

На правах рукописи



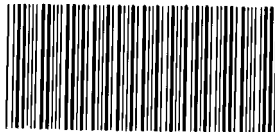
ПИЧУГИН Евгений Сергеевич

**ПРЕДПРОЕКТНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕГИОНАЛЬНОЙ СЕТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

**Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:
экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
(строительство)**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

12 ФЕВ 2015



005558915

Санкт-Петербург – 2015

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет».

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Фролов Валерий Иванович

Официальные оппоненты: **Бузырев Вячеслав Васильевич**,
заслуженный деятель науки РФ,
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет»,
кафедра организации и управления
в строительстве, заведующий;
Гасилов Валентин Васильевич,
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
архитектурно-строительный университет»,
кафедра экономики и основ предпринимательства,
заведующий

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «Московский государственный
строительный университет»**

Защита состоится 31 марта 2015 года в 16:00 часов на заседании
диссертационного совета Д 212.223.04 при ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-строительный университет» по адресу: 190005,
г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д. 4, ауд. 219.

Тел./факс: (812) 316-58-72; E-mail: rector@spbgasu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Санкт-
Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»
и на сайте www.spbgasu.ru.

Автореферат разослан «02» февраля 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор экономических наук,
профессор



Вероника Викторовна Асаул

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Автомобильные дороги России формируют транспортную инфраструктуру, обеспечивающую развитие экономики государства, так как связывают воедино территорию страны, обеспечивают жизнедеятельность городских и сельских населенных пунктов, определяют экономический потенциал развития регионов, по ним перевозятся основные объемы грузов и пассажиров.

Оптимально сформированная дорожная сеть способствует более свободному перемещению трудовых ресурсов, улучшает доступ к природным и материальным ресурсам, способствует росту экономической активности хозяйствующих субъектов Российской Федерации.

Низкие темпы строительства новых автомобильных дорог приводят к тому, что снижается экономическая активность предприятий и организаций, а также индивидуально-частного предпринимательства. Транспортно-эксплуатационные показатели отечественных автомобильных дорог значительно уступают аналогичным показателям развитых зарубежных стран, что сдерживает темпы экономического роста российской промышленности и сельского хозяйства. Это особенно актуально после вступления России во Всемирную торговую организацию.

Для обеспечения реализации долгосрочных программ строительства новых и реконструкции существующих автомобильных дорог необходима тщательная подготовка каждого дорожного проекта, требуется поиск новых источников их внебюджетного финансирования, используя зарубежный опыт и отечественную нормативно-правовую базу. В целях повышения конкурентоспособности автомобильного транспорта необходимо увеличить протяженность автомобильных дорог, входящих в системы международных транспортных коридоров. Строительство автомобильных дорог на основе комплексного освоения территории позволит создать новые центры экономического развития, увеличить территории, вовлеченные в активную экономическую деятельность. Недостаточная методическая проработка способов обоснования программ строительства автомобильных дорог и определила актуальность исследования.

Степень разработанности темы исследования

Проблемы строительства автомобильных дорог постоянно находятся в сфере научных исследований отечественных и зарубежных ученых. Так, проблема комплексного развития транспорта получило свое развитие в трудах П.Я. Бакланова, О.В. Белого, В.Н. Бугроменко, А.П. Васильева, С.Д. Воронцовой, Е.М. Лобанова, Д.С. Романова, И.А. Соболя, А.И. Солодкого, а также М. Мейсона, Т. Паула, А. Маддисона, К. Кларка. Методические особенности строительства автомобильных дорог освещены в работах Г.С. Белякова, В.В. Гасилова, А.Е. Королевой, В.И. Фролова. Региональная специфика инвестиционно-строительного комплекса нашла свое отражение в работах А.Н. Асаула, В.В. Бузырева, В.А. Заренкова, А.И. Вахмистрова, С.А. Ершовой, В.В. Косова, В.А. Кошечева, А.Н. Ларионова, В.С. Немчинова, В.В. Новожилова,

В. П. Офина, Ю.П. Панибратова, Н. И. Пасяды, А.С. Роботова, В.М. Серова, С.А. Ситаряна, Е.Б. Смирнова, И.С. Степанова и других ученых.

Несмотря на несомненные достижения в области методических разработок в сфере экономики и управления строительством автомобильных дорог, существующие методические разработки по этой проблематике недостаточно полно отражают современные требования к подготовке и реализации проектов строительства дорожной сети региона.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является предпроектное обоснование долгосрочной программы строительства региональной сети автомобильных дорог с учетом прогноза грузовых и пассажирских перевозок.

