — общего количества; ▲ — легковых автомобилей;
- — грузовых автомобилей; ◆ — автобусов

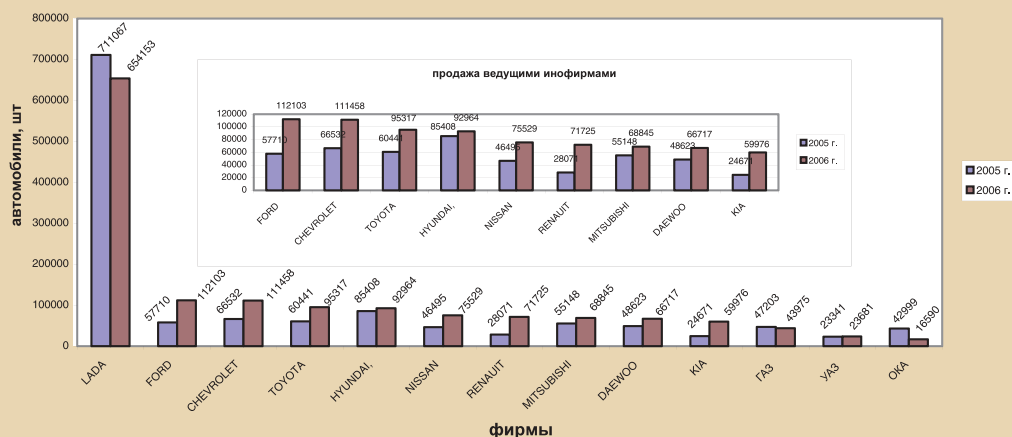


Рис. 2. Динамика рынка продаж легковых автомобилей в России в 2005–2006 гг.

портной системы России» (2002–2010 гг.), включающей подпрограмму «Автомобильные дороги», также предусмотрено дальнейшее развитие дорожной сети. За период реализации данной программы с 2002 по 2006 год протяженность дорог федерального значения возросла на 5,6%. За тот же период времени численность парка транспортных средств увеличилась на 25%, автомобилизация населения возросла с 140 до 180 легковых автомобилей на 1 тыс. жителей, т.е. диспропорция между темпами роста численности парка транспортных средств, автомобилизацией населения и развитием дорожной сети приобрела более выраженный характер. Внешним проявлением нарастания этой диспропорции явился дальнейший рост аварийности на дорогах, существенное сокращение средних скоростей движения, появление на значительной части федеральных трасс транспортных заторов. Решение проблемы развития дорожной сети выдвинулось в ряд наиболее приоритетных социально-экономических задач.

Следует отметить, что широко декларируемый критерий необходимости соединения всех населенных пунктов Российской Федерации дорогами с твердым типом покрытия при определении общей потребности дорожной сети не является единственным. Не менее важным показателем уровня развития дорожной сети становится ее соответствие общей численности парка транспортных средств и автомобилизации населения, которые определяют интенсивность движения транспортных потоков и уровень загрузки дорог движением. Задача получения общих оценочных показателей потребности в развитии дорожной сети имеет решение не только с точки зрения учета текущей потребности в строительстве дорог, но и позволяет прогнозировать такую потребность при условии обоснования тенденций и темпов роста численности парка транспортных средств и автомобилизации населения. Исследования по данному вопросу выполнялись ранее

