

Министерство образования и науки Российской Федерации
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования*
Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого

На правах рукописи

АКСЕНОВ ИЛЬЯ АНТОНОВИЧ

**РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика предпринимательства; региональная экономика)»

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук
Тимофеева Римма Алексеевна

Великий Новгород
2014

Содержание

Введение	3
1. Теоретические основы развития транспортной инфраструктуры и ее влияние на экономическое пространство региона.....	15
1.1. Понятийно-категориальный аппарат региональной транспортной инфраструктуры.	15
1.2 Современное состояние транспортной инфраструктуры Центрального Федерального Округа	31
1.3 Методологические аспекты формирования интегральной транспортной инфраструктуры	45
2. Методические подходы в оценке эффективности развития транспортной инфраструктуры и ее влияния на эффективность экономики региона.....	59
2.1 Анализ транспортной инфраструктуры региона.....	59
2.2 Алгоритм комплексной оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры	76
2.3 Имитационное моделирование развития транспортной инфраструктуры	96
3. Развитие региональной транспортной инфраструктуры	114
3.1 Концептуальная схема организации транспортной инфраструктуры (на примере Владимирской области)	114
3.2 Разработка интермодального модуля транспортной инфраструктуры (на примере Владимирской области)	134
3.3 Многокритериальная оценка региональной транспортной инфраструктуры	156
Заключение.....	172
Список используемых источников.....	181

Введение

Актуальность темы исследования. Социально-экономическое развитие России нацелено на повышение конкурентоспособности товаров и услуг, а также на повышение уровня жизни населения, для чего организуются инвестиционные площадки, создаются инновационные проекты. Их использование и реализация невозможны без системы инфраструктурного обеспечения, где, безусловно, огромная роль в столь сложных и важных процессах отводится одному из элементов данной системы – транспортной инфраструктуре. Быстрый ритм движения мировой и национальной экономик, вступление России в Таможенный союз и во Всемирную торговую организацию, изменения геополитического масштаба усиливают влияние транспортной инфраструктуры на результативность региональных реформ, направленных на развитие малого предпринимательства и оживление сельских поселений во взаимодействии с районными центрами. Локомотивом достижения указанных целей и выполнения поставленных задач является транспортная инфраструктура региона; это те вены и капилляры, по которым передаются питающие страну и её экономику ресурсы.

При формировании направлений развития транспортной инфраструктуры необходимо учитывать текущее состояние и возможности экономики, а так же мировую практику развития транспортной инфраструктуры. Опыт зарубежных стран показывает, что резкий рост экономики невозможен без увеличения объёмов товародвижения (внутренних, международных, транзитных), что отмечается и в экономике России, где транспортная инфраструктура находится в стагнации, ибо не в состоянии переместить необходимое количество для экономики её составляющих, при этом она становится всё менее работоспособной.

Создание современной транспортной инфраструктуры позволит значительно активизировать темпы и динамику роста товарооборота внутри страны, увеличить грузопотоки между субъектами Федерации.

Результаты анализа научных исследований, российского и зарубежного опыта управления перевозочным процессом показывают, что среди наиболее перспективных направлений совершенствования системы грузо- и товародвижения отмечается создание опорной сети региональных логистических центров, обеспечивающих повышение производительности транспортных средств, сокращение времени их оборота, повышение координации и взаимодействия всех видов транспорта, развитие мультимодальных и интермодальных перевозок грузов в контейнерах, предоставление клиентуре дополнительных сервисных услуг на уровне мировых стандартов.

Одним из самых привлекательных регионов Центрального Федерального Округа Российской Федерации для исследования проблем и разработки направлений возможного развития транспортной инфраструктуры является Владимирская область, располагающая существенными ресурсами, а также значительным техническим и интеллектуальным потенциалом.

Однако, для формирования во Владимирской области современной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей быстрое развитие рынка транспортных услуг, создающей конкуренцию в отрасли движения товаропотоков, приносящей существенные изменения во взаимоотношения различных участников транспортного процесса требуется использовать научный подход с его целесообразностью и достаточностью соответствующих методов исследования, методологических и методических положений и утверждений, обуславливающих применение совокупности принципов, форм, средств и других компонентов экономического инструментария.

Таким образом, существующие проблемы в транспортной инфраструктуре региона, её значение для экономического роста и возможности генерации знания

особенностей организации и управления транспортной составляющей экономики, включая логистический подход к организации как транспортно-перемещающих процессов, так и всей системы снабжения, распределения и сбыта и его синергетический эффект на микро-, и на макроэкономическом уровнях обуславливает актуальность выбранной темы диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Теоретические и методологические аспекты проблем управления транспортной инфраструктуры нашли отражение в работах отечественных и зарубежных исследователей А. У. Альбекова, А. С. Альпина, Б. А. Аникина, Г. Д. Антонова, Д. Дж. Бауэрсокса, Е. В. Будриной, В. Д. Герами, В. Ф. Джеймса, С. Джонсона, А. П. Долгова, В. Л. Дональда, В. В. Дыбской, С. Ю. Елисеева, Е. И. Зайцева, Д. А. Иванова, А. А. Кизима, Е. А. Королевой, М. Кристофера, Э. И. Крылова, К. Лайсонса, М. Липичника, А. Г. Некрасова, Ю. М. Неруша, В. М. Николашина, А. Л. Носова, А. В. Парфёнова, Н. Г. Плетнёвой, И. О. Проценко, Т. А. Родкиной, З. Сариуш-Вольского, А. И. Семененко, В. И. Сергеева, И. И. Сидорова, Ч. Сковронка, А. А. Смехова, А. Н. Стерлиговой, И. В. Терениной, Т. Р. Терешкиной, С. А. Уварова, Д. Уотерса, Д. Шапиро, А. А. Чеботаева, В. В. Щербакова и других.

Принципы организации транспортной инфраструктуры исследовались в работах современных авторов Л. К. Горского, Т. А. Прокофьевой, В. С. Лукинского, Л. Б. Миротина. Вместе с тем, анализ научных трудов по теме диссертационного исследования показывает, что многие факторы формирования региональной транспортной инфраструктуры являются сравнительно мало изученными и редко освещаемыми в научных изданиях.

Проблемы совершенствования и оценки регионального управления экономикой с учётом транспортной инфраструктуры затрагивали в своих исследованиях в той или иной степени Ю. П. Алексеев, А. Н. Алисов, Р. А. Белоусов, А. Л. Гапоненко, А. Г. Гранберг, Ю. С. Дульщиков, Е. Г. Егоров, В. Н. Лаженцев, В. Н. Лексин, С. Н. Леонов, С. Б. Мельников, П. А.

Минакир, В. А. Николаев, В. П. Орешин, А. П. Панкрухин, С. В. Раевский, О. М. Рой, В. Е. Рохчин, В. Ф. Уколов, В. П. Чичканов, А. Н. Швецов, Ю. М. Швырков, В. А. Штыров и др.

Высоко оценивая вклад уважаемых учёных в теорию и практику транспортной инфраструктуры региона, следует отметить, что динамика движения экономических процессов и новые фактологические материалы требуют настоятельной необходимости углубления использования всех исследовательских процедур для понимания происходящих изменений и нахождения в текущих и потенциальных трансформациях точек роста региональной экономики и соответствующего роста благосостояния населения.

Цель и задачи диссертационного исследования. Цель исследования заключается в разработке и научном обосновании теоретико-методологических аспектов и концептуально-методических основ развития региональной транспортной инфраструктуры.

Поставленная цель исследования реализуется решением ряда взаимосвязанных задач, а именно:

- рассмотрение понятийно-категориального аппарата региональной транспортной инфраструктуры;
- исследование современного состояния транспортной инфраструктуры Владимирской области;
- определение методологических аспектов интегральной транспортной инфраструктуры;
- идентификация методической платформы для анализа региональной транспортной инфраструктуры и оценки эффективности её развития;
- осуществление имитационного моделирования транспортных систем;
- создание концептуальной схемы организации транспортной инфраструктуры Владимирской области;
- построение интермодального модуля транспортной инфраструктуры;

- формирование многокритериальной оценки региональной транспортной инфраструктуры.

Объектом исследования выступает транспортная инфраструктура Владимирской области в массиве структурных единиц её составных элементов.

Предметом исследования является совокупность теоретических и практических проблем, форм и методов развития региональной транспортной инфраструктуры.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке и научном обосновании теоретико-методологических аспектов и концептуально-методических основ развития региональной транспортной инфраструктуры.

По специальности «08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: (экономика предпринимательства)»

а) Уточнено понятие «интегральная транспортная доступность», которое в отличие от существующих трактует транспортную доступность как доступность удовлетворения ожиданий от перевозок по разумной цене, т. е. позволяет определять эффективность транспортного обслуживания, опираясь не на средневзвешенные затраты на поездку из одной точки в другую, а используя иную категорию – качество обслуживания, что в современной экономике является более значимым в оценке оказываемых услуг, нежели затраты перевозчика.

б) Предложена многокритериальная оценка региональной транспортной инфраструктуры, что позволяет оценить не только ряд экономических показателей развития транспортной инфраструктуры, но и такие показатели как надёжность, стабильность и гибкость.

1. По специальности «08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: (региональная экономика)»

а) На основе исследования транспортной инфраструктуры Владимирской области определены методологические аспекты интегральной транспортной инфраструктуры, включающие идентификацию региональных проблем, методы их решения и расчёт синергетического эффекта с учётом социальных показателей, что создаёт возможность идентифицировать элементы транспортной инфраструктуры применительно к конкретному субъекту Российской Федерации и рационально спланировать их использование или создание при отсутствии таковых.

б) Разработан алгоритм комплексной оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры, применение которого совместно с имитационным моделированием развития инфраструктуры обеспечивает реализацию принципа опережающего развития при организации управления транспортной инфраструктурой и уменьшает стохастическую составляющую в прогнозах.

в) Создана концептуальная схема организации транспортной инфраструктуры Владимирской области и разработан её интермодальный модуль, способные при их реализации обеспечивать практическое взаимодействие в национальном и международном масштабе всех участников регионального транспортного процесса независимо от выполняемых ими функций в целях роста экономики и благосостояния населения, включая адекватное реагирование на «внеплановые» ситуации, снижение времени прохождения материальных и информационных потоков в транспортной инфраструктуре региона, интеграции экономических процессов региона в международные и повышение качества экологии окружающей среды.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационного исследования. Теоретическая значимость исследования состоит в разработке механизма взаимодействия транспортной инфраструктуры региона и международных транспортных коридоров учитывая цели и приоритеты развития территории. Разработанный в

диссертации методический подход к оценке эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры субъектов РФ может быть использован для принятия управленческих решений в части развития региональных транспортных систем органами власти, государственными и частными предприятиями, а также для улучшения работы транспортных компаний. Результаты исследования транспортной инфраструктуры могут быть полезны работникам организаций, осуществляющих транспортные и логистические операции, а также занимающихся вопросами развития транспортной системы и проводящих консультации в этом секторе.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Работа выполнена в соответствии с паспортом специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством:

8.7. Формирование и развитие системы инфраструктурного обеспечения предпринимательской деятельности;

3.22. Эффективность использования материальных и нематериальных факторов развития региональной экономики. Закономерности и особенности организации и управления экономическими структурами в регионах. Абсолютные и относительные преимущества региональных экономических кластеров. Исследование проблем производственной, транспортной, энергетической, социальной и рыночной инфраструктуры в регионах.

Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды и разработки отечественных и зарубежных ученых; материалы конференций; статьи в научных сборниках и периодических изданиях; концепции, обоснованные в современной экономической литературе; методические и справочные материалы; нормативно-методические, законодательные разработки государственных и региональных органов управления; данные отчётов федерального государственного статистического наблюдения.

В качестве исследовательского инструментария использовались многомерные методы исследования зависимостей, снижения размерности и классификации, методы анализа временных рядов, метод группировки, метод кластерного анализа, сводных статистических показателей, корреляционно-регрессионный анализ, а также табличные и графические методы представления статистических данных.

Информационной базой диссертационного исследования являются статистические справочники и ежегодники по социально-экономическому развитию Владимирской области и её транспортному комплексу, материалы транспортных предприятий и соответствующих министерств Правительства Российской Федерации. Обработка цифровых данных проводилась с использованием пакетов прикладных программ SPSS 20, Statistica 12.0, Microsoft Excel 2010.

Положения диссертации могут быть использованы в высших и средних специальных учебных заведениях при изучении дисциплин «Экономика», «Логистика», «Эконометрическое моделирование», «Производственный менеджмент», «Исследование систем управления».

Положения, выносимые на защиту.

1. Встречаются определения, которые рассматривают интегральную транспортную доступность сквозным регулятором при принятии логистических решений и трактуют как потенциальную надёжность функционирования единой сети транспортной инфраструктуры.

Определения интегральной транспортной доступности можно считать достаточно близкими, но в соответствии с изменившимися экономическими условиями, рыночной основой взаимодействия транспортной инфраструктуры и других сфер экономики, эти определения нами были расширены.

Мы уточнили понятие «интегральная транспортная доступность», которое в отличие от существующих трактует транспортную доступность как доступность удовлетворения ожиданий от перевозок по разумной цене, т. е.

позволяет определять эффективность транспортного обслуживания, опираясь не на средневзвешенные затраты на поездку из одной точки в другую, а используя иную категорию – качество обслуживания, что в современной экономике является более значимым в оценке оказываемых услуг, нежели затраты перевозчика.

2. Эффективность развития транспортной инфраструктуры в значительной мере зависит от субъективных особенностей региона, географического положения, особенностей размещения промышленности и производства. Мы считаем, что показатели себестоимости не могут отражать полную картину эффективности развития транспортной инфраструктуры.

В существующих методах различных авторов неплохо анализируются показатели транспортировки груза, но не уделяется внимание процессу взаимодействия, непосредственно хозяйствующих субъектов. Для получения конкретного показателя, удобного для сравнения, необходимо оценивать все составляющие транспортной инфраструктуры. Следует уделить внимание показателям эффективности работы, как и подсистемы интермодального модуля, так и взаимодействию хозяйствующих субъектов между собой и органами власти, которые могут быть хорошо скоординированы и отрегулированы, что значительно повысит эффективность работы транспортной инфраструктуры в целом.