Задачи исследования:

- выявить влияние уровня развития транспортного комплекса на развитие экономики региона;
- проанализировать современные проблемы строительства автомобильных дорог;
- обосновать методические подходы к формированию долгосрочной программы строительства автомобильных дорог на предпроектной стадии;
- оценить возможности финансового обеспечения дорожного строительства за счет бюджетных и внебюджетных источников финансирования;
- разработать методические подходы к экономическому обоснованию и управлению региональной программой строительства автомобильных дорог с учетом прогноза изменения объема перевозок грузов и пассажиров.

Объектом исследования являются методические подходы к экономике и управлению строительством региональной сети автомобильных дорог.

Предметом исследования является управленческие отношения возникающие в процессе экономического обоснования региональной программы строительства автомобильной дороги.

Научная новизна диссертационной работы заключена в следующем:

1. Обоснован перечень факторов дорожных условий, оказывающих влияние на развитие экономики региона. Использование этих факторов на предпроектной стадии строительства автомобильных дорог позволяет более точно рассчитать дополнительный экономический эффект получаемый в других отраслях промышленности, которые будут пользователями будущей дорожной сети.
2. Предложена методика проектирования региональной дорожной сети на основе типологических моделей, позволяющих выявить обеспеченность автомобильными дорогами территории субъекта Российской Федерации, с учетом прогнозного роста грузовых и пассажирских перевозок, при условии круглогодичной транспортной доступности всех населенных пунктов.
3. Сформирована методика проектирования автомобильных дорог, в которой, в отличие от сложившейся практики, предлагается использовать планировочное представление модуля транспортной сети, включающего в себя всех субъектов хозяйственной деятельности и населенные пункты, что

позволяет создать оптимальный пространственный каркас строительства автомобильных дорог на территории.

4. Разработана методика привлечения дополнительных внебюджетных средств в строительство автомобильных дорог на основании формирования тарифа платного проезда с учетом экономии получаемой пользователем. Этот методический подход позволяет после ввода в эксплуатацию отдельных участков платной автомобильной дороги, получать денежные средства, которые можно использовать для финансирования последующих этапов строительства.

5. Дополнена существующая система комплексной оценки уровня обеспеченности территории региона автомобильными дорогами показателями, характеризующими уровень развития дорожной сети, обеспеченность населенных пунктов круглогодичной связью с автомобильными дорогами общего пользования и степенью их загрузки.

Методической основой исследования явились труды ученых и специалистов, существующая нормативно-правовая база по теме исследования. В качестве информационной базы использовались статистические данные Госкомстата Российской Федерации, территориальных органов государственной власти, данные научных и проектных организаций, материалы научных публикаций, нормативно-правовая база РФ.

Область исследования соответствует требованиям паспорта научной специальности ВАК: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятием, отраслями, комплексами (строительство), п. 1.3.61. «Развитие методологических подходов к экономике и управлению различными направлениями капитального строительства».

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке способов предпроектного обоснования региональной программы строительства автомобильных дорог, которые могут быть использованы как органами государственной власти, так и частными инвесторами; предложенные автором методические подходы позволяют более обоснованно на прединвестиционной стадии принимать решение о реализации того или иного дорожного проекта. Результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе для студентов ВУЗов и на курсах повышения квалификации специалистов по экономике и управлению строительством автомобильных дорог.

Апробация результатов диссертационной работы. Основные положения и результаты исследования были доложены на 2-ом Международном конгрессе «Актуальные проблемы строительства» (Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2013 г.). Отдельные результаты исследования были опубликованы в научных изданиях и сборниках.

Публикации. Основные положения и выводы по теме диссертации опубликованы в 11 научных работах, из них, 6 опубликованы в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденных ВАК РФ.

Структура и объем работы. Сформулированные цель и задачи диссертационной работы определили ее логику и структуру, которая состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка использованной литературы из 112 источников и приложений.

Основное содержание работы изложено на 154 страницах, в том числе содержит 20 таблиц, 6 рисунков, 2 приложения.

Достоверность диссертационной работы основана на репрезентативности статистических материалов, а также на использовании современных методов исследования, позволяющих получить достоверную информацию.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определены цель и задачи исследования, его предмет, методика исследования. Сформулирована научная новизна и практическая значимость проведенных исследований.

В первой главе «Влияние дорожного строительства на развитие экономики региона» рассмотрена и проанализирована роль транспортного строительства в экономическом развитии сопутствующих отраслей экономики, выявлено влияние качества дорожного покрытия на величину ВРП, количество ДТП, скорость доставки грузов и другие виды хозяйственной деятельности. Обоснованы пути повышения транспортно-эксплуатационных характеристик строящихся автомобильных дорог.