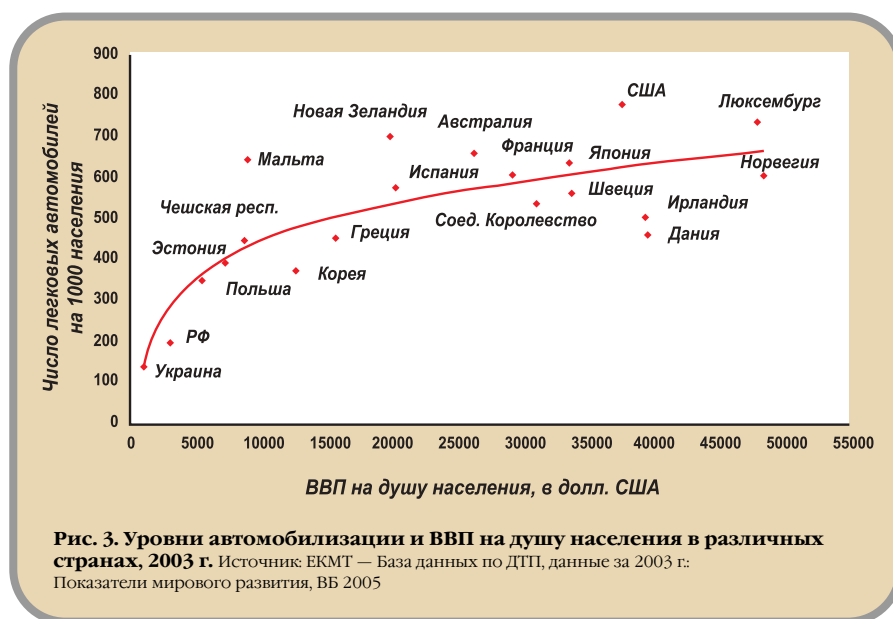


Рис. 3. Уровни автомобилизации и ВВП на душу населения в различных странах, 2003 г. Источник: ЕКМТ — База данных по ДПП, данные за 2003 г. Показатели мирового развития, ВБ 2005

применительно к изучению влияния развития и состояния дорожной сети на уровень безопасности движения на дорогах Российской Федерации с учетом наблюдаемых темпов роста автомобилизации населения и уровня загрузки дорог [5].

Следует отметить, что сеть дорог общего пользования в соответствии с новой классификацией, утвержденной постановлением Правительства РФ от 11 апреля 2006 г. № 209 «О некоторых вопросах, связанных с классификацией автомобильных дорог в Российской Федерации», хотя и имеет значительную протяженность (до 1 млн. км), но по своему техническому уровню и эксплуатационному состоянию крайне неоднородна, включает грунтовые дороги (около 100 тыс. км) и не отвечает современным требованиям.

Оценка соответствия существующей дорожной сети требованиям автомобильного транспорта показывает, что общая численность автомобильного парка за последние 13 лет выросла в 2 раза, а численность легковых автомобилей — в 2,3 раза (рис. 1). За период 1992–2006 годов среднегодовой прирост численности легковых автомобилей в Российской Федерации составил 7,6% (для сравнения: в

большинстве стран Европы и Северной Америки с развитой автомобилизацией 2–4%) [6].

С появлением современных автомобилей с высокими динамическими качествами к техническому уровню и эксплуатационному состоянию автомобильных дорог предъявляются все более высокие требования. Так, в 2006 году Россия заняла пятое место по продажам автомобилей в Европе после Германии, Великобритании, Италии и Франции: на автомобильном рынке России продано 2 002 200 ед. легковых автомобилей, что на 543 500 автомобилей больше, чем в 2005 году. Емкость рынка в денежном выражении за год выросла на 45% и составила 32 млрд. долл. США, а средняя цена российского легкового автомобиля — 15 983 долл. США.

В табл. 1 представлена структура рынка легковых автомобилей.

В настоящее время в России сложилась тенденция повышения спроса на новые иномарки: продажи новых машин возросли на 65,5% — до 1003,8 тыс. машин, из которых 255,6 тыс. собраны в России (на 74,8% больше, чем в 2005 г.).

В настоящее время Россия находится на этапе, когда прирост ВВП способствует быстрому увеличению уровня автомобилизации населения.

Следует ожидать, что дальнейший рост ВВП в ближайшее время приведет к еще более высокому росту автомобилизации (рис. 3).

Начиная с 1992 года проявляется нарастающее рассогласование высоких темпов роста численности парка транспортных средств и замедленного увеличения протяженности

Таблица 1. Структура рынка легковых автомобилей в 2006 г.