Нами была предложена многокритериальная оценка региональной транспортной инфраструктуры, что позволяет оценить не только ряд экономических показателей развития транспортной инфраструктуры, но и такие показатели как надёжность, стабильность и гибкость транспортной инфраструктуры.

3. На основе выявленных проблем транспортной инфраструктуры Владимирской области нами были определены характерные черты интегральной транспортной инфраструктуры, сформирован интеграционный блок, на основе которого сформулирован возможный расчёт синергетического

эффекта с учётом социальных показателей, что создаёт возможность идентифицировать элементы транспортной инфраструктуры применительно к конкретному субъекту Российской Федерации и рационально спланировать их использование или создание при отсутствии таковых.

4. Комплексную оценку эффективности развития транспортной инфраструктуры, на наш взгляд, необходимо осуществлять на основе некоторой иерархической структуры согласования решения проблем её развития.

Согласование решений производится с учетом показателей эффективности и качества транспортного обслуживания, хозяйствования, жизнедеятельности в регионе. В следствие этого нами был разработан алгоритм комплексной оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры, применение которого совместно с имитационным моделированием развития инфраструктуры обеспечивает реализацию принципа опережающего развития при организации управления транспортной инфраструктурой и уменьшает стохастическую составляющую в прогнозах.

5. При создании интегральной транспортной инфраструктуры в регионе необходимо придерживаться принципов полного и всестороннего обмена информацией между объектами и субъектами транспортной инфраструктуры. Нами была разработана концептуальная схема взаимодействия транспортной инфраструктуры Владимирской области с органами власти, хозяйствующими субъектами и потребителями услуг.

Формирование такой схемы взаимодействия будет целесообразно по нескольким причинам:

а) Доступности информации потребителям, органам управления и хозяйствующим субъектам по запросу в любой момент времени и в нужном объёме.

б) Возможность разъяснения «внеплановых» обстоятельств по интересующим вопросам при минимальных затратах времени.

в) Обеспечения интерактивности – то есть возможности для хозяйствующих субъектов, потребителей или органов управления максимально быстро получать информацию о качестве оказываемых или предоставляемых услуг, возникающих проблемах и своевременном обеспечении их решения.

6. Владимирская область обладает уникальным географическим ресурсом (через регион проходит Международный транспортный коридор №2 и 2 ветки транссибирской магистрали). Нами предложено создать на территории области связующий элемент между региональной транспортной инфраструктурой и системой транспортных коридоров. Таковым должен стать интермодальный модуль, который будет реализован на базе предложенной структуры транспортной инфраструктуры, интегрируясь в нее в качестве перегрузочного комплекса между различными видами транспорта.

Созданная концептуальная схема организации транспортной инфраструктуры Владимирской области и разработан её интермодальный модуль, способные при их реализации обеспечивать практическое взаимодействие в национальном и международном масштабе всех участников регионального транспортного процесса независимо от выполняемых ими функций в целях роста экономики и благосостояния населения, включая адекватное реагирование на «внеплановые» ситуации, снижение времени прохождения материальных и информационных потоков в транспортной инфраструктуре региона, интеграции экономических процессов региона в международные и повышение качества экологии окружающей среды.

Апробация основных теоретических положений и практических выводов диссертационного исследования изложена в докладах и выступлениях на всероссийских и региональных научно-практических конференциях: «Ключевые компетенции в управлении» (г. Владимир, 2010),

«Перспективы развития бизнеса в регионе» (г. Владимир, 2011), «Гуманитарные науки в XXI веке» (г. Москва, 2011), «Инновационный потенциал региона: интеграционные процессы и механизмы» (г. Владимир, 2011), «Особенности стратегического управления в экономических системах региона» (г. Владимир, 2012), «Теория и практика современной науки» (г. Москва, 2012), «Проблемы модернизации региональных социально-экономических систем в условиях инновационных преобразований» (г. Владимир, 2012). Материалы научной работы нашли применение в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» при разработке и чтении курсов «Логистика ВЭД» и «Инструменты бережливого производства» для студентов специальности 036401 «Таможенное дело».

Публикации. По теме диссертации опубликовано 14 работ общим объемом 6,7 авторских печатных листов, в том числе 4 работы в ведущих научных рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (120 наименований). Общий объем работы составляет 191 лист основного текста, включает 21 рисунок, 16 таблиц.

1. Теоретические основы развития транспортной инфраструктуры и ее влияние на экономическое пространство региона

1.1. Понятийно-категориальный аппарат региональной транспортной инфраструктуры.

Становление институтов механизма регионального согласования в территориальной синхронизации управления, которые должны быть направлены на формирование рыночной системы, сбалансированность спроса и предложения, повышение качества товаров и услуг, приток новых инвестиций в регион, поддержание и развитие производств, занятости населения, проходит в противодействующих условиях [41].

Механизмы рыночного регулирования территориальной социально-экономической деятельности являются неотъемлемой частью динамично развивающейся социально-экономической системы страны, процесс их преобразований требует определения содержания и направлений реформирования, что, в свою очередь, обуславливает значимость теоретического поиска в области совершенствования управленческих структур на локальных рынках [7].

На современном этапе развития экономической системы встал вопрос поиска новых механизмов управления регионами для обеспечения высокой конкурентоспособности территории и роста качества жизни населения.

Возможно объединить удаленность, связанность и другие топологические характеристики в единое целое, так называемую интегральную транспортную доступность. Эффективно достигнуть этого можно лишь создав достаточно разветвленную сеть, по которой варианты маршрутов по разным экономическим и социальным показателям будут размещаться комплексно. В транспортной инфраструктуре проявления региональных особенностей запаздывают из-за большой капиталоемкости транспортных объектов, так как плотность сети зависит в первую очередь от

сложившегося на данной территории расселения. Исследователи отмечают, что вариант развития региональной инфраструктуры транспорта России на основе полосовых (линейных) форм расселения представляет собой создание двух меридиальных полос экономико – транспортного освоения, формирующихся в западной и восточной частях страны в зоне вдоль ведущих транспортно-планировочных осей в виде непрерывных цепочек населенных мест. Другой вариант развития региональной транспортной инфраструктуры - на основе ядерных форм, с формированием системной иерархии транспортных узлов[11]. Вариант эффективного перспективного развития транспортной инфраструктуры создан на основе формирования линейно-узловых взаимодействий. Структура подобного формирования ставит задачу создания линий градостроительного освоения и высокого логистического уровня на базе городов, развивающихся в перекрестных местах расселения между собой, а также с природно-ландшафтными осями и порогами.

Более того, обеспечение качества транспортного обслуживания будет влиять на конфигурацию сети. Рассмотрение транспортной доступности через призму качества транспортного обслуживания дает возможность определить понятие надежности региональной транспортной инфраструктуры. Надежность транспортной инфраструктуры, по нашему мнению, это свойство всех элементов транспортной инфраструктуры обеспечить обусловленный или предполагаемый уровень качества транспортного обслуживания потребителей транспортной продукции региона в течение определенного промежутка времени [100]. Основные принципы развития транспортной инфраструктуры региона показаны на рис.1.1.

Влияние транспорта на размещение производства, вопросы качества транспортного обслуживания нельзя рассматривать без учета развития производства и рынка. Отметим, что в мануфактурный период развития капитализма, когда предприятия производят дорогостоящую продукцию

личного потребления, влияние транспорта на размещение производства нельзя переоценивать.



Рис 1.1 Принципы развития транспортной инфраструктуры региона

Идентичность вариантов удовлетворения потребностей региона в перевозках не может быть достигнута только за счет улучшения конфигурации сети без улучшения других элементов транспортной инфраструктуры региона. Поэтому качество транспортного обеспечения региона связано с рассмотрением всех элементов транспортной инфраструктуры, обеспечивающих желаемый уровень качества транспортного обслуживания [67].

Перевозка продукции на большие расстояния любым видом транспорта относительно ненамного увеличивали ее стоимость. Развитие транспортной инфраструктуры повлияло на снижение стоимости перевозок и сокращения времени доставки грузов, что в свою очередь оказывает влияние на развитие рынка и потребления: «...объектом мировой капиталистической торговли стали не только дорогостоящие готовые изделия, но и массовое малоценное сырье, топливо, а также продовольствие». Развитие рынка транспортных услуг в регионе может быть определено по уровню концентрации тех или иных производителей услуг на данном рынке[3].

Однако влияние на цену и качество перевозок других видов транспорта значительно. Поэтому оценка развития рынка только по объему перевозок и грузообороту не является корректной и требует привлечения других, в том

числе качественных, показателей транспортного обслуживания региона. Главнейшим условием влияния транспорта на размещение производства учеными-транспортниками называется, во-первых, то, что транспорт является условием всякого производства. Само размещение транспорта в огромной мере определяется сложившимся размещением промышленности и сельского хозяйства, но это не исключает того, что размещение транспорта в свою очередь оказывает влияние на размещение производства[1].

Теории и практике развития транспортной инфраструктуры в связи с развитием производительных сил на востоке страны посвящены труды специалистов разных научных направлений М.К. Баидмана, С.С. Гоичаренко, В.А. Кротова, К.Л. Комарова, Е.Б. Кибалова, В.В. Кулсшова, В.А. Ламина, В.Ю. Малова, В.Я. Ткаченко, В.Н. Харитоновой и др.

Региональный аспект экономической политики рассматривался отдельно и всегда играл важную роль в социально-экономическом развитии страны. В период существования СССР территориальный (региональный) аспект планирования хозяйства наряду с отраслевым всегда признавался одним из главных.

Территориальный аспект развития и размещения производительных сил Сибири наиболее полно изложен в трудах А.Г. Аганбегяна, А.Т. Гранберга, М. Оандмана, В.А. Кротова, Р.И. Шнипера, В.Е. Селиверстова и др. Значимость создания единой транспортной инфраструктуры как важнейшего фактора освоения природных богатств и создания мощного экономического потенциала в регионе отмечалась в работах исследователей региональных проблем на всем периоде плановой экономики, наиболее крупными были исследования проведенные в 70-80-х годах.

Смена общественных отношений в России, переход на рыночную основу развития, существенные изменения геополитического положения страны определили необходимость новой территориальной стратегии развития страны. Главное в решении разнообразных проблем перемещается в регионы

разного ранга на основе форм многоуровневой пространственной организации социально ориентированной экономики, включая интенсивную межрегиональную миграцию [98].

Ключевые направления современной российской региональной политики определяют «Основные положения региональной политики в Российской Федерации», утвержденные в июне 1996 года Указом Президента РФ. Немногочисленные правовые источники разработки и реализации региональной политики не устанавливают ни состава, ни структуры субъектов государственной политики; они не разграничивают полномочия и ответственность органов, вовлекаемых в процесс разработки и реализации региональной политики; не определяют механизмы и процедуры принятия, координации и реализации соответствующих решений.

В еще меньшей степени эти вопросы проработаны для транспортной инфраструктуры. Не совершенен экономический и юридический механизм взаимодействия видов транспорта между собой и с потребителями транспортных услуг. Для некоторых видов транспорта не определены даже основные регулирующие положения функционирования (например, до сих пор нет устава автомобильного транспорта). До настоящего времени в структурной организации транспортной инфраструктуры отсутствует стратегический координирующий орган, в то время как все виды транспорта, опираясь на свою специфику, стали практически независимыми.

Развитие транспорта в соответствии с федеральными и отраслевыми программами «Дороги России», «Возрождение торгового флота России», «Внутренние водные пути» и др., в свое время, из-за отсутствия системного подхода, увязки друг с другом, завышенной ориентации на федеральный бюджет не дали ожидаемых результатов. Однако, как показывает практика, и реализация комплексной федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России» также далека от прогнозируемых показателей. Существенный сдвиг в деле восстановления единства создания и управления

развитием транспортной инфраструктуры России стала разработанная по инициативе Минтранса РФ и одобренная Правительством РФ в декабре 2012 г. «Транспортная стратегия Российской Федерации». Необходимость именно такого подхода к исследованию и формированию транспортной инфраструктуры страны осознавалась очень давно.

В научной литературе при описании транспорта как элемента региональной инфраструктуры оперируют ключевыми понятиями: транспортные средства, транспортная сеть, транспортный комплекс, транспортная система.

Существуют различные подходы к определению транспортной инфраструктуры региона. Можно рассматривать транспортную инфраструктуру региона как транспортную сеть одного средства связи, по которой операции осуществляются по фиксированным и, стало быть, согласованным по объему, месту и времени маршрутам. Отметим, что транспортная инфраструктура характеризуется как единая, если изолированные транспортные узлы имеют общие операции и они согласованы по объему, месту и времени.

Транспортная инфраструктура региона выступает, с одной стороны, как обслуживающая инфраструктура народного хозяйства, взаимодействующая с отраслями и сферами народного хозяйства, с другой, как относительно обособленная сложная система с присущими такой системе закономерностями. Из этой двойственности вытекает наличие внешних и внутренних аспектов функционирования, и развития региональных транспортной инфраструктуры.

К внешним аспектам можно отнести: взаимоотношения с отраслями народного хозяйства, населением, что обуславливает необходимость решения проблем увеличения мощностей и совершенствование общей транспортной инфраструктуры. Внутренний аспект связан с многоуровневой структурой транспортной инфраструктуры страны, что требует учета ее свойств в целом и свойств отдельных подсистем, в частности. Эти задачи решались по-разному на разных временных этапах.

Новая система экономических показателей развития материально-технической базы и работы различных видов транспорта, как общие основы организации и работы единой транспортной инфраструктуры была сформулирована учеными - транспортниками Института комплексных транспортных проблем И.В. Кочетовым, В.И. Петровым, В.В. Повороженко, Е.Д. Хануковым, Т.С. Хачатуровым и др. В эти же годы развернута теоретическая трактовка «единой транспортной инфраструктуры» была дана в трудах В.В. Звонкова, А.В. Комарова, В.И. Петрова, А.И. Горинова и других авторов. Ее суть сводилась к единству транспортной инфраструктуры на основе общественной собственности на транспортные средства, позволявшей осуществлять единую транспортную политику.

В научных трудах конца 70-х годов транспортная инфраструктура региона рассматривалась по законам формирования и функционирования больших сложных систем со всеми вытекающими подходами.

В 80-х годах планирование транспортной региональной инфраструктуры дополнилось вопросами управления. Такой широкий спектр прикладных задач обусловил применение программно-целевого подхода для определения путей формирования единой транспортной инфраструктуры региона[9].