Во второй главе «Разработка методов экономического обоснования долгосрочной программы строительства автомобильных дорог», сформулированы теоретические принципы методического подхода к проектированию автомобильных дорог на основе типологических моделей в соответствии с интентным, проектным, планировочным и функциональным понятийными представлениями о формировании модели региональной дорожной сети. Предложена методика бюджетного софинансирования строительства автомобильных дорог. Произведена оценка существующей практики привлечения внебюджетных средств в дорожное строительство.

В третьей главе «Формирование методов управления долгосрочной программой строительства автомобильных дорог» рассматривается методика прогнозирования транспортной работы и интенсивности движения, которая является базой для оценки обеспеченности субъекта Российской Федерации автомобильными дорогами и объектами дорожного сервиса исходя из предполагаемого роста объема грузоперевозок и пассажиров на перспективу. На основе предложенных методических подходов формируется порядок разработки программ строительства автомобильных дорог региона.

В заключении подведены итоги диссертационного исследования, сформулированы методические предложения по формированию дорожной сети региона на основе типологических моделей, которые позволяют выявить обеспеченность территории автомобильными дорогами с учетом прогнозного роста объема грузовых и пассажирских автомобильных перевозок.

Обоснование типовых моделей транспортной сети в зависимости от объема транспортной работы способствует более объективной оценке существующей

сети автомобильных дорог и позволяет планировать новое строительство на основе изменения объема перевозок в долгосрочной перспективе.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Обоснован перечень факторов дорожных условий, оказывающих влияние на развитие экономики региона. Использование этих факторов на предпроектной стадии строительства автомобильных дорог позволяет более точно рассчитать дополнительный экономический эффект получаемый в других отраслях промышленности, которые будут пользователями будущей дорожной сети.

Автомобильные дороги имеют стратегическое значение для народного хозяйства Российской Федерации, так как связывают обширную территорию страны, обеспечивают жизнедеятельность всех промышленных центров и населенных пунктов, влияют на уровень экономического развития регионов, по ним осуществляется наибольший объем перевозок пассажиров. Кроме этого, оптимально сформированная сеть автомобильных дорог обеспечивает доступ к материальным и трудовым ресурсам, снижая транспортные издержки для многих отраслей и расширяя возможности для роста экономики.

Качественная дорожная сеть при современном развитии производственной кооперации является основой экономического потенциала как самого региона, так и экономической его интеграции, включая международное транспортное сообщение и формирование новых внешнеэкономических отношений. Именно поэтому совершенствование процедуры транспортного строительства должно основываться на принципах рыночных отношений, в основе которых лежит участие регионов в расширении экономических возможностей использования территории. При этом последующая эксплуатация построенных автомобильных дорог должна рассматриваться как предоставляемая государственными органами власти услуга. Основные факторы, определяющие влияние качества «дорожной услуги» на экономику региона представлены на рис. 1.

При этом следует учитывать не только факторы производственного развития ресурсных и финансовых возможностей, но и изменения в составе отраслевых и производственных пропорций, в развитии социальных национальных программ, совершенствование институциональной структуры. При подготовке программ развития дорожной инфраструктуры, новый подход позволяет более оптимально сочетать развитие всех видов транспорта, так как позволяет решать задачи по развитию федеральной, региональной и местной дорожной сети.

Проблемы развития дорожной сети определяются как объективными, так и субъективными факторами. К объективным факторам можно отнести территориальный, который из-за значительной протяженности автомобильных перевозок, негативно сказывается на конкурентоспособности российской экономики. Доля транспортных издержек в себестоимости промышленной продукции в России значительно превышает показатели США и Западной Европы.

К субъективным факторам можно отнести расположение населенных пунктов и предприятий в широком диапазоне климатических и геологических условий.

2. Предложена методика проектирования региональной дорожной сети на основе типологических моделей, позволяющих выявить обеспеченность автомобильными дорогами территории субъекта Российской Федерации, с учетом прогнозного роста грузовых и пассажирских перевозок, при условии круглогодичной транспортной доступности всех населенных пунктов.

Обоснование развития дорожной сети региона представляет собой сложную задачу, основанную на исследовании потенциала развития социально-культурных, производственных и других важных составляющих организации хозяйственной деятельности территории. Методические подходы, которые применялись в государственном планировании ранее, базировались на комплексной оценке территории. «Комплексный подход», как методическая концепция предполагает учет всех показателей, составляющих качественную характеристику будущего проекта, основан на индукции – движения от отдельных частных показателей к комплексной оценке. Применение такого подхода на практике часто затруднено, а для регионального планирования невозможно из-за большого объема данных, которые необходимо учитывать при комплексной оценке территории.