	2006 г. тыс. шт.	Российские марки, тыс. шт.	Иномарки российской сборки, тыс. шт.	Иномарки импорт, новые, тыс. шт.	Иномарки импорт, подержанные, тыс. шт.
Всего продано	2002,2	738,4	255,6	748,2	260,0
В % к общему количеству		36,8%	12,8%	37,4%	13%
В % к 2005 г.	37,26 рост	-13,9 спад	+74,8% рост	+62,3% рост	-4,3% спад

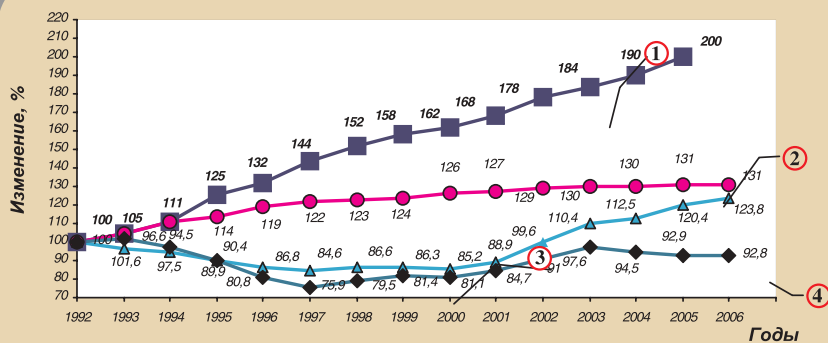


Рис. 4. Динамика развития автомобильного транспорта, дорожной сети и аварийности в Российской Федерации:
 1 — численность парка транспортных средств; 2 — протяженность автомобильных дорог; 3 — число ДТП; 4 — число погибших в ДТП

дорожной сети, которое не превышает 0,5% (в 2005 г. 0,2%) в год (рис. 4). По-прежнему недостаточными остаются объемы дорожного строительства, не выдерживаются нормативы содержания дорог, что оказывает существенное влияние на рост дорожной аварийности.

Если исходить из численности парка транспортных средств, можно прийти к выводу, что к факторам роста аварийности в Российской Федерации следует отнести не только дефицит общей протяженности дорог, но и низкий технический уровень имеющейся дорожной сети и, прежде всего, дефицит дорог высших классов — автомагистралей и скоростных дорог с высокой пропускной способностью (рис. 5).

В целом, по состоянию на 2006 год в Российской Федерации средняя автомобилизация населения достигла 180 легковых автомобилей на тысячу жителей и к 2015 году при условии сохранения темпов ее роста может достичь средневропейского уровня — около 250–300 автомобилей.

При этом следует подчеркнуть, что приведенные выше сведения об уровне автомобилизации населения для Российской Федерации являются средними. В ряде регионов, особенно в таких мегаполисах как Москва, Санкт-Петербург, других крупнейших городах и на прилегающих к ним территориях уровень автомобилизации населения в два раза выше. Он уже сейчас близок к средневропейскому и составляет около 300 автомобилей на тысячу жителей (рис. 6).

Бурный рост автомобилизации и подвижности населения сопровождается увеличением общего числа ДТП, которое приобрело выраженный характер начиная со 140 автомобилей на тысячу жителей (рис. 7).

Рост численности парка транспортных средств и автомобилизация населения сопровождаются качественным

увеличением темпов роста интенсивности движения, которое в условиях сохраняющейся пропускной способности дорожной сети сопровождается резким повышением уровня загрузки дорог движением.

Так, в период до 1999 года ежегодный прирост интенсивности на дорогах I и II категорий составлял 2–3%. Впоследствии темпы роста интенсивности движения существенно выросли и достигли на дорогах II категории 4% (в отдельные годы 5–6%), а на дорогах I категории — 7%.