В своей работе о применении принципов системного анализа к транспортной инфраструктуре В.Н. Лившиц еще в 1986г. отмечал, что «необходим соответствующий механизм согласования интересов», настройка параметров которого должна обеспечить выгодность принимаемых решений для всех участников. Это были попытки ухода от единственного приоритета - достижения народнохозяйственного экономического интереса. Выделялось два основных подхода, когда транспортный комплекс рассматривается: в рамках единой схемы оптимизации всего народного хозяйства в неразрывной связи с развитием других отраслей; как относительно автономная динамически

сложная система, развивающаяся согласно присущим таким системам закономерностям.

Основными прогнозными документами, позволяющими увязывать макроэкономический, отраслевой и территориальный аспект развития являлись Генеральная схема развития и размещения производительных сил и входящие в ее систему территориальные и отраслевые схемы, Комплексные программы социального развития, Основные направления экономического и социального развития СССР, союзных республик и регионов. Транспорт в этих документах рассматривался как инфраструктурная отрасль. Наиболее полно долгосрочные прогнозы развития инфраструктурных отраслей представлены в соответствующих разделах Комплексного прогноза научно-технического прогресса и Комплексного прогноза развития производственной инфраструктуры на перспективу.

Тем не менее, как уже указывалось выше, программы развития производительных сил и транспортного строительства нередко оказывались не согласованными. Существовало мнение, что транспорт должен подтягиваться к производству, региональное транспортное обеспечение зачастую отставало от развития промышленности, транспортные проекты реализовывались порой в усеченном виде. Превалировала парадигма - сначала производство, затем транспорт. Примером недооценки «концепции транспортного обслуживания, формирования и функционирования транспортного комплекса региона служит программа хозяйственного освоения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. Из-за отсутствия своевременно разработанной долговременной региональной политики транспортного обслуживания программы решение этой проблемы легло на собственные силы предприятий.

Задача планирования развития транспортной инфраструктуры сводилась практически к двум подзадачам:

- а) управления процессом формирования транспортных потоков,
- б) развития транспортной сети.

Для решения первой подзадачи использовался метод территориального планирования перевозок, разработанный Институтом комплексных транспортных проблем. Для решения второй предлагались два направления: модели синтеза транспортных сетей и модели распределения перевозок по ним. Перспективное планирование комплексного развития транспорта осуществлялось по отдельным регионам лишь на стадии научно-исследовательской, предплановой и предпроектной подготовки, применение результатов которой министерствами, территориальными управлениями и предприятиями различных видов транспорта не оговорено достаточно жесткими рамками.

В некоторых отраслях происходит формирование единого промышленно-транспортного комплекса путем слияния собственности на транспортные и промышленные предприятия. Доставка продукции становится частью единого технологического процесса «транспорт - производство - транспорт», начинающегося с подвоза сырья и заканчивающегося доставкой готовой продукции потребителю. Пример тому - покупка акционерным обществом «Норильский горно-металлургический комбинат» акций акционерного общества «Енисейское речное пароходство», приобретение нефтяной компанией Лукойл танкерного флота и т.д.[16].

Таким образом, в условиях трансформации социально-экономических отношений происходит трансформация целей и задач как функционирования, транспортной инфраструктуры, так и ее развития. Обеспечение перевозок в объемах и с качеством, соответствующим требованиям потребителя, остается главной целью транспортной инфраструктуры. В тоже время меняется содержание качества перевозок, скорость и надежность доставки - его основные характеристики. На рынок транспортных услуг выходят новые субъекты. Потребителем становится и государство, потребности которого приобрели форму государственных нужд, осуществляющихся через государственный заказ. При этом роль государства несколько не уменьшается. Функции,

регулирующие, координирующие деятельность различных видов транспорта между собой и с другими секторами экономики выполняет государство, равно как и функцию реализации международных стратегических проектов.

В то же время, действующее законодательство закрепило правовые основы функционирования органов исполнительной власти Субъекта Федерации таким образом, что в сегодняшних условиях регион может лишь рекомендовать те или иные положения региональной социально-экономической политики муниципалитетам. До сих пор идут дискуссии по поводу межбюджетных отношений, не урегулированы вопросы земельных отношений, бюджетный кодекс относит финансирование железнодорожного транспорта исключительно к компетенции Федерации и т.д. Неурегулированность правовых отношений затрудняет взаимодействие и не способствует партнерским отношениям субъектов транспортного процесса.

Новые задачи обуславливают необходимость расширения понятия транспортная инфраструктуры включением взаимоотношений хозяйствующих субъектов, органов исполнительной власти всех уровней, населения, возникающими в транспортном процессе.

В настоящей работе транспортная инфраструктура рассматривается как экономическая категория, отражающая единство его материально-вещественного базиса и институциональных форм взаимодействия органов власти различных уровней, хозяйствующих субъектов и населения по поводу оказания транспортных услуг.

Постоянные устойчивые, партнерские отношения, понятные всем процедуры взаимодействия являются необходимым и важнейшим условием функционирования транспортной инфраструктуры, в т. ч. и процесса прогнозирования развития транспортной инфраструктуры региона. Интересы собственности становятся основным побудителем участия в процессе прогнозирования развития транспортной инфраструктуры региона. Форма

собственности при этом становится мало существенным фактором и совсем несущественным - ведомственная подчиненность.

В последнее время вопросы взаимодействия государства (всех его уровней) и комплексно интегрированных бизнес-групп представляют особый интерес исследователей. Процессы глобализации формируют новую конфигурацию связей между государством и интегрированными бизнес-группами.

Учитывая, большую капиталоемкость транспортных проектов правильно будет предположить, что в ближайшие 10 лет главными инвесторами развития транспортной инфраструктуры региона будут крупные российские интегрированные бизнес-группы. Их интересы в большей степени сосредоточены на расширении межрегиональных и межгосударственных связей. Хозяйствующие субъекты, деятельность которых замыкается региональными рамками (интересами), в меньшей степени, заинтересованы, если вообще заинтересованы, в масштабных транспортных проектах. Выше приводились примеры согласованности и противоречий субъектов транспортного процесса. Поэтому расширение практики взаимоувязки интересов в процессе прогнозирования транспортной инфраструктуры требует определения особых подходов и процедур. Для интеграции интересов всех субъектов транспортного процесса необходим механизм, который позволит обеспечить экономическую заинтересованность, в том числе коммерческую, а также взаимодействие соответствующих субъектов в пределах временной и логической последовательности выполнения процедур прогнозирования формирования транспортной инфраструктуры региона.

Некоторые авторы включают в состав понятия транспортной доступности метрические и топологические составляющие, т.е. удаленность, компактность, связанность с магистралями и их синтезом.

Для более полного обследования транспортной инфраструктуры региона предлагается объединить существенные характеристики в единое

целое, так называемую «интегральную транспортную доступность» с связи с тем, что:

1) территориальное развитие региональной транспортной инфраструктуры можно достаточно точно (однозначно) планировать на основе нормативов надежности.

2) специфика ресурсов конфигурации сети выражается в понятии надежности системы путей сообщения;

3) конфигурация (топология) сети может рассматриваться как дополнительный ресурс социально-экономического развития на той или иной территории [5];

Логика исследования в территориальной транспортной инфраструктуры такова: необходимо добиться (с учетом эффективности затрат) такой конфигурации, например, транспортных путей, чтобы ее как бы не существовало, т.е. свести ее влияние к нулю. Достигнуть же этого можно лишь создав достаточно разветвленную сеть, по которой варианты маршрутов по разным экономическим и социальным показателям не будут размещаться [9].

По нашему мнению, понятие «транспортная доступность» настраивает на понимание доступности не только от одной точки до любой другой, а на всеобщую доступность удовлетворения ожиданий от перевозок по разумной цене, т.е. на необходимое качество транспортного обслуживания.

Например, малодеятельная линия становится недоступной не из-за того, что на это повлияла конфигурация сети, а из-за ее закрытия, вследствие убыточности. В этом смысле термин «транспортная доступность» встречается в экономической литературе: существует понимание, что сам транспорт, уровень его развития, степень доступности для населения (тарифы) влияют на уровень и структуру потребностей населения в перевозках, а также на развитие многих социальных процессов[48].

Идентичность вариантов удовлетворения потребностей региона в перевозках не может быть достигнута только за счет улучшения конфигурации сети

без улучшения других элементов транспортной инфраструктуры региона. Поэтому качество транспортного обеспечения региона связано с рассмотрением всех элементов транспортной инфраструктуры, обеспечивающих желаемый уровень качества транспортного обслуживания. Более того, обеспечение качества транспортного обслуживания будет влиять на конфигурацию сети.

Рассмотрение транспортной доступности через призму качества транспортного обслуживания дает возможность определить понятие надежности региональной транспортной инфраструктуры [65].

Надежность транспортной инфраструктуры, по нашему мнению, это свойство всех элементов транспортной инфраструктуры обеспечить обусловленный или предполагаемый уровень качества транспортного обслуживания потребителей транспортной продукции региона в течение определенного промежутка времени. Влияние транспорта на размещение производства, вопросы качества транспортного обслуживания нельзя рассматривать без учета развития производства и рынка.

Развитие рынка транспортных услуг в регионе может быть определено по уровню концентрации тех или иных производителей услуг на данном рынке. Однако влияние на цену и качество перевозок других видов транспорта значительно. Поэтому оценка развития рынка только по объему перевозок и грузообороту не является корректной и требует привлечения других, в том числе качественных, показателей транспортного обслуживания региона [18].

Схему показателей качества интегральной транспортной доступности можно представить в трех блоках (рис 1.2):

- качество транспортного обслуживания грузовладельца;
- качество транспортной инфраструктуры региона;
- качество взаимодействия транспортного предприятия и транспортной инфраструктуры.



Рис. 1.2 . Схема показателей качества интегральной транспортной доступности

Для решения проблем совершенствования интегральной транспортной доступности нами была сформулирована система показателей качества транспортного обслуживания, а это, в свою очередь, в современных условиях является главной социально-экономической целью развития транспорта:

- стоимость перевозки;
- регулярность и срочность перевозки;
- скорость и безопасность;
- возможность перевозки нестандартных грузов (негабаритных, с определённым температурным режимом и т.п.).

Анализ интегральной транспортной доступности через систему качественной оценки транспортного обслуживания позволяет определить надежность в целом транспортной инфраструктуры региона.

Показатель качества уровня интегральной транспортной доступности, можно определить по формуле (1.1):

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 \quad (1.1)$$

S - показатель качества уровня интегральной транспортной доступности

S_1 – показатель стоимости (величина транспортного тарифа);

S_2 – показатель регулярности перевозок (частота движения транспорта);

S_3 - показатель скорости и безопасность (надежность перемещения точно по графику, вероятность безотказной работы транспорта);

S_4 – показатель перевозки нестандартных грузов (уровень технического обеспечения).

Главнейшим условием влияния транспорта на размещение производства является то, что транспорт является условием всякого производства. Само размещение транспорта в огромной мере определяется сложившимся размещением промышленности и сельского хозяйства, но это не исключает того, что размещение транспорта в свою очередь оказывает наиболее сильное влияние на размещение [62].

Становление институтов механизма согласования в региональном управлении, которые должны быть направлены на формирование рыночной системы, сбалансированности спроса и предложения, повышения качества товаров и услуг, притока новых инвестиций в регион, поддержанию и развитию производств, занятости населения, проходит в противодействующих условиях [62].

Также возможно использовать кластерный принцип анализа размещения на территории региона и страны промышленных и транспортных ресурсов. Кластер - группа территориально сближенных взаимосвязанных компаний (промышленных, сельскохозяйственных, инфраструктурных), поставщиков сырья и оборудования, исследовательских институтов, вузов и других организаций, дополняющих друг друга и усиливающих на этой основе свои конкурентные преимущества.

Развитие социально-экономической системы с учетом региональных особенностей крайне актуально для современной трансформационной экономики России, управленческая система которой характеризуется постоянным поиском, разработкой и совершенствованием приемов и методов воздействия на социально-экономические процессы [18].

Анализируя проблемы развития транспортной сферы, можно определить её роль как подсистему единого народнохозяйственного комплекса.

Под транспортной инфраструктурой учеными транспортниками понимается экономически сбалансированная совокупность транспорта общего пользования (железнодорожного, водного, трубопроводного и воздушного) и внешнего промышленного транспорта предприятий, продолжающих процесс производства в сфере обращения и для обращения.

Встречаются определения, которые рассматривают транспортную инфраструктуру - как комплекс объектов (одного или нескольких видов транспорта), предназначенных для выполнения перевозок и находящихся во взаимной зависимости и взаимодействии. Транспортная инфраструктура включает транспортную сеть, подвижной состав, систему управления, трудовые ресурсы.

Все эти определения транспортной инфраструктуры можно считать достаточно близкими. Их похожесть определяется содержанием понятия транспортного процесса, под которым можно понимать последовательность товародвижения от склада грузоотправителя до склада грузополучателя. Но в соответствии с изменившимися экономическими условиями, рыночной основой взаимодействия транспорта и других сфер экономики, эти определения должны быть расширены [34].

Транспортная инфраструктура выступает, с одной стороны, как обслуживающая инфраструктура народного хозяйства, взаимодействующая с отраслями и сферами народного хозяйства, с другой, как относительно обособленная сложная система с присущими такой системе закономерностями.

В настоящей работе транспортная инфраструктура рассматривается и анализируется как экономическая категория, которая строится на основе взаимодействия органов власти разных уровней, хозяйствующих субъектов, потребителей по поводу распределения транспортных услуг через потоки согласования экономических интересов (материальных, финансовых, информационных).

1.2 Современное состояние транспортной инфраструктуры Центрального Федерального Округа

Ранее, управлением грузовыми транспортными потоками и повышением качества транспортного обслуживания занималось государство через централизованное планирование грузовых перевозок. Преимущество отдавалось железнодорожному транспорту, который осуществлял 80-85 процентов всех грузовых перевозок и 50-60 процентов пассажирских. В настоящее время в условиях рыночных отношений такой возможности нет, в то же время на рынке транспортных услуг появилось достаточно большое количество грузовых перевозчиков, стала возможной конкурентная борьба за клиента, но оказалось она нецивилизованной.

Центральный Федеральный Округ располагает развитой радиально-кольцевой транспортной системой. От Москвы расходятся 11 железных дорог и 15 автомагистралей. Через округ проходят три международных транспортных коридора: «Транссиб», «Север-Юг» и панъевропейский коридор № 9.