Применение укрупненных показателей, как это делали в недалеком прошлом, приводило к проектным решениям, которые не отражали реальное состояние региона.

По этой причине для анализа состояния автомобильных дорог региона автором рассматривается два методических подхода: системный и типологический.

Системный подход означает описание объекта проектирования в соответствии с определенными понятийными представлениями: интентным, проектным, планировочным и функциональным (рис. 2). Применительно к анализу состояния дорожной сети такой методический подход в наибольшей степени отражает цели и задачи ее развития.

Под типологическим подходом понимается выделение устойчивых типов (модулей) планировочных образований. Причем в рамках типологического подхода становится возможным трактовать эти образования как «самоорганизующиеся территориальные системы» (см. рис. 3).

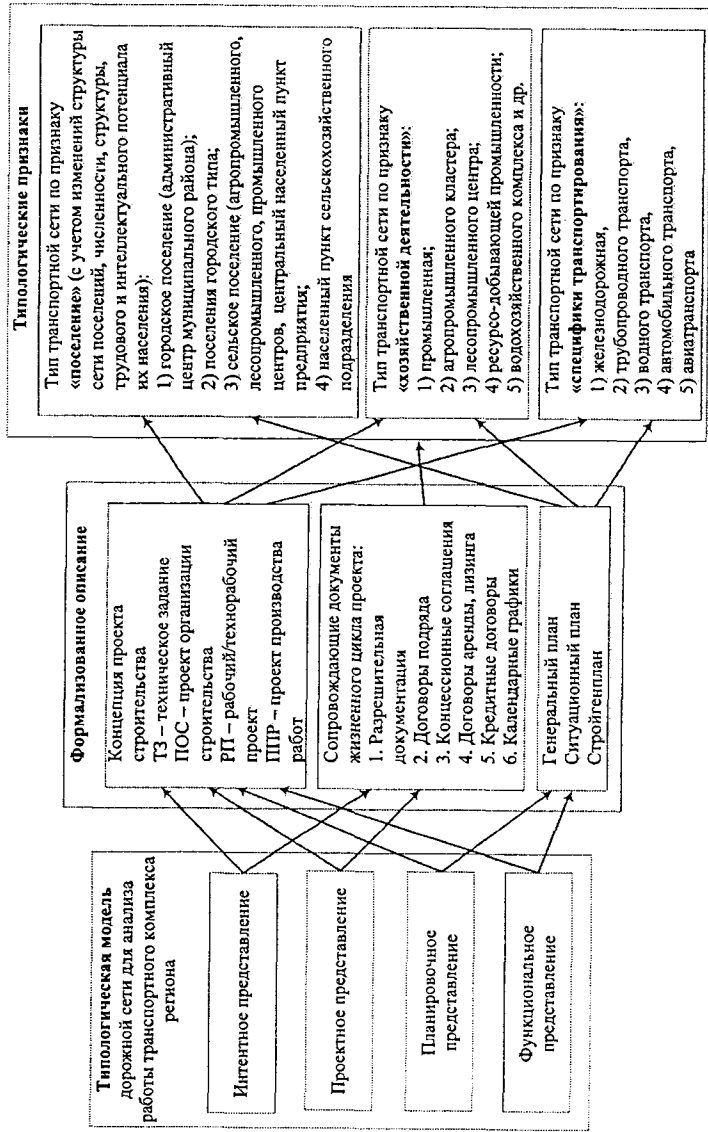
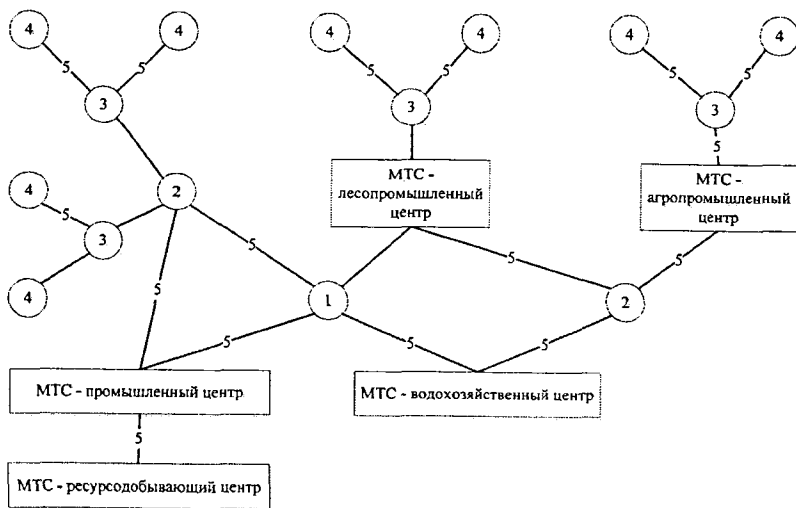


Рисунок 2. – Применение типологических моделей транспортной сети (МТС) для проектирования дорожной сети

Принципы типологического подхода в контексте проектирования сети автомобильных дорог можно представить в виде модулей транспортной сети, которые обеспечивают жизнедеятельность населенных пунктов и промышленных центров.