При разработке следующего этапа подпрограммы «Автомобильные дороги» федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России до 2015 года» необходимо учесть положения разработанных

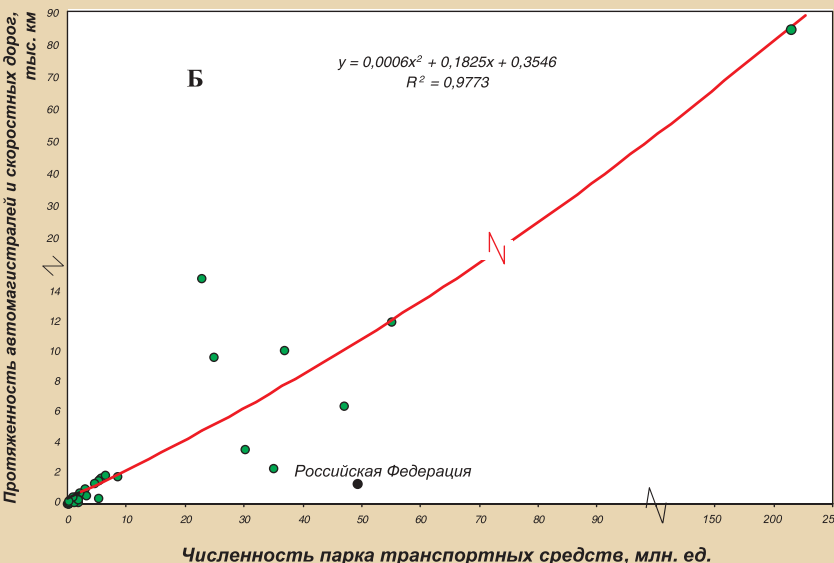
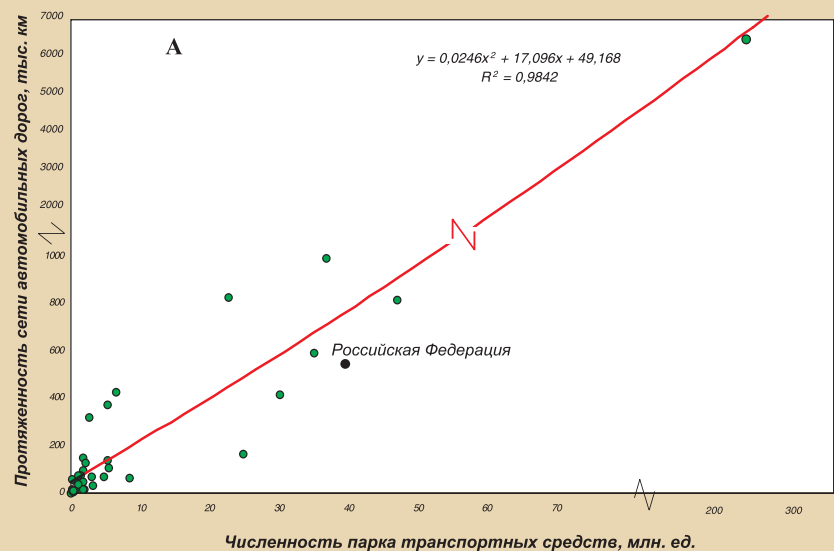


Рис. 5. Взаимосвязь численности парка транспортных средств и протяженности дорог с твердым типом покрытия в государствах Европы и Северной Америки: А — для общей сети дорог; Б — для автомагистралей и скоростных дорог

ФГУП «РОСДОРНИИ» и реализуемых в настоящее время отраслевых программ:

- снижение дорожной аварийности на федеральных автомобильных дорогах в местах концентрации ДТП на 2005–2010 годы;
- повышение безопасности движения на пересечениях автомобильных и железных дорог в одном уровне на 2006–2010 годы;
- снижение уровня аварийности на федеральных автомобильных дорогах центрального транспортного узла в зоне пересечений и примыканий в одном уровне на 2007–2010 годы (с переработкой их с учетом новой классификации на период 2008–2015 годов).