На территории округа действует 11 международных аэропортов, включая крупнейшие в стране Домодедово, Шереметьево и Внуково [82].

Белгородская область

Через территорию Белгородской области проходят транспортные сети федерального значения - железнодорожная транспортная магистраль, соединяющая г.Москву и г. Санкт-Петербург с Крымом и Кавказом, и автомобильная дорога федерального значения М-2 «Крым» (Москва – Белгород – граница Украины) [16].

Брянская область

Транспортный каркас Брянской области состоит из системы транспортных коридоров. Магистральной железнодорожной линией Москва – Брянск – Суземка – Киев, автомагистралью федерального значения М-3

«Украина» Москва – Киев, северо-западный широтный коридор, включающий ж/д линию Орел – Брянск – Смоленск и автодорогу федерального значения А-141 «Орел – Брянск – Смоленск – граница Республики Беларусь», юго-западный широтный коридор, образованный ж/д линией Москва – Калуга – Брянск – Злынка – Гомель (Беларусь) и автомагистралью федерального значения М-13 Брянск – Новозыбков – Гомель.[33].

Владимирская область

Через территорию области проходит часть международного транспортного коридора Париж-Берлин-Москва-Екатеринбург.

По территории области проходят участки трех важнейших железных дорог: Московской, Горьковской и Северной - общей протяженностью 928 км[82].

Воронежская область

Воронеж находится на пересечении двух федеральных трасс М-4 «Дон» Москва – Ростов и А-144 Курск – Воронеж – Борисоглебск до магистрали «Каспий». Крупным транспортным узлом является Борисоглебск.

Автомагистраль «Дон» является одной из наиболее загруженных из всех федеральных трасс России.

Юго-Восточная железная дорога – одна из мощных транспортных артерий в сети железных дорог России и связывает центр Европейской части страны с Северным Кавказом, Поволжьем, Украиной, восточной частью страны.

На территории Воронежской области судоходные внутренние водные пути составляют 573 км и обеспечивают судоходную связь по реке Дон с Азовским, Каспийским и Черным морями.

Действует аэропорт «Воронеж», имеющий статус международного, география полётов включает: Москву, Санкт-Петербург, Липецк, Ульяновск, Элисту, Минеральные Воды. Из всех городов Центрального Черноземья Воронеж имеет наибольшие перспективы развития [82].

Калужская область

По территории Калужской области проходят две крупные железнодорожные магистрали: Москва – Киев и Вязьма – Калуга, а также железные дороги, имеющие областное значение: Вязьма – Фаянсовая – Брянск, Плеханово – Сухиничи – Смоленск, Белев – Сухиничи – Фаянсовая – Рославль и Брянск – Дудорово [82].

Курская область

По территории области проходят две железнодорожные магистрали: Москва – Харьков и Воронеж – Киев, расположены три крупных железнодорожных узла: Курск, Льгов, Касторное[82].

Московская область

Темпы развития и структура транспортной инфраструктуры области отстают от темпов автомобилизации, не соответствуют уровню мобильности населения, уровню концентрации на территории области внешнеторговых и внутрироссийских грузопотоков. Для ликвидации этого разрыва стратегия развития ЦФО до 2020 года предусматривает:

- реконструкцию головных участков федеральных автомагистралей, сооружение Центральной кольцевой автомобильной дороги;
- строительство региональных дорог по хордовым направлениям, платных скоростных автодорог, сооружение путепроводов, транспортных развязок, пешеходных переходов;
- создание линий скоростного пассажирского транспорта на базе технологии скоростного трамвая: подъезды к аэропорту Домодедово вдоль федеральной автомобильной дороги М-4 «Дон», от г. Подольска через г. Домодедово (подъезд к аэропорту) до г. Раменское;
- строительство путепроводов в местах пересечения автомобильных и железных дорог, дополнительных железнодорожных путей на Ярославском, Рязанском, Горьковском и Октябрьском направлениях Московского железнодорожного узла;

- реконструкция 7 сортировочных и опорных железнодорожных станций, гидротехнических сооружений канала им. Москвы и плотин Москворецкой шлюзованной системы;
- создание сети логистических и мультимодальных логистических центров в целях вывода за периметр Центральной кольцевой автомобильной дороги производств, транспортных и таможенных объектов, располагающихся в г. Москве и ближайшем Подмосковье [82].

Орловская область

Транспортную сеть Орловской области составляют: 658 км - железнодорожные пути, 4370 км - автомобильные дороги общего пользования с твердым покрытием.

Ежегодно в области перевозится более 26 млн. т. грузов, в том числе железнодорожным транспортом 1,5 млн. т., автомобильным 24 млн. т., в том числе предприятиями общего пользования 1 млн. т.

Рязанская область

По территории области в восточном и южном направлениях проходят важнейшие магистральные железные дороги, связывающие центр России с Поволжьем, Уралом, Сибирью, Средней Азией, Центрально-Черноземным районом и Европейским Югом [33]

Смоленская область

С Запада на Восток область пересекает международный транспортный коридор Е-2 Париж – Берлин – Москва - Нижний Новгород, а с Юга на Север – коридор вдоль западных границ Российской Федерации с выходом на порты Балтийского и Черного морей [33].

Тамбовская область

Область пересекают автомагистраль федерального значения «Каспий» (Москва - Тамбов - Волгоград - Астрахань) протяженностью 239 км и три дороги федерального значения: Орел - Ливны - Елец - Липецк - Тамбов

протяженностью 87,6 км, Воронеж - Тамбов протяженностью 102,3 км, Тамбов - Пенза с северным и южными обходами г. Тамбова протяженностью 178,6 км [82].

Тверская область

Через область проходит Европейский транспортный коридор № 9, включающий железнодорожный маршрут Санкт-Петербург – Москва и автомагистраль «Россия» Москва – Санкт-Петербург (М-10). Однопутные тепловозные линии Москва - Кашин - Санкт-Петербург и Москва - Рига, а также Ярославль - Бологое - Великие Луки обеспечивают межрегиональные и внутрирегиональные связи области.

Трасса Москва – Рига «Балтия» (М-9) является второй по значению автодорогой региона – она обеспечивает преимущественно грузовые экспортно-импортные перевозки, связывающие Московский регион с портами Латвии и Литвы. Из внутренних автодорог наиболее значимы А111 Торжок - Осташков и А112 Тверь – Ржев [82].

Тульская область

Через область проходят газопроводы: «Ямбург—Тула-2», «Северный Кавказ—Центр», «Тула—Торжок», «Елец—Серпухов», «Тула—Шостка—Киев», одна из веток «Нижний Новгород—Центр»), проходит нефтепродуктопровод «Рязанский НПЗ—Орёл» с ответвлением на Калугу, осуществляющий обеспечение топливом юга центрально-европейской части и экспортные поставки. Объём перекачки через область составляет более 4 млн т/год [82].

Ярославская область

По территории Ярославской области проходит федеральная трасса М8 «Москва-Холмогоры» с ответвлением от Ярославля на Кострому, являющаяся основой автодорожной сети области.

Основой судоходной системы Ярославской области является река Волга - важнейшая артерия единой глубоководной водно-транспортной системы европейских районов России.

На территории Ярославской области открыты внутрироссийские пассажирские и международные грузовые авиалинии. Имеется возможность интеграции в Европейские транспортные коридоры, в частности, в транспортный коридор Хельсинки - Санкт-Петербург - Москва с выходом на Север, Сибирь, Дальний Восток [82].

город Москва

Транспортный комплекс города Москвы существенно отстает от современных требований. Дефицит протяженности магистральных улиц составляет не менее 350 – 400 км. Более 80 процентов магистральной сети города работают на пределе пропускной способности в режиме постоянных заторов. Плотность улично-дорожной сети в городе в 4 – 5 раз меньше, чем в крупных европейских городах. Дефицит линий метрополитена составляет более 100 км. Сеть автомобильных дорог Московской области не структурирована. Не выделены главные (артериальные) дороги, обеспечивающие связь города Москвы с областью. Несовершенна система организации и управления уличным движением, наблюдается громадный дефицит мест парковки и хранения автомобилей.

Центральный федеральный округ, располагая развитой транспортной инфраструктурой с высокой плотностью железных и автомобильных дорог (большей, чем среднероссийские) играет ключевую роль в транспортной структуре страны. Большая часть авто- и железнодорожных маршрутов, связывающих между собой разные части страны и Россию с Европейским Союзом, проходят по территории округа, преимущественно через московский транспортный узел: от Москвы расходятся одиннадцать направлений железных дорог и пятнадцать автомагистралей, на территории округа расположено одиннадцать международных аэропортов, через регион проходят

направления трех транспортных коридоров (коридор «Транссиб» – от границы с Белоруссией через Смоленск – Москву – Нижний Новгород до Владивостока; коридор «Север-Юг» и панъевропейский коридор № 9). Поэтому вопрос организации рациональной системы перевозок в округе – это, в первую очередь, вопрос рационализации транспортного сообщения в России в целом и он должен решаться не только в пределах округа, но и вне его. Таким образом, развитие транспортной инфраструктуры округа состоит, прежде всего, в оптимизации системы перевозок, как внутренней, так и внешней, транзитной для округа [33].

Переход России на рыночный механизм управления экономикой определил начало формирования рынка транспортных услуг, который включает в себя производителей транспортных услуг, клиентов, поставщиков, посредников, государство. Все элементы рынка взаимосвязаны и взаимозависимы, постоянно динамически развиваясь.

В зарубежных работах признано, что свободный рынок - лучший организационно-экономический механизм хозяйства, а изменения и несовершенства в этом механизме могут влиять на прогресс в удовлетворении экономических потребностей.

Для России в качестве основы реформирования перспективной может быть признана модель регулируемого рынка. Данное предложение мы считаем оправданным, поскольку идеальная само регуляция, учитывающая все стороны жизни редка.

Структуры объема перевозок по видам транспорта в России и Европе за 2012г. наиболее сильно различаются по позиции перевозок авиатранспортом, объемы которого у нас в стране за счет масштабности территории намного выше рис.1.3, рис.1.4.

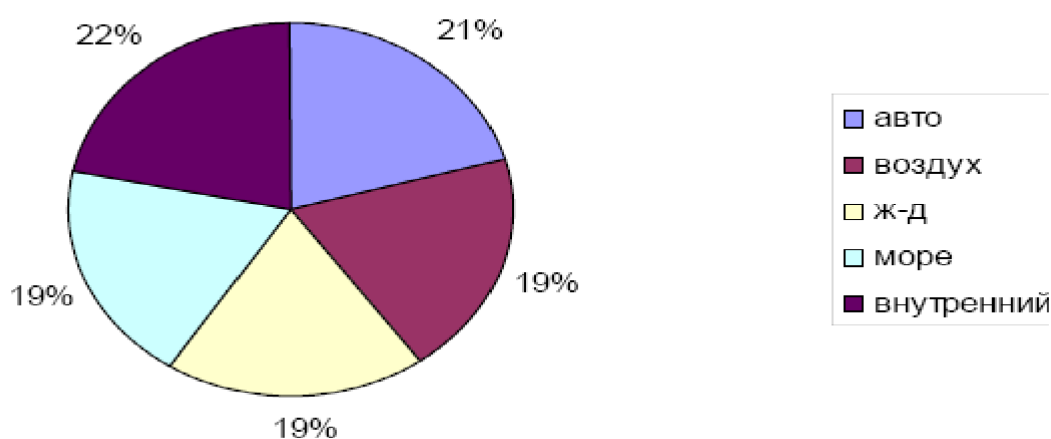


Рис. 1.3 Структура объема перевозок по видам транспорта в России за 2012г

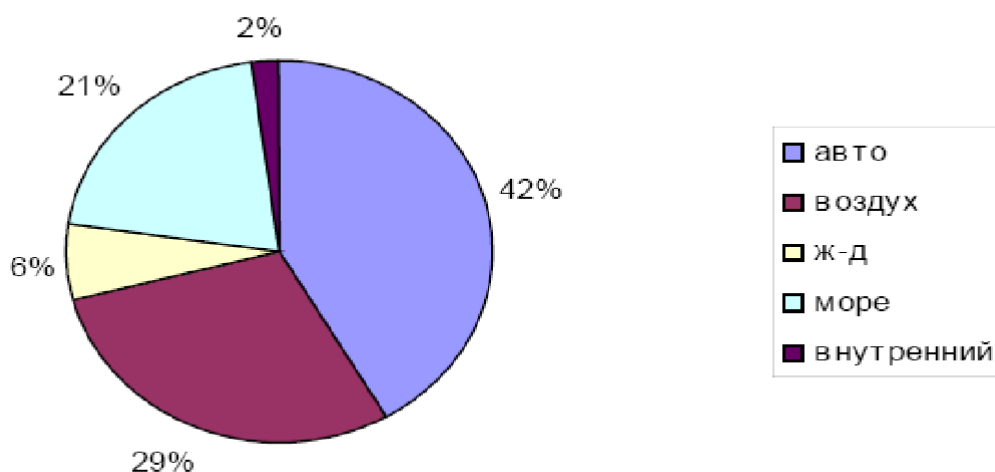


Рис. 1.4 Структура объема перевозок по видам транспорта в Европе за 2012г.

Эволюция рынка транспортных услуг охватывает три этапа: формирование взаимоотношений, текущее функционирование рынка и его развитие [48]. Два первых этапа в России выполняются при относительном невмешательстве государства в процесс исполнения, но третий этап требует детальной эффективной государственной политики.

Сложная структура рынка, прямая и обратная связь между элементами, стабильность и приспособляемость, вариативность решений задач, высокая мобильность сопровождаются расширением функций управляющей и

управляемой системы на основе концентрации информации. Наличие данного рынка определяет сложность отраслевого управления в рыночной экономике, поскольку главным регулятором становится спрос и предложение, опирающиеся на экономический эффект исполнителя и заказчика транспортных услуг [39].

Для эффективного развития регионального транспорта необходимо создание потенциала более высокого качества всей системы рыночных отношений, основанного на материально-технической базе, инновационной стратегии и технологиях производства транспортных услуг. Отказ от государственного регулирования не приведет к формированию рынка совершенной конкуренции, поскольку способность к саморегулированию, характерная совершенному рынку на практике встречается чрезвычайно редко. Рынок и предпринимательство, свободное ценообразование и конкуренция - это, по выражению В. Леонтьева, только «паруса» экономики, и без рулевого, без управления, методом проб и ошибок рынок долго и трудно будет искать направление и траекторию устойчивого, рационального развития. В то же время можно отметить ряд проблем транспортной инфраструктуры РФ, выделяемых как государством, так и различными экспертами в данной области. На основе анализа данные проблемы были сгруппированы по ряду признаков, сформулированы их возможные последствия и пути решения.