3. Сформирована методика проектирования автомобильных дорог, в которой, в отличие от сложившейся практики, предлагается использовать планировочное представление модуля транспортной сети, включающего в себя всех субъектов хозяйственной деятельности и населенные пункты, что позволяет создать оптимальный пространственный каркас строительства автомобильных дорог на территории.

При проектировании автомобильных дорог, в отличие от существующего порядка, предлагается использовать планировочное представление модуля транспортной сети в виде плоской сети с изображением центров, осей, районов и зон, которые образуют пространственный каркас развития дорожной сети на территории (рис. 3).



1. МТС городского поселения (административный центр муниципального района).
2. МТС поселения городского типа.
3. МТС сельского поселения (агропромышленного, лесопромышленного, промышленного центра; центральный населенный пункт сельскохозяйственного подразделения).
4. Сельский населенный пункт сельскохозяйственного подразделения).
5. Проектируемые автомобильные дороги.

Рисунок 3. – Пример предлагаемой территориальной транспортной схемы

Рисунок 3. – Пример предлагаемой территориальной транспортной схемы

Содержание *планировочного представления* МТС состоит из следующих показателей и компонентов, отражающих:

- структуру и место автомобильных дорог в документах территориального планирования, центры, характеризующие дорожно-строительную деятельность в интересах освоения территории в соответствии с изменяющимися потребностями общества по ее использованию;

- компоненты, отражающие использование территории для производственно-хозяйственной деятельности:

- характеристики, отражающие сложившиеся социально-культурные, бытовые и хозяйственные отношения, исторически сложившиеся на данной территории.

4. Разработана методика привлечения дополнительных внебюджетных средств в строительство автомобильных дорог на основании формирования тарифа платного проезда с учетом экономии получаемой пользователем. Этот методический подход позволяет после ввода в эксплуатацию отдельных участков платной автомобильной дороги, получать денежные средства, которые можно использовать для финансирования последующих этапов строительства.

В условиях недостатка бюджетных средств на развитие очень важно привлечь дополнительные финансы для строительства и реконструкции автомобильных дорог и искусственных сооружений. Как показывает международный опыт в сфере развития автомобильных дорог при сохранении бюджетного финансирования необходимо стимулировать государственно-частное партнерство. Сложившаяся в международной практике нормативно-правовая база позволяет привлекать внебюджетные средства в строительство и реконструкцию дорожных объектов, обеспечивая возврат вложенных средств за счет платного проезда.

Важным фактором, сдерживающим развитие платных автомобильных дорог в Российской Федерации, является порядок формирования тарифов за пользование платными дорогами. По мнению зарубежных специалистов, плата за проезд является платой за услуги, предоставляемые пользователям, выбравшим проезд по конкретному дорожному объекту взамен альтернативного бесплатного проезда по сети автомобильных дорог общего пользования. При этом, платная дорога должна обеспечивать увеличение скорости движения, более высокий уровень технического обустройства, безопасности и комфортности для пользователя. Кроме того, плата за проезд является источником для покрытия затрат участников строительства или реконструкции, а также обеспечения оплаты работ по содержанию и ремонту дорожного объекта.

Предлагаемая методика расчета платы за проезд основана на экономии транспортных расходов, экономии от сокращения времени нахождения в пути, экономии заработной платы водителей и рабочих, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, экономии от

снижения числа дорожно-транспортных происшествий в связи с повышением комфортности и безопасности движения.

Будущую экономию от преимущества проезда по платной дороге (Эпл) предлагается выразить в следующем виде:

$$\mathcal{E}_{пл} = \Delta\mathcal{E}_{экс} + \Delta\mathcal{E}_{сп} + \Delta\mathcal{E}_{з/н} + \Delta\mathcal{E}_{дтп}, \quad (1)$$

где $\Delta\mathcal{E}_{экс}$ – экономия затрат на эксплуатацию транспортного средства при проезде по платному дорожному объекту по сравнению с альтернативным проездом;

$\Delta\mathcal{E}_{сп}$ – экономический эффект пользователя от сокращения времени нахождения в пути;

$\Delta\mathcal{E}_{з/н}$ – экономия заработной платы ремонтных рабочих (если есть ремонтная база);

$\Delta\mathcal{E}_{дтп}$ – экономия от снижения числа дорожно-транспортных происшествий.