В соответствии с новой классификацией формирование перспективной федеральной дорожной сети должно включать:

- автомобильные дороги, соединяющие столицу России со столицами сопредельных государств, административными центрами субъектов Российской Федерации;
- крупные межрегиональные автодорожные маршруты, соединяющие между собой административные центры субъектов Российской Федерации;
- подъезды от автомобильных дорог общего пользования федерального значения к транспортным узлам, морским и речным портам, аэропортам и железнодорожным станциям, имеющим международное и федеральное значение, иным объектам федерального значения;
- подъезды от административных центров субъектов Российской Федерации, не имеющих связи по автомобильным дорогам общего пользования с Москвой, к ближайшим морским и речным портам, аэропортам и железнодорожным станциям;
- участки автомобильных дорог, связанные с реализацией проектов обеспечения ускоренного развития регионов, в том числе в пределах особых экономических зон;
- участки улично-дорожной сети городов, являющиеся продолжением федеральных дорог и обеспечивающие пропуск транзитных потоков.

В сеть федеральных автомобильных дорог должны быть включены все автомобильные дороги, входящие в перечень маршрутов Европейской и Азиатской сети автомобильных дорог и в состав международных транспортных коридоров на территории России, таких как «Север — Юг», Транссиб и Се-

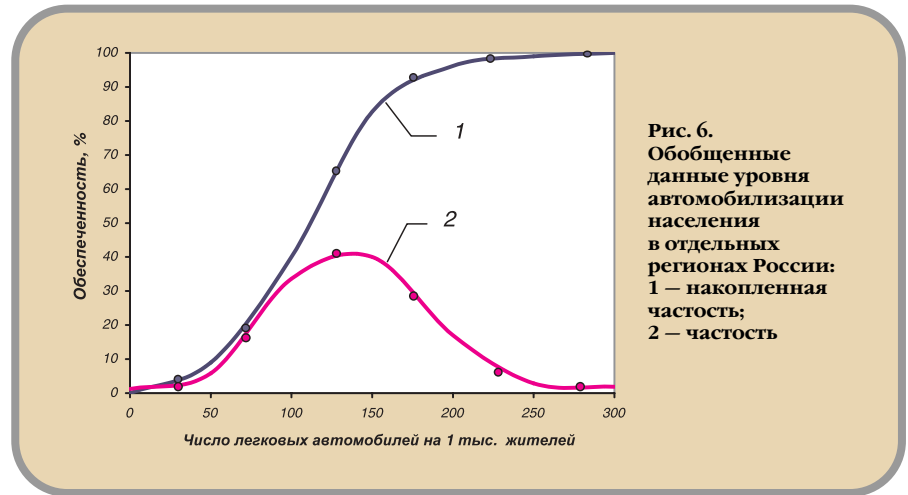


Рис. 6. Обобщенные данные уровня автомобилизации населения в отдельных регионах России: 1 — накопленная частота; 2 — частота

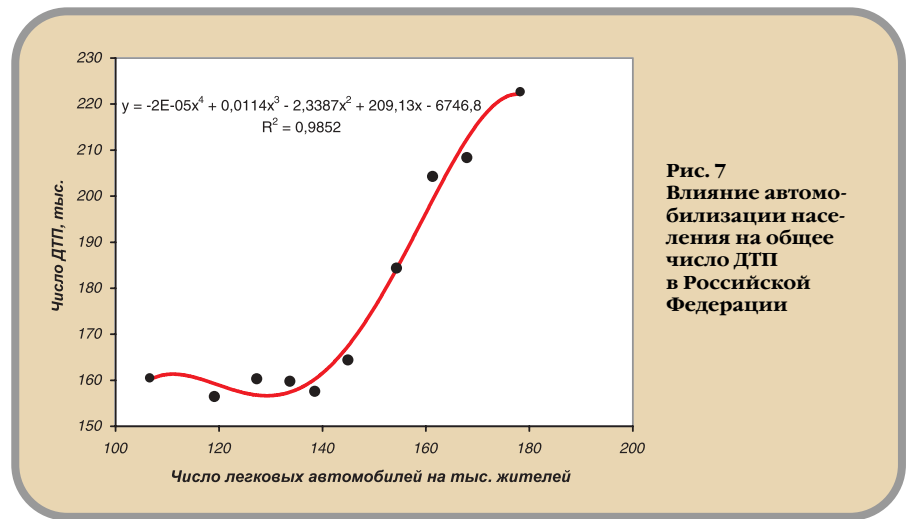


Рис. 7 Влияние автомобилизации населения на общее число ДТП в Российской Федерации

верный морской путь, а также панъевропейские транспортные коридоры №1 и № 9.