Низкий технический уровень и неудовлетворительное состояние производственной базы транспортной инфраструктуры. Не существует отлаженного механизма, четко определяющего деятельность участников транспортной инфраструктуры. Многие документы противоречат друг другу, что резко увеличивает вероятность возникновения форс-мажорных ситуаций.

Для преодоления указанных проблем разработаны несколько глобальных и особо значимых для страны программ, направленных на поднятие и увеличение эффективности транспортной инфраструктуры РФ. Одной из возможных причин ограниченного развития транспортной

инфраструктуры России называют мировой экономический кризис, существенно повлиявший на развитие транспортной инфраструктуры России, в частности на объем грузооборота, который резко снизился в январе-феврале 2013 г по отношению к 2012 г-на 20%, при этом важность устранения ограничений инфраструктурного характера социально-экономического развития РФ, в том числе и в сфере развития транспортной инфраструктуры, была подчеркнута в Послании Президента Владимира Путина Федеральному Собранию РФ в 2013 году. Решение данной задачи осуществляется в соответствии с ключевыми направлениями, обозначенными в Послании, и задачами, поставленными Правительством РФ [85].

Налоговые поступления в бюджетную систему РФ от деятельности всех отраслей транспорта составили 286,1 млрд. рублей. Поступление неналоговых доходов в федеральный бюджет от перечисления дивидендов по федеральным пакетам акций транспортного комплекса составило в 2012 году 2,33 млрд. рублей.

Объем инвестиций в основной капитал в транспортном комплексе в 2012 году вырос по сравнению с 2011г. годом более чем в 2 раза и составил 492 млрд. руб [52].

Тем не менее, остались системные проблемы, которые до сих пор не решены в рамках ФЦП «Модернизация транспортной системы». Это прежде всего рост темпов автомобилизации, пассажиропотоков и грузопотоков, существенно опережающий прирост транспортной инфраструктуры [22].

Износ авиатранспортной сети приблизился к 80%. В настоящее время разработана Концепция развития аэродромной сети России, которая представлена на обсуждение Правительству. Концепция, помимо вопросов построения оптимальной топологии, предусматривает практическое использование рыночных механизмов для притока инвестиций в отрасль, и в первую очередь механизма концессий.

На лицо снижение отраслевого инвестиционного потенциала транспортной отрасли, что не позволяет в полной мере использовать его конкурентные преимущества для увеличения объемов грузовых и пассажирских перевозок, наращивания транзитного потенциала страны.

В области совершенствования нормативного регулирования на железнодорожном транспорте среди приоритетных задач следует выделить подготовку изменений в Федеральные законы «О железнодорожном транспорте в РФ» и «Устав железнодорожного транспорта РФ». Концепции законопроектов «О внесении изменений в Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в РФ» и «О внесении изменений в Федеральный закон «Устав железнодорожного транспорта РФ» в текущем году одобрены Комиссией Правительства РФ по законопроектной деятельности [69].

Положения законопроекта направлены на уточнение требований, предъявляемых к хозяйствующим субъектам на железнодорожном транспорте, круга их прав и обязанностей, совершенствование правовых основ безопасности движения, четкое определение роли и места железнодорожного транспорта необщего пользования в системе железнодорожного транспорта, его структуры.

Работа по комплексному изменению Федеральных законов «О железнодорожном транспорте в РФ» и «Устав железнодорожного транспорта РФ» завершена в 2011 году.

В целом, транспортное законодательство России в настоящее время соответствует уровню развития общественных отношений в области перевозок.

Необходимость государственного регулирования рынка доказана многими учёными, в том числе и в прикладной транспортной экономике. Несмотря на подробно разработанные возможности проектирования организационной структуры отрасли и системы государственного регулирования, устанавливаемой документами, определяющими

направленность государственной и региональной транспортной политики, этого будет недостаточно [32].

Активное развитие автомобильного транспорта осуществлялось в результате активного вовлечения в эту деятельность частных предпринимателей со своим подвижным составом, народно-хозяйственная эффективность работы которых значительно хуже, чем у специализированных предприятий, по причине более низкого показателя использования пробега, что ранее было недопустимо. Решение проблемы более полного использования пробега автомобилей в настоящее время становится возможным в результате появления на рынке транспортных услуг региональных компаний, как правило дочерних от крупных перевозчиков [44]. Эти компании в своей деятельности предлагают грузоотправителю широкий перечень услуг, используя попутное передвижение разных видов транспорта, и по сути выполняя роль межвидового диспетчера. Данные услуги позволяют транспортным предприятиям повысить полноту и эффективность использования подвижного состава, снизить себестоимость доставки одного и того же объёма грузов, уменьшить транспортные расходы для клиентов и, в целом, сократить транспортные расходы в экономике. Приведенное состояние транспортного обеспечения следует учитывать при разработке программы развития транспортной отрасли страны в свете ускорения процесса интеграции экономики Российской Федерации в мировую экономику [48].

Автомобильный транспорт является неотъемлемой составной частью транспортной инфраструктуры мировой экономики. По данным экспертных оценок в настоящее время эксплуатируется во всех странах планеты около 600 млн. автомобилей. При этом около 80% в структуре составляют легковые автомобили, грузовые - 20% и лишь 1% составляют автобусы. Российская Федерация пока отстаёт от Западной Европы и Америки по числу автомобилей на 1000 человек населения, но в настоящее время ежегодно наблюдается значительное увеличение этого показателя. Интенсивность использования

каждого вида транспорта, как в России, так и за рубежом можно оценить показателями уровня и структуры грузооборота. На структуру решающее воздействие оказывают территория, население, уровень развития производительных сил, менталитет и др. Очень важное значение имеет технологически достижимая скорость перевозки по каждому виду транспорта, которая определяется прежде всего созданной инфраструктурой и наличным подвижным составом [110].

В странах ЕС, имеющих относительно небольшую территорию, высокую плотность автомобильных и железных дорог, развитую в транспортном отношении сеть рек, из года в год наблюдается увеличение доли грузооборота у автомобильного транспорта, удельный вес которого превышает до 75%. Данная ситуация особенно явно просматривается по внутренним перевозкам, на которых автотранспорт выполняет свыше 90% грузооборота, а на внешних, перевозках - около 45%, 40% приходится на железнодорожный транспорт. Данная тенденция наблюдается во многих экономически развитых странах, причём интенсивность развития автомобильного транспорта выше, чем по остальным видам.

Создание системы транспортных коридоров - это объективная необходимость, продиктованная, с одной стороны, задачами транспортного обеспечения функционирования экономики, а с другой стороны, требованиями наиболее эффективного использования весьма ограниченных бюджетных ресурсов за счет концентрации их на приоритетных направлениях.

Системный подход позволит правильно обосновывать государственные решения о целесообразности формирования того или иного коридора исходя из прогнозируемых потребностей в перевозке грузов и пассажиров, определить параметры необходимой для его функционирования инфраструктуры, экономическую эффективность и общественную значимость, степень его конкурентоспособности по отношению к альтернативным маршрутам.

Научная обоснованность принимаемых государством решений в части развития транспортных коридоров будет в значительной степени способствовать повышению инвестиционной привлекательности российского транспортного комплекса [68].

Системный подход позволит также принять правильные решения, направленные на повышение эффективности работы существующих коридоров, преодолеть проблемы на пути их развития. Необходимость в таком подходе существует, например, по отношению к МТК "Север-Юг".

Повышение эффективности транспортного обслуживания требует разработки стратегии развития транспортной инфраструктуры на основе создания организации, которая обеспечивала бы полный комплекс транспортных услуг, включающий перевозки различными видами транспорта (мультимодальные перевозки), международные перевозки, таможенное оформление, доставку грузов «от двери до двери», разработку логистических схем движения грузов, страхование, обеспечение безопасности перевозок.

Иными словами, речь идет о необходимости формирования выверенной и скоординированной государственной политики в сфере развития транспортных коридоров [47], проходящих через важнейшие транспортные узлы - мультимодальные логистические транспортно-распределительные центры (МЛТРЦ), схема расположения которых показана на рис 1.5.

Прежде всего в настоящее время России нужна научно обоснованная политика в области формирования и развития транспортных коридоров с привлечением отраслевой и академической науки, с поддержкой науки государством.



Рис. 1.5 Схема построения транспортных коридоров через мультимодальные логистические транспортно-распределительные центры

1.3 Методологические аспекты формирования интегральной транспортной инфраструктуры

Стратегия развития региональной экономики тесно взаимосвязано с транспортным обслуживанием. Транспорт является тем звеном, от которого зависит качество, оперативность доставки грузов от производителей к потребителям. Однако поднятие качества обслуживания на новый уровень возможно за счет инновационных технологий, которые включают как использование новых подходов к организации транспортного обслуживания, так и применение современных информационных процессов.

Однако применение современных технологий требует значительных капиталовложений, в том числе в материальные ресурсы, кадры, развитие информационных технологий.

Транспортная инфраструктуры России сегодня объединяет все регионы Российской Федерации в единое экономическое пространство и связывает

страну с мировым сообществом, являясь материальной основой обеспечения внешнеэкономических связей России, ее интеграции в глобальную экономическую систему.

В условиях трансформации модели развития мировой экономики транспорт является инструментом реализации национальных интересов России, обеспечения достойного места страны в мировой хозяйственной системе. Повышение конкурентоспособности Российской Федерации на мировом рынке транспортных услуг возможно только при условии эффективного использования основных преимуществ транспортной инфраструктуры [45].

Очевидно, что усилия государства по развитию транспортной инфраструктуры должны быть тесно увязаны с пониманием ключевых направлений развития экономики в целом на долгосрочную перспективу.

Сегодня у нас есть достаточно четкое понимание ключевых поясов и факторов экономического роста на территории страны в перспективе до 2020 года, и каждый из этих типов роста потребует детальной и совершенно определенной концепции развития транспортной инфраструктуры. В современной России сформировались и набирают силу базовые факторы развития с точки зрения экономической географии.

Территориальный фактор в целом негативно сказывается на конкурентоспособности российской экономики из-за необходимости значительных транспортных расходов, так как большая часть России – территория с очень низкой плотностью населения, что резко увеличивает потребные затраты на создание транспортной инфраструктуры.

Чрезмерные различия в условиях жизни населения центра и периферии, различных регионов страны (в настоящее время по величине среднедушевого производства валового регионального продукта и среднедушевым реальным доходам населения субъекты Российской Федерации различаются более чем в

20 раз) значительно затрудняют проведение единой транспортной политики и создают угрозу нарушения национального единства и целостности страны.

Существует тесная взаимосвязь между развитием транспортной инфраструктуры и пространственным распределением экономической активности, при этом надежная устойчиво развивающаяся транспортная инфраструктура является инструментом, который способен внести существенный вклад в исправление экономического и социального неравенства в развитии регионов.

Реализация транспортной стратегии должна быть основана на общих принципах федеративных отношений и учитывать принципиальные различия условий транспортной обеспеченности и структуры транспортных балансов [95].

Ранее, управлением грузовыми транспортными потоками и повышением качества транспортного обслуживания занималось государство через централизованное планирование грузовых перевозок. Преимущество отдавалось железнодорожному транспорту, который осуществлял 80-85 процентов всех грузовых перевозок и 50-60 процентов пассажирских. В настоящее время в условиях рыночных отношений такой возможности нет, в то же время на рынке транспортных услуг появилось достаточно большое количество грузовых перевозчиков, стала возможной конкурентная борьба за клиента, но оказалось она нецивилизованной. Следовательно, необходимо искать цивилизованные способы решения данной проблемы и такое решение предлагается путем создания биржи транспортных услуг.

Биржа транспортных услуг — это абсолютно новый инструмент решения проблемы регулирования транспортных потоков. Суть этого инструмента заключается в том, что на основании открытых торгов транспортных услуг клиент имеет возможность на конкурсной основе купить соответствующую его потребности и возможности транспортную услугу с дальнейшим оформлением данной сделки договором.

Под биржей транспортных услуг необходимо понимать организацию в составе Департамента транспорта и дорожного хозяйства администрации региона, формирующего оптовый рынок транспортных услуг, путем организации и регулирования биржевой торговли, осуществляемой в форме гласных публичных торгов, проводимых в заранее определенном месте и определенное время по установленным его правилам.

Мировые интеграционные процессы отражаются на федеральной и региональной политике, приводя к формированию транспортно-логистических систем по направлениям движения потоков транснациональных грузов.

Элементы транспортного комплекса и логистической инфраструктуры, обеспечивающие движение потоков в сфере обращения региона, во взаимодействии должны образовать региональную транспортно-логистическую систему, целью которой является решение проблем товародвижения на уровне региона [49].

Проблемы транспортной инфраструктуры региона требуют программно-целевого метода решения, целесообразность которого определяется:

- структурой транспорта, объединяющей различные виды транспорта, и его особой, системообразующей ролью в развитии экономики и социальной сферы региона;
- большими финансовыми затратами и длительными сроками окупаемости инвестиционных проектов развития транспортной инфраструктуры, определяющими их низкую инвестиционную привлекательность для бизнеса и необходимость активного участия (в том числе финансового) государства в их реализации;
- возможностью концентрации ресурсов на приоритетных задачах, направленных на решение системных проблем и создание условий для комплексного развития всех видов транспорта;

Риски, возникающие с различными вариантами решения проблем транспортного комплекса, как системообразующей инфраструктуры, прежде

всего связаны с безопасностью функционирования и развития социально-экономической системы области.

Решение проблем транспортной инфраструктуры программно-целевым методом позволяет снять внутренние угрозы, которые могут возникнуть в транспортном комплексе и окажут существенное воздействие на снижение экономической безопасности.

Уровень развития транспортной инфраструктуры комплекса определяют темпы и масштабы развития регионального производства, его специализации, обеспечивает условия для реализации создаваемого в рамках региона совокупного общественного труда и находит отражение в уровне эффективности регионального производства.

В свою очередь транспортная инфраструктура региона развивается и формируется под воздействием экономических и природных условий данного комплекса (региона), отражая свойственные комплексу особенности территориальной организации хозяйства, специализации производства, размещения пунктов производства и потребления [25].