Стоимость платного проезда с учетом зарубежного опыта принимается в объеме 80% от общей экономии:

$$П_{пр} = \mathcal{E}_{пл} \times 0,8, \quad (2)$$

Годовую выручку от эксплуатации платной автомобильной дороги определенным видом транспорта ($B_{пл}^i$) можно определить по формуле:

$$B_{пл}^i = П_{пр}^i \times H^i \times 365, \quad (3)$$

где H^i – среднесуточная интенсивность движения определенного вида транспорта (легкового, грузового, автобусного), авт./сутки;

$П_{пр}^i$ – плата за проезд по платному участку определенного вида транспорта (легкового, грузового, автобусного), руб./авт. (За исключением специальных транспортных средств, оборудованных устройствами для подачи специальных световых и звуковых сигналов и используемые для осуществления деятельности пожарной охраны, милиции, медицинской скорой помощи, аварийно-спасательных служб и т.д.)

В условиях остаточного принципа финансирования строительства новых автомобильных дорог важным шагом по увеличению объема территориального дорожного фонда может стать совершенствование системы налогообложения владельцев транспортных средств. Как показывает анализ, ежегодные налоги на владельцев транспортных средств имеют незначительную величину по сравнению с налогами на топливо, так как эти налоги взимаются со всех владельцев транспортных средств вне зависимости от интенсивности его использования (фактического пробега).

В этой связи предлагается воспользоваться опытом Германии, особенно в части взимания платы за проезд по автомобильным дорогам с большегрузных автотранспортных средств.

5. Дополнена существующая система комплексной оценки уровня обеспеченности территории региона автомобильными дорогами показателями, характеризующими уровень развития дорожной сети, обеспеченность населенных пунктов круглогодичной связью с автомобильными дорогами общего пользования и степенью их загрузки.

Автомобильные дороги являются одним из элементов транспортной инфраструктуры, который обеспечивает конституциональное право граждан Российской Федерации на свободу передвижения, а так же способствует свободному перемещению товаров и услуг.

Поэтому деятельность всех органов управления автомобильными дорогами нацелена на формирование дорожной сети, обеспечивающей качественные услуги населению, государственным и коммерческим организациям в передвижении по автомобильным дорогам общего пользования с минимальными затратами времени.

Как отмечают ученые и специалисты работающие над территориальными программами развития автомобильных дорог, главным фактором, влияющим на хозяйственное развитие территории Российской Федерации является круглосуточная доступность к автомобильным дорогам общего пользования. Отсутствие качественной дорожной сети приводит к сворачиванию промышленного и сельскохозяйственного производства, оттоку населения из этих регионов.

По этой причине требуется тщательная подготовка программ строительства автомобильных дорог региона, учитывающая потенциальные возможности территории.

Мы считаем, что обоснованию программы развития дорожной сети должна предшествовать работа по оценке обеспеченности субъекта Федерации автомобильными дорогами и объектами дорожного сервиса с учетом прогнозируемого объема грузовых и пассажирских перевозок. Автором предлагается следующий порядок анализа состояния существующей дорожной сети (таблица):

1. На первом этапе производится оценка степени загруженности действующей дорожной сети при перевозках автомобильным транспортом.

2. На втором этапе определяется уровень обеспеченности региона автомобильными дорогами и транспортной инфраструктуры.

3. На третьем этапе предлагается рассчитать обеспеченность субъекта РФ собственными средствами на развитие сети автомобильных дорог.

4. На четвертом этапе производится оценка существующего уровня обеспеченности территории региона автомобильными дорогами с твердым покрытием и постоянными мостами.

Систему показателей по оценке обеспеченности субъекта Российской Федерации автомобильными дорогами, разработанную автором диссертации, можно использовать при подготовке программ развития сети автомобильных дорог на стадии предпроектного обоснования.

Предлагаемый методологический подход, в отличие от существующих методов оценки, позволяет более полно представить потребность региона

в реконструкции существующих и строительстве новых автомобильных дорог с учетом прогноза роста объема перевозок грузов и пассажиров.