Перспективы развития дорог регионального и местного значения напрямую связаны с реализацией приоритетных национальных проектов в области сельского хозяйства, здравоохранения, образования и обеспечения населения Российской Федерации доступным жильем.

Дальнейший рост объемов перевозок автомобильным транспортом будет связан с увеличением объемов промышленного и сельскохозяйственного производства, расширением сферы услуг, повышением уровня жизни населения, освоением новых территорий и месторождений полезных ископаемых, ростом международной торговли, развитием транзитных перевозок по трассам международных транспортных коридоров. Важно в полной мере реализовать выгодное географическое положение России, привлечь транзитные грузопотоки на автодорожные транспортные коридоры, обеспечив кратчайшую и надежную связь между основными производителями стран Юго-Восточной Азии и европейскими

потребителями. Прогнозируется, что спрос на грузовые перевозки автомобильным транспортом будет увеличиваться на 10–15% в год, что потребует опережающего развития автомобильных дорог.

Кроме того, прогнозируемые высокие темпы роста контейнерных перевозок (до 20–30% в год в течение ближайших 5 лет) потребуют дополнительных срочных мер на основных автодорожных маршрутах по повышению несущей способности дорожных конструкций и увеличению габаритов мостов.

В Государственной концепции создания и развития сети автомобильных дорог в Российской Федерации, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации № 438 от 17 апреля 1999 г., указано, что «минимальная потребность России в автомобильных дорогах, определяемая на основе прогноза объемов перевозок автомобильным транспортом с учетом грузоподъемности и коэффициентов перевозимости по отраслям промышленности и сельского хозяйства, может быть оценена общей протяженностью дорог 1,5–2,0 млн. км к 2025 году».

Расчеты показывают, что прогнозируемое количество транспортных средств к началу 2016 года составит 48,6 млн. автомобилей (включая легковые — 42,16, грузовые — 5,6 и автобусы — 0,84).

Исходя из прогнозируемого количества транспортных средств, выполнены ориентировочные расчеты потребности в развитии дорожной сети Российской Федерации (табл. 2) по годам. К 2015 году общая протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием по расчетам должна составлять 868,2 тыс. км, в том числе 11 тыс. км дорог высших категорий. При таких параметрах развития сети к 2015 году сократится диспропорция между приростом численности парка транспортных средств и протяженностью сети автомобильных дорог общего пользования до 19% против 60% в 2004 году.

Если исходить из прогноза дальнейшего роста численности парка транспортных средств и автомобилизации населения в связи с ежегодным увеличением ВВП на душу населения, то общая потребность в сети дорог общего пользования с твердым типом покрытия с учетом международного опыта должна составлять от 1,5 до 2,0 млн. км.

По экспертным оценкам, к 2015 году ожидается стабилизация роста численности парка транспортных средств и уровня автомобилизации населения, и дальнейшее развитие дорожной сети будет направлено на строительство дорог высших категорий и реконструкцию устаревших дорог.

Столь масштабную задачу, требующую мобилизации огромных финансовых ресурсов и многократного увеличения мощности подряд-

ных, проектных и строительных организаций, трудно решить в краткие исторические сроки. В связи с этим предлагается ее поэтапное решение.