Пропорциональность в развитии производства и транспорта – это соответствие пропускных и провозных способностей транспортной инфраструктуры региона его потребности в перевозках грузов и пассажиров [14].

Особенности территориального размещения производства и потребления, уровень специализации и комплексного развития хозяйства района определяет особенности транспортно-экономических связей, их масштабы и направление. В свою очередь транспортно-экономические связи, выраженные в форме грузовых потоков, а также пассажирские потоки определяют характер и масштабы развития транспортной инфраструктуры региона.

Концептуальную схему построения информационно-технологических систем (ИТС) следует рассматривать как организацию системной формы

взаимодействия всех видов транспорта, наиболее эффективное использование транспортного ресурса за счет совместных транспортных операций с наиболее рациональными вариантами структурно-поточных схем движения пассажиров и грузопотоков, обеспечивающих качество транспортных услуг.

Чтобы серьезно заниматься созданием региональной транспортной инфраструктуры, нужна единая техническая политика и координация действий ведомственных органов на федеральном уровне.

Развитие ИТС в регионе будет набирать обороты только по мере осознания региональными властями их высокой инновационной эффективности в решении транспортных, социальных и антикризисных проблем. Разработки и развертывание ИТС — это так же потенциально эффективный конкурентоспособный инновационный бизнес и стимул развития нового высокотехнологичного сектора промышленности [95].

Материально-техническую базу транспортной инфраструктуры образуют пути сообщения, транспортные узлы, подвижные технические и погрузочно-разгрузочные средства.

Программа антикризисных мер на транспорте предусматривает решение пяти задач. Первая — обеспечение доступности транспортных услуг для населения. Вторая — обеспечение устойчивой работы организаций транспортного комплекса и сохранение квалифицированных кадров. Третья — снижение транспортных издержек реального сектора экономики. Четвертая — привлечение внебюджетных инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры. Пятая — продолжение реформирования транспортного комплекса региона.

Планируя развитие транспортной отрасли, необходимо обеспечить конкурентоспособность региональной экономики и высокое качество жизни населения в посткризисный период. Нам необходимо согласованное развитие транспортной инфраструктуры с учетом принципа территориального планирования.

Оптимальным уровнем для увязки стратегии развития транспортной инфраструктуры с региональными приоритетами является уровень федерального округа.

Центральный федеральный округ обладает развитой транспортной системой, главной задачей развития которой является повышение конкурентоспособности и качества обслуживания населения и промышленности.

Рост сегмента складских и комплексных логистических услуг будет сопровождаться повышением значения региональных центров, обусловленным выходом в регионы российских и западных розничных сетей, а также производителей потребительских товаров (пик активности ожидается в 2012-2017 гг.) Наиболее важной тенденцией в секторе региональной складской логистики является рост спроса на склады международного уровня.

Однако важным фактором развития региональной логистической системы, безусловно, является степень освоения сегмента складской недвижимости.

Общая стабилизация экономического положения, рост доходов населения способствуют развитию потребительского рынка товаров и услуг города Владимира.

Оборот розничной торговли в январе-феврале 2013г. составил 13566,3 млн. рублей, что в товарной массе на 4,5% больше, чем в январе-феврале 2010г. В феврале 2011г. оборот розничной торговли составил 6635,3 млн. рублей, что меньше на 4,9%, чем в январе 2011г. и на 6% больше, чем в феврале 2010г.

В январе-феврале 2013г. оборот розничной торговли на 92,5% формировался торгующими организациями и индивидуальными предпринимателями, реализующими товары вне рынка, доля розничных рынков и ярмарок составила 7,5% (в январе - феврале 2010г. соответственно 92,3% и 7,7%).

Объём отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами организаций по виду деятельности "добыча полезных ископаемых" составил в действующих ценах 803,5 млн. рублей или 117,4% к январю-июлю 2013 года. Индекс промышленного производства – 100,8%.

Регион в будущем может выполнять функции одного из крупных транспортных центров России, приняв на себя частично товарооборот Центрального Федерального Округа, уменьшив грузопотоки Москвы и Московской области.

Задача повышения качества транспортного обслуживания населения и экономики Владимирской области требует:

- развитие системы железнодорожного транспорта;
- развитие системы автомобильного транспорта;
- развитие транспортно-логистической инфраструктуры;

Соответствующие задачи предусматривают снижение транспортных издержек, улучшение качества перевозок, сокращение сроков доставки, гармоничное сочетание на рынке транспортных услуг всех видов современного транспорта на основе межвидовой и внутривидовой конкуренции, их координацию при смешанных перевозках, создание в транспортной отрасли общего информационного пространства.

Необходимо принимать меры по созданию в области современной логистической инфраструктуры управления грузовыми перевозками и единого информационного пространства. Только на этой базе можно расширять спектр услуг и повышать их качество, внедрять современные логистические технологии управления материальными и информационными потоками.

Становится очевидной необходимость создания «интегральной транспортной инфраструктуры» (рис.1.6).

Её формирование мы рассмотрели на примере Владимирской области. На первом этапе нами были сформированы проблемы транспортной инфраструктуры региона:

а) отсутствие механизма взаимодействия нескольких видов транспорта;

Плотность железнодорожных путей общего пользования во Владимирской области составляет 317 км на 10 тыс. кв. км территории, что существенно выше, чем по России в целом (50) и в ЦФО (261). По этому показателю область занимает 6-е место в России. Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием во Владимирской области оставляет 194 км на 1 тыс. кв. км территории, что также значительно выше, чем по России в целом (38). По плотности автомобильных дорог область занимает 23-е место среди всех регионов. Но обладая уникальной транспортной инфраструктурой, на территории области нет возможности перемещения груза с автомобильного на железнодорожный вид транспорта.

б) неразвитость логистической инфраструктуры;

Оборот оптовой торговли (таблица 1.1) во Владимирской области возрастает, что формирует дополнительный спрос на складские помещения различных классов. На данный момент преобладают склады класса С и D, что не может обеспечить качественных свойств хранения товара. Складов типа А и В в регионе почти не представлено, и если они присутствуют, то созданы для своих нужд сами производственными компаниями.

Таблица 1.1

Оборот оптовой торговли Владимирской области

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Оборот оптовой торговли ¹ , млн.руб.	45651	83698	107255	109492	131929	152662	175862

в) низкая пропускная способность дорог;

В настоящее время лишь 46,6% протяженности региональной дорожной сети соответствует нормативным требованиям по транспортно-эксплуатационному состоянию, остальные дороги нуждаются в неотложном проведении работ по реконструкции или капитальному ремонту.

Прогнозируемый рост количества транспортных средств и увеличение объема грузовых и пассажирских перевозок на автомобильном транспорте приведет к повышению интенсивности движения, что в существующих условиях будет способствовать появлению системных транспортных заторов, снижению скоростей движения, росту транспортных издержек и ухудшению экологической обстановки.

В создавшейся ситуации необходимо принять меры по качественному изменению состояния дорожной сети для обеспечения развития автомобильных дорог в соответствии с потребностями экономики и населения.

На втором этапе происходит виртуальное и техническое объединение предприятий транспортно-логистической инфраструктуры (ИТ, складские, транспортные, маркетинговые, диспетчерские, рекламные организации, производственные, снабженческо-сбытовые предприятия, оптово-розничная торговля, банковский сектор и таможенная и около таможенная инфраструктура) в единую интегрирующую систему.

На третьем этапе происходит расчет синергетического эффекта от предложенных мер и учет социальных показателей.

При расчёте синергетического эффекта нами предлагается воспользоваться следящей формулой:

$$Cn = (PN + PA + EE) - (I + T + IN) \quad (1.2)$$

Где:

Cn - синергетический эффект в период времени n после объединения;

PN – дополнительный эффект от расширения масштабов деятельности;

PA – дополнительный эффект от снижения риска за счет интеграции деятельности;

EE - экономия текущих производственных издержек;

I - дополнительные инвестиции на реконструкцию;

T - прирост (экономия) налоговых платежей;

IN - инвестиции в начальный момент объединения.

Отметим, что в данном случае особенностями развития транспортной системы станут:

1. Увеличение экспортных перевозок продукции через регион;
2. Рост роли транспортно-логистических компонентов инфраструктуры в организации эффективного товародвижения;
3. Увеличение объемов перевозок пассажиров на различных видах транспорта общего пользования;
4. Появление необходимости реконструкции и строительства автодорожной сети;
5. Рост потребности населения и экономики в услугах по эффективным скоростным перевозкам (с соблюдением заранее оговоренного точного срока доставки) и пассажиров (с максимальным возможным обеспечением свободы движения и возможностью планирования времени).

При реализации предложенного варианта меры по развитию транспортной инфраструктуры страны будут сосредоточены главным образом наряду со столичным размещением, также в городах, в которых имеется капитал, а так же значительный человеческий, научный и инновационный потенциал.

Региональные аспекты развития транспортной инфраструктуры страны будут связаны с:

1. созданием сети действенных территориально-производственных кластеров, взаимодействующих с высокотехнологичными производствами (в судостроении, сфере производства инновационных материалов, авиационной промышленности, атомной промышленности, в сфере информационных технологий и телекоммуникациях), с ростом плотности таких кластеров в густонаселенных регионах страны;
2. организацией территориально-производственных кластеров, специализирующихся на глубокой переработке сырья и

производстве энергии, необходимой для эффективного освоения новых территорий.

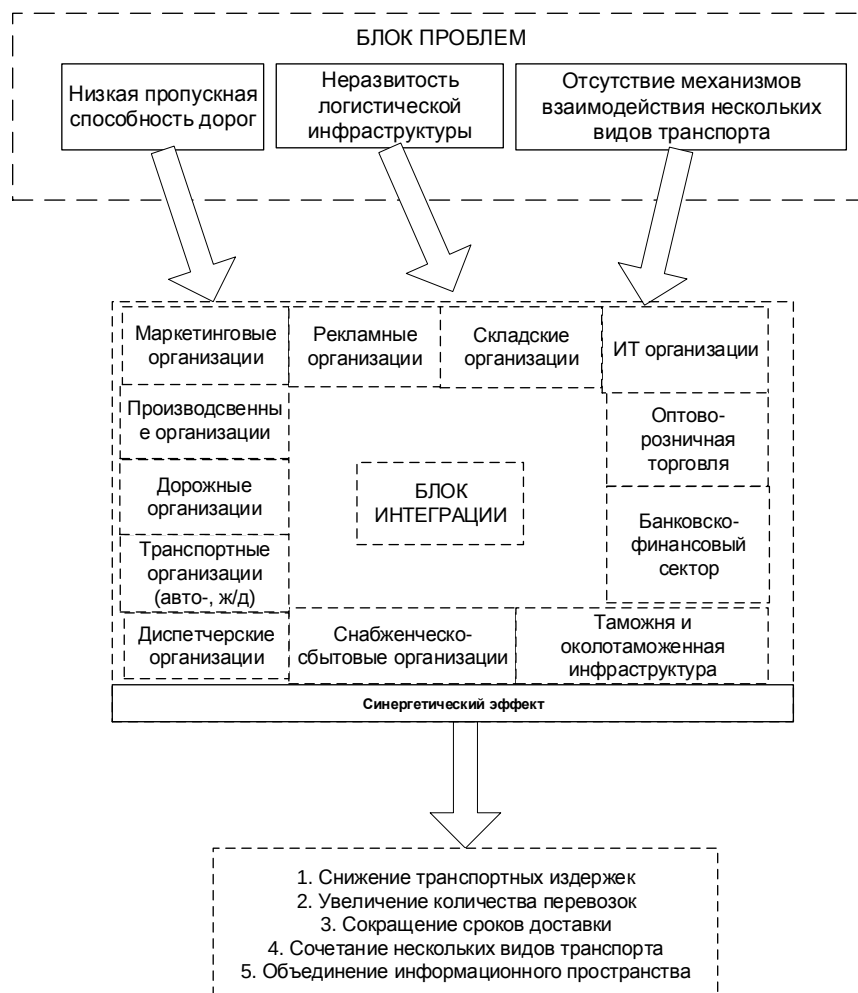


Рис. 1.6 . Интегрирующая транспортная инфраструктура

Выводы по главе 1

Идентичность вариантов удовлетворения потребностей региона в перевозках не может быть достигнута только за счет улучшения конфигурации сети без улучшения других элементов транспортной инфраструктуры региона. Поэтому качество транспортного обеспечения региона связано с рассмотрением всех элементов транспортной инфраструктуры, обеспечивающих желаемый уровень качества транспортного обслуживания. Более того, обеспечение качества транспортного обслуживания

будет влиять на конфигурацию сети. Рассмотрение транспортной доступности через призму качества транспортного обслуживания дает возможность определить понятие надежности региональной транспортной системы различных видов транспорта.

Исследуя экономические проблемы развития транспорта, определим его роль как подсистемы единого народнохозяйственного комплекса. Под транспортной инфраструктурой понимается экономически сбалансированная совокупность транспорта общего пользования (железнодорожного, водного, трубопроводного и воздушного) и внешнего промышленного транспорта предприятий, продолжающих процесс производства в сфере обращения и для обращения.

Для эффективного развития регионального транспорта необходимо создание потенциала более высокого качества всей системы рыночных отношений, основанного на материально-технической базе. Отказ от государственного регулирования не приведет к формированию рынка совершенной конкуренции, поскольку способность к саморегулированию, характерная совершенному рынку на практике встречается чрезвычайно редко.

В сфере транспорта в России в последние годы была проведена необходимая модернизация инфраструктуры, что позволило удовлетворить растущий спрос на пассажирские и грузовые перевозки и создать определенный задел для дальнейшего развития.

Позитивные изменения наблюдаются в создании паритета между российскими и зарубежными перевозчиками при выполнении международных перевозок.

Создание системы транспортных коридоров - это объективная необходимость, продиктованная, с одной стороны, задачами транспортного обеспечения функционирования экономики, а с другой стороны,

требованиями наиболее эффективного использования весьма ограниченных бюджетных ресурсов за счет концентрации их на приоритетных направлениях.

Подытоживая вышеизложенное относительно различных подходов к развитию современной транспортной инфраструктуры, отметим, что такое их множество вызвано как комплексным, системным характером совершенствующих процессов, пронизывающих все без исключения стороны деятельности людей, так и большим разнообразием целей и задач исследований.