Предлагаемая система показателей для оценки уровня развития региональной сети автомобильных дорог

№ эта-па	Наименование показателей	Способ определения	Условное обозначение	Расчетная формула	Краткая характеристика
1	2	3	4	5	6
I	Коэффициент интенсивности перевозок народнохозяйственных грузов	Отношение объема перевозимых грузов к протяженности автодорог в регионе	K_T^1	$\frac{\Gamma_T}{L_T}$	Интенсивность эксплуатации дорожной сети при перевозке народнохозяйственных грузов
	Коэффициент интенсивности пассажирских перевозок	Отношение количества перевозимых пассажиров к протяженности автодорог в регионе	K_T^2	$\frac{\Pi_T}{L_T}$	Интенсивность эксплуатации дорожной сети при пассажиропотоках
	Коэффициент интенсивности эксплуатации автомобильных дорог легковым автотранспортом	Отношение количества легкового (частного) автотранспорта к протяженности автодорог в регионе	K_T^3	$\frac{\Lambda_T}{L_T}$	Интенсивность эксплуатации дорожной сети при частных поездках
	Коэффициент обеспеченности региона дорогами с твердым покрытием	Отношение протяженности федеральных дорог к протяженности а/д общего пользования с твердым покрытием в регионе	K_T^4	$\frac{L_{PФ}}{L_T}$	Удельный вес федеральных дорог в общей протяженности дорог общего пользования с твердым покрытием
II	Коэффициент уровня развития дорожной сети территории субъекта федерации	Отношение величины протяженности автодорог в регионе к ВВП с учетом доли автотранспорта	K_T^5	$\frac{L_T}{PВП_T \times \alpha_{AT}^T}$	Уровень обеспеченности территории автодорогами с учетом уровня ее экономического развития
	Коэффициент обеспеченности субъекта федерации автодорогами	Отношение количества населенных пунктов к протяженности автодорог в регионе	K_T^6	$\frac{НП_T}{L_T}$	Уровень тяготения к транспортной инфраструктуре
III	Коэффициент обеспеченности субъекта федерации собственными средствами	Отношение суммы средств в территориальном дорожном фонде к протяженности автодорог в регионе	K_T^7	$\frac{ТДФ_T}{L_T}$	Уровень обеспеченности территории финансовыми средствами на содержание, ремонт и развитие сети дорог

1	2	3	4	5	6
	Коэффициент использования налога на пользование автомобильными дорогами	Отношение ставки налога на пользователей автодорогами (без торговых, заготовительных и т.п. организаций) субъекта Федерации к среднероссийской	K_T^8	$\frac{H_T}{H_{РФ}}$	Уровень ставки налога на пользователей автомобильными дорогами
IV	Коэффициент обеспеченности автомобильными дорогами	Отношение величины протяженности грунтовых дорог к протяженности территориальных автомобильных дорог	K_T^9	$\frac{L_T^2P}{L_T}$	Уровень обеспеченности субъекта Федерации автодорогами с твердым покрытием
	Коэффициент обеспеченности субъекта Федерации постоянными мостами	Отношение величины протяженности автодорожных мостов (деревянных) к общей протяженности мостов и путепроводов на территориальных дорогах	K_T^{10}	$\frac{M_T^{dep}}{M_T^p}$	Уровень обеспеченности субъекта Федерации постоянными мостами

При формировании долгосрочной программы развития дорожной сети наряду с уровнем обеспеченности автомобильными дорогами следует анализировать и степень обустройства существующей дорожной сети объектами дорожного сервиса в соответствии с действующими нормативами.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В процессе анализа влияния уровня развития дорожной сети региона на его экономическое развитие выявлено, что изношенность и низкая плотность автомобильных дорог ограничивает его экономическое развитие. Плохое состояние автомобильных дорог, а нередко и само их отсутствие, является серьезным тормозом развития хозяйственной деятельности. Ежегодные потери от плохого качества существующих автомобильных дорог, по оценке автора, составляет до 3% валового регионального продукта.

2. Существующая дорожная сеть большей части регионов Северо-Западного федерального округа РФ не отвечает современным потребностям экономики и населения, так как около 40% протяженности этих автомобильных дорог работают в режиме перегрузки. Для обеспечения прогнозируемого роста объема 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.

3. Современные проблемы строительства автомобильных дорог характеризуются низким качеством строительства и высокой фактической стоимостью, что обусловлено отсутствием единой технической политики в сфере обоснования и реализации дорожных проектов, а также применением

некачественных строительных материалов и морально устаревших дорожных машин и механизмов.

4. В связи с недостаточной методической проработкой процедуры прогнозирования объемов перевозок и интенсивности движения по автомобильным дорогам общего пользования субъекта Российской Федерации, в диссертации обоснована система показателей, которые позволяют комплексно оценить текущий и потенциальный объемы перевозок, а также прогноз изменения объема транспортных перевозок в регионе и интенсивности движения, что способствует более обоснованному подходу к формированию долгосрочной программы строительства автомобильных дорог.