На ближайшую и среднесрочную перспективы к числу приоритетных направлений развития сети дорог общего пользования следует отнести:

- строительство дорог высшего класса (автомобильных магистралей и скоростных дорог) с высокой пропускной способностью для обеспечения межрегиональных связей (в том числе платных дорог). Протяженность таких дорог должна составлять не менее 0,5% от сети дорог общего пользования федерального значения (около 3, 5 тыс. км);

- строительство и реконструкцию дорог общего пользования преимущественно высоких категорий в экономически развитых регионах с высоким уровнем ВВП на душу населения, где отставание развития дорог от темпов автомобилизации населения уже сейчас имеет наиболее выраженный характер (значительная часть регионов Центрального и Северо-Западного округов, часть регионов Приволжского, Уральского и Сибирского округов). Особый приоритет имеет развитие дорожной сети в Московском и Ленинградском транспортных узлах, Краснодарском и Ставропольском краях, Астраханской, Волгоградской, Мурманской и Кемеровской областях;

- строительство дорог общего пользования в регионах с высоким уровнем ВВП на душу населения и относительно низким уровнем автомобилизации ввиду крайне низкой плотности дорожной сети, которая здесь является сдерживающим фактором развития экономики;

- строительство и реконструкцию дорог для соединения населенных пунктов сельского типа с городами, где транспортное сообщение вообще отсутствует или имеет сезонный характер;

- завершение строительства начатых крупных объектов (а/д Чита — Хабаровск, ряд объектов на юге России и Дальнем Востоке).

В долгосрочной перспективе на период до 2050 года в качестве основных задач следует рассматривать доведение протяженности сети дорог общего пользования с твердым типом покрытия до 2 млн. км и дорог высшего класса в их составе до 12–14 тыс. км.

Потребность в реконструкции федеральных автомобильных дорог определяется уровнем их загрузки транспортными средствами. По данным диагностики, более 11 тыс. км федеральных автомобильных дорог нуждаются в реконструкции по условиям загрузки дорог движением.

При планировании общих объемов реконструкции федеральных дорог общего пользования при разработке Программы следует учитывать сроки их проведения, которые могут быть установлены исходя из межремонтных сроков капитального ремонта дорог. Расчеты показывают, что ежегодный объем работ по реконструкции должен составить на сети дорог общего пользования (без учета ведомственных и муниципальных дорог) около 6,1 тыс. км, т.е. в два раза больше, чем в настоящее время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автомобильные дороги России на рубеже веков. Цифры и факты (справ.-илл. материал). — М.: Росавтодор, 2001.
2. Развитие сети автомобильных дорог общего пользования в Российской Федерации. 1995–2000 годы. Цифры и факты. — М.: Росавтодор, 2001. — С. 193.
3. Васильев А.П. Состояние дорожной сети и концепция ее дальнейшего развития//Автомобильные дороги. — 1992. —№ 3. — С. 1–4.
4. Строительство и реконструкция автомобильных дорог. Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. I. М.: Информавтодор, 2005. — С. 646.
5. Чванов В.В. Влияние развития и состояния дорожной сети на уровень безопасности движения на дорогах России. М.: Информавтодор, 2003. — С. 64.
6. Чванов В.В. Системный анализ факторов, способствующих дорожной аварийности в Российской Федерации//Дороги и мосты. Сб. ФГУП РОСДОРНИИ, вып. 16/2. — М., 2006. — С. 43–60.

Таблица 2. Потребность в развитии сети автомобильных дорог общего пользования на период 2008–2015 гг. в зависимости от роста парка транспортных средств

Показатели	Прирост сети дорог и парка транспортных средств по годам				
	2004 (факт)	2005 (факт)	2008	2011	2015
Протяженность сети дорог общего пользования, тыс. км	601,0	580,9	678,7	760,1	868,2
В т.ч. дорог высших категорий, тыс. км	0,235	0,250	7,8	9,0	11,0
Численность парка транспортных средств, млн. ед.	29,75	31,21	36,15	41,76	48,6
Прирост протяженности сети дорог общего пользования 2004 г., %%	100,0	100,7	112,9	126,4	144,4
Прирост парка транспортных средств к 2004 г., %%	100,0	105,9	123,7	141,5	163,4