2. Методические подходы в оценке эффективности развития транспортной инфраструктуры и ее влияния на эффективность экономики региона

2.1 Анализ транспортной инфраструктуры региона

Целью настоящего раздела работы является изучение проблем развития региональной транспортной инфраструктуры.

Экономический район с позиции рационального развития транспорта - это неотъемлемая часть экономического пространства, он охватывает определенную территорию и характеризуется рядом важнейших черт: производственной специализацией и определенной экономической сплоченностью, уровнем и структурой производства, и экономико-географическим положением. Экономический район не мыслим без природных ресурсов и тем более без главной производительной силы - населения с его трудовыми навыками. Это и есть важнейшие районообразующие основы, позволяющие определить общность той или иной территории.

Уровень мобильности и возможности транспортной инфраструктуры удовлетворять потребности народного хозяйства и населения в перевозках в значительной степени определяются качеством, густотой и конфигурацией транспортной сети. Для превращения транспорта в гибкую и маневренную систему необходимо совершенствовать его территориальную базу - транспортную сеть.

Разработка проблем развития региональной транспортной инфраструктуры в настоящее время встречается с определенными трудностями. Это связано с тем, что качественные бизнес-планы по большинству программных объектов отсутствуют. Например, из 12720 крупных объектов, предоставленных в транспортной инфраструктуре России, менее 10% имели хоть какое-то бизнес-обоснование. Одна из причин

заключается в том, что разработка качественного бизнес-плана требует немалых средств (порядка 30 тыс. USD), однако статьи расходов на эти цели и в таком объеме у предприятий нет, так как объект еще не включен в программу финансирования капитальных затрат. В результате получается замкнутый круг: объект не включается в программу, так как нет бизнес-плана, бизнес-план не разрабатывается, так как не «узаконено» средство на его разработку. Имеющиеся бизнес-обоснования объектов, предоставляемых для включения в программу, не связаны между собой. Кроме этого, некачественный бизнес-план является одним из условий финансовых нарушений. Таким образом, возникает необходимость совершенствования методов анализа проблем [38] развития региональной транспортной инфраструктуры.

Мировой опыт анализа транспортной компоненты развития регионов основан на программном подходе. Обобщив разнообразные методики анализа, можно выделить, что методология решения задачи анализа транспортной компоненты в развитии региона предполагает осуществление 12 этапов:

1. Перечень и определение приоритетных проблем.
2. Определение проекта и группы.
3. Анализ признаков.
4. Формулировка гипотез.
5. Проверка гипотез.
6. Выявление причин.
7. Оценка альтернативных вариантов.
8. Планирование решений и контроля.
9. Определение сопротивляемости изменениям.
10. Исполнения решений и контроля.
11. Контроль работы.
12. Системы улучшения и контроля.

Шаги 1, 2 - это этапы определения проекта; 3-6 - диагностика; 7-10 - корректировка; 11, 12 - поддержка улучшения. Разделение процесса разработки проблемы может быть также рассмотрено в соответствии с последовательностью PDCA (Plan - Do - Check - Action), так называемым колесом Деминга [118]: планирование - исполнение - контроль - действие (планирование шаги 1-9, исполнение - 10, контроль - 11, действие - 12).

Существует набор средств разработки проблем: блок-схема, «мозговая атака», «причинно-следственная» диаграмма, сбор данных, стратификация, анализ Парето, гистограммы. Эти средства анализа проблем развития транспорта коррелируются различными шагами решения задач. Считается, что универсального средства для решения проблем нет, а выбор правильных средств зависит от знаний и способностей руководства, и персонала. Вместе с тем, набор средств должен быть расширен, т.к. каждый из них имеет недостатки. Типичные недостатки применяемых средств: отсутствие данных по определенной части процесса; влияние субъективного фактора, искажающего данные; нарушение порядка осуществления метода; недостаточное количество или значение данных, что влияет на точность результатов.

Регионы ЦФО имеют развитую транспортную инфраструктуру. ЦФО занимает выгодное географическое положение – находится в центральной европейской части России, граничит с Украиной и Беларусью. Кроме того, наличие столичного региона, способствует развитию транспортных потоков на территории округа и развитию транспортной инфраструктуры (таблица 2.1).

По результатам 2013 г. доля услуг транспорта и связи в ВРП Центрального федерального округа составила 8,6% (общероссийский показатель – 9,8%). Наибольшая доля в ВРП у Ярославской (17,3%) и Брянской (15,1%), наименьшая у Липецкой (5,0%) и Белгородской (6,1%) областей.

Доля убыточных организаций в сфере транспорта в среднем по макрорегиону составила 33,3% (среднероссийский показатель – 35,2%). Наихудшая ситуация в Ивановской (60%) и Костромской (51,7%), наилучшая в Курской (21,2%) и Тульской (24,0%) областях.

За 2013г. тарифы на грузовые перевозки в округе выросли в среднем на 23,8% (по России в целом на 32,3%), на пассажирские на 20,4% (по России на 22,5%)[33].

Таблица 2.1

Дороги центрального федерального округа

	Протяженность автодорог с твердым покрытием, км	Плотность автодорог с твердым покрытием, км на 1000 кв. км территории	Протяженность железных дорог, км	Плотность железных дорог, км на 10 000 кв. км территории
Белгородская	8700	321	695	256
Брянская	8900	255	979	280
Владимирская	8600	296,6	954	328,9
Воронежская	3965	75,7	1149	219,3
Ивановская	5226	239,7	345	158
Калужская	6563	165	872	290
Костромская	5911,6	98,2	1138	1,89
Курская	5300	205	1100	357
Липецкая	13000	500	746	309
Московская	15000	319	2703	575
Орловская	4075	165	595	241
Рязанская	9200	207	1100	278
Смоленская	8800	213	1300	261
Тамбовская	1264	36,9	789	230
Тверская	16032	190	2678	318
Тульская	7200	280	1127	437
Ярославская	7500	206,7	696,0	191,2

Происходящие процессы интеграции России в мировые экономические структуры, в том числе вступление в ВТО, предполагают изменение потоков движения товаров и услуг, что окажет существенное влияние на экономику макрорегиона. Данные процессы диктуют внедрение принципов благоприятствования условиям ведения торговли, увеличение свободы информации о движениях товаров и услуг для всех участников рынка. Прогнозируемое при этом усиление конкуренции на внутреннем рынке, в сочетании с ускоренной модернизацией экономики и социальной сферы, повлечет за собой повышение конкурентоспособности макрорегиона в масштабе страны и мира.

Существующая автодорожная инфраструктура округа ограничена по пропускной способности и придорожному сервису. Стихийная парковка грузовых автомобилей, автобусов и легкового транспорта на обочинах дорог создает предпосылки для увеличения аварийности на дорогах, роста преступности и нарушения санитарных норм.

Одним из решений этой проблемы должно стать создание на федеральных трассах развитой сети крупных транспортных терминалов, способных оказывать услуги не только по продаже автомобильного топлива и сопутствующих товаров, но также обеспечивать условия для безопасного и полноценного отдыха автоперевозчиков, и водителей частного автотранспорта.

Решение этой задачи требует скоординированных усилий Минтранса России, а также крупных частных компаний заинтересованных в развитии транспортной инфраструктуры региона.

Назрела необходимость более четкого регулирования перевозок автомобильным транспортом тяжеловесных и крупногабаритных грузов по автомобильным дорогам общего пользования регионального или межмуниципального значения.

Территория Центрального федерального округа обслуживается Московской, Юго-Восточной, Октябрьской, Северной, Горьковской и Куйбышевской железными дорогами. В 2013 г. железнодорожным транспортом общего пользования было перевезено 198,7 млн. тонн груза собственного отправления, что на 8,6% меньше, чем в 2012 г. Объем отправления грузов по этим дорогам в 2013 году снизился по сравнению с уровнем 2012 года на 19% и составил 195 млн. т. В структуре объема отправления грузов наибольшую долю занимали минеральные строительные материалы, рудные и нефтяные грузы.

В последнее время все чаще возникают рассуждения о совершенно неоправданном отказе от речного транспорта. В Европе речной транспорт активно используется, для перевозки песка и щебня. Так же, как и ранее в Советском Союзе вообще было запрещено перевозить строительные грузы на дальние расстояния на автомобильном транспорте. Для данных логистических операций в основном использовался речной и железнодорожный вид транспорта.

Сеть автодорог надо срочно развивать, в первую очередь, устраняя разрывы и узкие места. С другой стороны, чтобы снизить чрезмерную нагрузку на дороги, нужно устранять перекося в сторону автомобильного транспорта, сложившийся в грузоперевозках. Например, в других странах на расстояния свыше 800 км грузы, как правило, перемещают железнодорожным транспортом. У нас же, наоборот, даже такие длинные маршруты, как Европа-Москва (2000 - 2500 км), обслуживаются преимущественно автомобильным транспортом.

Более высокое благосостояние населения регионов Центрального Федерального округа, развитие предпринимательства в макрорегионе и его географическая близость к европейским странам делает округ привлекательным для развития малой авиации.

С этой целью необходимо рассмотреть направления развития и мероприятия, которые бы предусматривали смягчение существующих ограничений на полеты, развитие центров по обучению пилотированию в соответствии с международными стандартами, а также условий по обеспечению качественным авиатопливом и возможности реконструкции аэродромов, которые имеются почти во всех регионах центрального федерального округа.

Одной из проблем транспортных инфраструктуры становится отсутствие крупных мультимодальных логистических центров в восточном регионе ЦФО, в результате чего вся нагрузка по переработки и распределению грузов ложится на Московский транспортный узел.

Как уже отмечалось в пп. 1.2 для эффективного развития регионального транспорта необходимо создание четкой системы управления транспортной инфраструктурой.

Проблемы транспортной инфраструктуры региона требует программно-целевого метода решения, целесообразность которого определяется [39]:

- структурой транспорта, объединяющей различные виды транспорта, и его особой, системообразующей ролью в развитии экономики и социальной сферы региона;

- большими финансовыми затратами и длительными сроками окупаемости инвестиционных проектов;

- возможностью концентрации ресурсов на приоритетных задачах, направленных на решение системных проблем и создание условий для комплексного развития всех видов транспорта [28].

Риски, возникающие с различными вариантами решения проблем транспортного комплекса, как системообразующей инфраструктуры, прежде всего связаны с безопасностью функционирования и развития социально-экономической системы региона. Решение проблем транспортной

инфраструктуры программно-целевым методом позволяет снять внутренние угрозы, которые могут возникнуть в транспортном комплексе и окажут существенное воздействие на снижение экономической безопасности. Воздействие транспортного комплекса на окружающую среду проявляется по нескольким направлениям: загрязнение атмосферного воздуха выбросами от транспорта, акустическая и вибрационная нагрузка, сбросы загрязненного поверхностного стока с поверхности проезжей части дорог, загрязнение почв отходами. Рассматривая проблему реформирования системы железнодорожного транспорта с точки зрения перспектив регионального развития, следует отметить, что разработка и последующая реализация проектов по развитию сетевой инфраструктуры железнодорожного транспорта в регионах должна привести к следующим наиболее значимым результатам:

В первую очередь следует отметить, что поскольку основной целью разработки проектов по реконструкции или расширению сети в настоящее время является необходимость исключения тормозящего влияния транспортной инфраструктуры вследствие недостаточности пропускной и провозной способностей на экономический рост в регионе, то соответственно основным результатом должен явиться беспрепятственный рост региональной экономики.

Также, как было отмечено выше, второй по значимости задачей трансформации системы железнодорожного транспорта является задача снижения уровня транспортных издержек в регионе, уменьшение времени доставки груза и снижение таким образом себестоимости промышленной продукции, что должно способствовать снижению рыночной цены и повышению уровня конкурентоспособности продукции.

Еще одним аспектом влияния сетевой инфраструктуры железнодорожного транспорта является связь между уровнем ее развития и уровнем инвестиционной привлекательности региона [103].

Одна из важнейших особенностей транспорта - ущерб окружающей среде, который от его деятельности в несколько раз выше, чем в других отраслях материального производства. Так, по исследованиям экологов в развитых промышленных районах, около 70% самых токсичных выбросов в атмосферу приходится на долю транспорта, в том числе более 80% токсичных выбросов транспорта - на долю автомобильного. На автотранспорт в Российской Федерации приходится 43% суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, 3% сбросов вредных веществ со сточными водами, около 90% шумового воздействия на городское население. Величина ежегодного экологического ущерба от автомобильного транспорта оценивается в 2-3% ВВП России. Суммарный же ущерб, учитывающий различные формы загрязнения окружающей среды и аварийность, по официальным оценкам, определяется в 5-7% от ВВП. В развитых странах суммарный ущерб достигает примерно 10% ВВП. Значительно меньше загрязняют окружающую среду железнодорожный, воздушный, морской и речной транспорт, следовательно, с точки зрения экологической безопасности, скорости, погодной независимости и провозной способности необходимо более интенсивно использовать железнодорожный, морской и речной транспорт [65].

Для выбора приоритетной проблемы необходимо обратиться к истории развития транспорта, производства, рынка и потребителя. Выделяют следующие этапы развития. В нашей стране до середины 90-х годов, а в развитых странах до 60-х годов прошлого столетия, рынок характеризовался превышением спроса над предложением и высоким спросом на дешевую продукцию.

Усилия сосредоточены на производстве больших объемов продукции. В 60-е годы на рынке развитых стран, а в нашей с конца 90-х годов, устанавливается прогрессивное равновесие между спросом и предложением. Появляется больше места для дорогостоящей продукции хорошего качества. В

70-е годы рынок развитых стран становится все более насыщенным, конкурентным, сегментированным - а потребители все более чувствительны к качеству продукции.

Производители продукции пришли к пониманию, что качество - это оружие получения прибыли. Возникает тотальное управление качеством. Когда служба транспортного предприятия является одновременно поставщиком следующей за ней службы и потребителем предыдущей, возникает так называемая «тянущая» система управления материальным внутрипроизводственным потоком и происходит интеграция системы обеспечения качества предприятия с рынком.

Тотальное управление качеством по своей сути является программным. В 90-х годах рынок развитых стран насыщен и потребляет только заменяющую продукцию. Происходит поиск возможностей сбыта на новых рынках. Качество становится средством выживания. Основная цель производителя продукции (услуг) - максимальное удовлетворение потребностей потребителя. Функции, деятельность, размещение в организации предприятия сохранились такими же, что и в конце 80-х годов [58].