5. Методические предложения автора по формированию дорожной сети региона на основе типологических моделей позволяют выявить обеспеченность территории автомобильными дорогами с учетом прогнозного роста объема грузовых и пассажирских перевозок. Обоснование типовых моделей транспортной сети в зависимости от объема транспортной работы способствует более объективной оценке существующей сети автомобильных дорог и позволяет планировать новое строительство на основе изменения объема перевозок в долгосрочной перспективе.

6. Анализ методических разработок по привлечению внебюджетных средств в дорожное строительство позволил выявить причины, препятствующие созданию платных автомобильных дорог в России: это формирование тарифов на платный проезд. Автором предложен формульный расчет такого тарифа на примере дорожной сети Псковской области, ведущей к приграничным пунктам пропуска, который позволяет значительно увеличить территориальный дорожный фонд Псковской области.

7. В целях более объективного распределения финансовой помощи субъектам Российской Федерации из федерального бюджета, автором диссертации предложен методический подход к обоснованию объема субсидии на основе бюджетной обеспеченности, что позволяет увеличить целевой региональный дорожный фонд. Аналогичным образом можно определять объем долевого софинансирования из регионального бюджета реконструкции и строительства дорожных объектов муниципального уровня.

НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ:

Публикации в периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Риск-менеджмент транспортных проектов на основе байесовских интеллектуальных технологий / Е.С. Пичугин, О.А. Дронова // Научные труды Вольного экономического общества России – 2010, том 144. – С. 234–239. (0,6 п.л./0,3 п.л.);

2. Измерение показателей дорожной инфраструктуры района на основе бит / Е.С. Пичугин // Научные труды Вольного экономического общества России – 2010, том 144. – С. 346–350. (0,3 п.л.);

3. Методы байесовских интеллектуальных технологий для повышения эффективности деятельности регионального дорожного хозяйства / Е.С. Пичугин, А.А. Семенова // Научные труды Вольного экономического общества России-2010, том 144. – С. 361–365. (0,5 п.л./0,25 п.л.);

4. Обоснование платного проезда по автомобильным дорогам / Фролов В.И., Пичугин Е.С. / Вестник гражданских инженеров. – 2013. – № 2 (37). – С. 205–209. (0,4 п.л./0,2 п.л.);

5. Предпроектное обоснование строительства региональной сети автомобильных дорог // Пичугин Е.С. / Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12–4. – С. 812–815; (0,3 п.л.);

6. Проблемы формирования региональной программы развития дорожной сети [Электронный ресурс] // Пичугин Е.С. / Современные проблемы науки и образования. – 2014, № 6. <http://www.science-education.ru/120-16016> (0,4 п.л.).

Публикации в других изданиях:

7. Методы байесовских интеллектуальных технологий для повышения эффективности деятельности регионального дорожного хозяйства / Пичугин Е.С., Садков А.С. // Сборник докладов XV Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям (SCM'2012) 25–27 июня 2012 г., СПб: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. Т. 2. – С. 36–38. (0,5 п.л./0,25 п.л.);

8. Моделирование транспортных процессов при формировании механизмов устойчивого развития экономических систем / Пичугин Е.С. // Сборник докладов VII Международного инвестиционного форума «Ландшафтное планирование: инвестиционный аспект» – СПб: СПбГАСУ, 2012. – С. 330–336. (0,25 п.л.);

9. Оценка динамики комплексного показателя потенциала транспортного хозяйства района/ Пичугин Е.С. // Сборник докладов VII Международного инвестиционного форума «Ландшафтное планирование: инвестиционный аспект» – СПб: СПбГАСУ, 2012. – С. 337–342 (0,2 п.л.);

10. К обоснованию применения байесовских интеллектуальных технологий при реализации транспортных проектов / Пичугин Е.С. // Сборник статей под ред. С.В. Прокопчиной – М.: Научная библиотека, 2014. – С. 374–379 (0,3 п.л.);

11. К вопросу оценки рисков и эффективности транспортных проектов в условиях значительной неопределенности с применением байесовских интеллектуальных технологий/ Пичугин Е.С. // Сборник статей под ред. С.В. Прокопчиной – М.: Научная библиотека, 2014. – С. 380–384 (0,25 п.л.).

10-

Компьютерная верстка В. Е. Королёвой

Подписано к печати 28.01.15. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,1. Тираж 120 экз. Заказ 3.

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.
190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4.

Отпечатано на ризографе. 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 5.