Имеющимся в распоряжении средством является тотальное управление качеством. Рассмотрение качества не с позиции производителя, а с позиции потребителя содержится в квалиметрии - науке о способах измерения и количественной оценки качества продукции, и услуг. Квалиметрия исходит из того, что качество зависит от большого числа свойств рассматриваемого продукта и условий, в которых продукт будет использован. Большую роль в развитии способов измерения качества продукции сыграли исследования Г. Г. Азгальдова, А. В. Гличева, Э. П. Райхмана и других отечественных ученых.

Важные шаги в исследовании проблем качества транспортной продукции на железнодорожном транспорте сделаны в работах Комарова А. В., Трихункова М. Ф., Шишкова А. Д., Глабурды Г. И., Терешинной Н. П. и др.

ученых. Тотальное качество представляет собой своего рода философию и организацию процесса управления, ставящую понятие качества в центр системы ценностей. Поэтому тотальное качество представляет результат постепенной эволюции культуры предприятия и понимания качества от чисто функциональной задачи до образа жизни отдельных организаций и отдельных индивидуумов [56].

Отметим, что непрерывное и одновременное улучшение всех элементов, составляющих единство деятельности предприятия; поиск результатов более высоких, чем стандарты; сотрудничество: каждый работник и подразделение предприятия должны выполнять свою работу с целью удовлетворения потребностей служб предприятия, для которых предназначена выполненная работа и которые должны считаться их внутренними клиентами; привлечение интеллектуального потенциала работников к улучшению деятельности предприятия.

Внедрение данных понятий в работу предприятия приводит к значительным изменениям в образе мышления и способах организации труда и производства. Тотальное качество - это комплекс методов, приемов и средств поведения, направленных на наилучшее удовлетворение важнейших требований внешних и внутренних потребителей, и улучшение методов труда работников.

Регулярное и точное, своевременное исполнение транспортных услуг приобретает все большее значение с повышением уровня общего культурного развития, когда начинают высоко ценить время. Сокращение времени, необходимое для перемещения людей и грузов, рассматривается как один из самых существенных элементов и результатов усовершенствования транспортного дела.

Не случайно, чтобы выдержать в конкурентной борьбе, железные дороги ЕЭС должны достигнуть ежесуточной маршрутной скорости и не менее 1000 км/сутки, помня, что грузовые автомобили доводят этот

показатель до 750-900 км/сутки при одном водителе, а при двух - до 1100. Это означает для железных дорог повышение коммерческой (участковой) скорости с порядка 30-35 км/ч, до 42-45 км/ч, т.е. приближение к уровню технической скорости с последующим повышением и ее уровня (что достигнуто, например, во Франции, во внутреннем железнодорожном сообщении). Средняя же скорость доставки груза от двери до двери должна быть не ниже 25 км/ч. При средней дельности перевозки 1000-1500 км действует принцип отклонения не более 5% от срока, согласованного с клиентурой, т.е. практически на 1-2 часа. По некоторым данным затраты времени на перевалку грузов приводят к крайне низким скоростям доставки грузов в конечные пункты их следования, составляющим в нашей стране 0,97 км/ч [72].

В период плановой экономики академиком А.В. Канторовичем в целях совершенствования методов определения социально-экономических оправданных потребностей высказывались предложения о совершенствовании методов оптимального распределения экономических ресурсов между производством, транспортом и отраслями непроизводственной сферы, а также внутри транспорта - между его отдельными отраслями.

Значительные научные силы работали над методами учета транспортного фактора в балансовых и оптимизационных народнохозяйственных моделях развития и размещения отраслей материального производства и материально-технического снабжения, методами построения транспортно-экономических балансов; методами распределения транспортной работы и народнохозяйственных ресурсов между отраслями и элементами транспортной инфраструктуры; методами формирования взаимосогласованной системы ограничений и критериев оптимальности для моделей, соответствующих различным транспортным отраслям и уровням планирования транспорта, а также методами увязки этих моделей; методами учета специфики транспортных отраслей на основе

расширения сферы использования моделей линейного, стохастического и динамического программирования.

Тогда же области анализа перспективного и текущего планирования развития транспорта были разделены. Предметом перспективного планирования являются дальнейшее развитие транспортной сети (создание новых, усиление пропускных способностей действующих участков), сооружение вокзалов, портов и т.д., развитие и совершенствование транспортных средств [23]. Решение вопросов текущего планирования направлено на улучшение использования имеющихся транспортных мощностей. Наиболее эффективным инструментом решения приоритетных проблем в планировании называется комплекс целевых программ.

Рыночные условия хозяйствования внесли коррективы в процесс планирования. Необходима тесная увязка планов перевозок с финансово-экономическими результатами работы дорог, переход к разработке в основном планов-прогнозов на базе маркетинговых исследований, вариантность разработки планов, использование индикативного подхода к показателям плана перевозок, применение практики «непрерывного» планирования с учетом изменения опроса и конъюнктуры транспортного рынка, необходимость составления транспортно-экономических балансов и разработки индикативных рациональных схем грузовых потоков по корпоративным заказам грузовладельцев.

Известные ученые-транспортники И.В. Белов и В.А. Персианов отмечали: «Не секрет, что густота сети путей сообщения, качество транспортного обслуживания в различных районах России неодинаково. Как выглядит транспортная обеспеченность республик, других регионов в сопоставимых показателях».

Изучением транспортной сети занимались еще в девятнадцатом веке. Именно тогда немецкий статистик Энгель в качестве единого показателя

взял длину транспортных путей, которую соотнес с освоенной площадью территории и численностью ее населения:

$$\mathcal{E} = L / \sqrt{S * H} \quad (2.1)$$

где $\mathcal{E}$ - коэффициент Энгеля;

L - длина транспортных путей, км;

S- площадь освоенной территории, км ;

H — численность населения, тыс. чел.

Если подставить под знак радикала вместо численности населения (H) число населенных пунктов (N), то в итоге получим коэффициент Гольца (Г). Хотя внешне его формула сходна с коэффициентом Энгеля, он имеет более глубокий смысл, так как транспортная сеть соединяет между собой именно населенные пункты [54].

Главный недостаток коэффициентов Энгеля и Гольца в том, что они совершенно нечувствительны к размещению объектов населения и хозяйства, их «рисунку» на карте. Это было заложено при выборе основы коэффициентов -длины транспортных путей. Для того, чтобы исправить положение, в качестве единого показателя обеспеченности территории транспортными путями, который бы отражал и технико-экономические особенности каждого вида транспорта и его конфигурацию, необходимо использовать интегральную транспортную доступность.

Транспортная доступность предполагает одновременное наличие в ее структуре как метрической, так и топологической (конфигурационной) составляющих. Это понятие показывает на доступность с помощью какого-либо вида транспорта от любой точки рассматриваемого района до любой другой. Транспортная доступность как ресурс той или иной территории представляет собой совокупность реальных и потенциальных возможностей данного места для социально-экономической деятельности [65].

Потенциальных в том смысле, что ее величина указывает не только один, но и запасные варианты путей достижения цели. В.Н. Бугроменко в

своей книге «Транспорт в территориальных системах» дает следующее определение транспортной доступности: «это совокупность возможностей достижения любой точки территории, на величину которых оказали влияние различные (в том числе топологические) условия их осуществления». Интегральность проявляется в том, что доступность показывает возможность маневрирования грузовыми и пассажирскими связями одновременно до всех точек. Общая формула интегральной транспортной доступности (G) имеет следующий вид:

$$G = q * [1 - (t_1 + t_2)] + Z(\text{км}) \quad (2.2)$$

Где q - частичная связность (линейное соседство), км; (t_1 - коэффициент лучистости; t_2 — коэффициент резерва конфигурации; Z — транспортный фокус территории, км.

Формула оценивает конфигурацию транспортной сети с учетом технико-экономических особенностей каждого вида путей сообщения, предварительно разбитых на участки. Каждая составляющая формулы отражает одно из свойств, которое характеризует конфигурацию транспортных сетей:

q - характеризует доступность до главных транспортных магистралей;

t_1 — не изолированность данной точки от всей транспортной сети;

t_2 показывает наличие дополнительных (резервных) циклов (путей сообщения) в транспортной сети (сумма t_1 и t_2 для оптимальных конфигураций сети приблизительно равна 0,2);

Z - это минимальное расстояние, которое необходимо преодолеть, что бы достигнуть какой-либо точки территории от ближайшей к данной точки магистрали.

Сеть каждого вида транспорта имеет свои магистрали — это пути сообщения, на которые приходится поток движения транспортных средств. Можно сказать так же, что на магистрали приходится наибольший пассажиро-

или грузооборот, то есть количество перевезенных людей или грузов помноженное на расстояние.

Считается, что основной недостаток этих коэффициентов в том, что они не отражают современные условия территориального единства сетей различных видов транспорта. Коэффициент пространственной мощности системы отражает условия формирования сети, но недостаточен, чтобы решить задачу о рациональном размещении дорог [15].

Мы видим, что в эту систему входят качественные показатели, характеризующие различие сети по региону, связанные с её пропускной и провозной способностью, транспортными затратами и прибылью по отношению к характеристикам территории.

Однако сохранился главный недостаток приведенных выше методов анализа транспорта состоит в том, что они совершенно нечувствительны к размещению объектов населения и хозяйства, «рисунку» на карте. В связи с чем в ходе дальнейшего развития аналитического аппарата нами были рассмотрены методики, учитывающие конфигурацию сети с помощью коэффициента транспортной доступности, учитывающие инновационное развитие транспорта.

Понятие транспортной доступности широко применяется в проектировании комплексных транспортных схем городов, районных планировках, моделях оценки городских земель, эффективности транспортной организации сельскохозяйственного производства, в формировании принципов транспортной политики. Некоторые авторы включают в состав понятия транспортной доступности метрические и топологические составляющие, т.е. удаленность, компактность, связанность с магистралями и их синтезом.

Нами данная тема была развита далее, и выдвинута гипотеза, что:

1) конфигурация (топология) сети может рассматриваться как дополнительный ресурс социально-экономического развития той или иной территории;

2) специфика ресурсов конфигурации сети выражается в понятии надежности системы путей сообщения;

3) территориальное инновационное развитие региональной транспортной инфраструктуры можно достаточно точно (однозначно) планировать на основе нормативов надежности.

Диалектика исследования, особенно в территориальных системах такова: необходимо добиться (с учетом эффективности затрат) такой конфигурации, например, транспортных путей, чтобы ее как бы не существовало, т.е. свести ее влияние к нулю. Достигнуть же этого можно лишь создав достаточно разветвленную сеть, по которой варианты маршрутов по разным экономическим и социальным показателям не будут размещаться. Можно сказать, что хорошая конфигурация - это когда нет вариантов, поскольку они практически идентичны [35].

Дальнейшее размещение транспорта повлияло на снижение стоимости перевозок и сокращения времени доставки грузов, что в свою очередь оказало влияние на развитие рынка и потребления; объектом мировой капиталистической торговли стали не только дорогостоящие готовые изделия, но и массовое малоценное сырье, топливо, а также продовольствие.

Развитие рынка транспортных услуг в регионе может быть определено по уровню концентрации тех или иных производителей услуг на данном рынке.

Концентрацию рынка можно измерить индексом рыночной концентрации Герфиндаля с учетом процентной доли рынка каждого хозяйственного субъекта имеющего отношение к данному рынку. Используются зоны характеристики отношений индекса Герфиндаля

при частной конкуренции, монополистической 1600-3600, олигополии 3600-6400 и при чистой монополии 6400-10000.

В целом исследователи отмечают, что для России значение индекса, подтверждающего наличие на рынке одного доминирующего вида транспорта (монополистический рынок). Однако влияние на цену и качество перевозок других видов транспорта значительно. Поэтому оценка развития рынка только по объему перевозок и грузообороту не является корректной и требует привлечения других, в том числе качественных, показателей транспортного обслуживания региона [25].

2.2 Алгоритм комплексной оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры

В настоящее время вопросы оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры осуществляются с позиций экономических интересов транспортного предприятия и не затрагивают интересов субъекта федерации, страны и отдельного грузовладельца. Вместе с тем, децентрализация управления экономикой страны, расширение конкуренция на рынке транспортных услуг ставит задачу найти оптимальное соотношение экономических интересов в развитии транспорта, отдельного грузовладельца, региона и страны. В настоящем разделе автором поставлена задача совершенствования моделирования развития региональной транспортной инфраструктуры, отвечающего современному состоянию развития экономики.

Нами проанализирован эффект от повышения качества транспортного обслуживания, жизнедеятельности и хозяйствования в регионе, и если выразить функцией, в которой аргументами являются критериальные показатели, отражающие качество транспортного обслуживания, жизнедеятельности и хозяйствования в регионе. Затем на основании

сформированной ранее методики решения проблем развития региональной транспортной инфраструктуры рассчитан транспортный и внетранспортный эффект по основным показателям использования ресурсов транспортного предприятия, региона и грузовладельца.

Оценка качественного развития процессов внутри региональной транспортной инфраструктуры связана со значительными трудностями. Это объясняется рядом причин. Прежде всего региональные транспортные программы имеют комплексный многоцелевой характер, т.е. требуют одновременно решения ряда зачастую противоречивых, задач. Помимо этого, поскольку программа региональная, т.е. достижение программных социально-экономических целей предполагается осуществить в пределах определенного региона, то она имеет сложную структуру, включающую транспортное обслуживание всех функциональных элементов районной системы хозяйства: отрасли специализации, комплексирующие отрасли, производственную и социально-бытовую инфраструктуру и т.д.[15]

Открытый характер региональной системы хозяйства, разветвленная система внешних и внутренних экономических связей предъявляют повышенные требования к функционированию транспортного комплекса [8].

С точки зрения реализации, транспортная программа включает ряд неоднородных видов деятельности: научно-исследовательскую, предплановую и предпроектную, инвестиционный процесс (включая проектирование и освоение производственных мощностей) и эксплуатацию объектов производственного и непроизводственного назначения.

Далее, планирование и особенно реализация транспортной программы в значительной мере подвержены воздействию вероятностных экзогенных и эндогенных условий, и факторов. Эта неопределенность обусловлена:

- Длительным периодом реализации целей программы, затрудняющим получение достоверной информации и разработку достаточно достоверных параметров программы;

- Недостаточным согласованием входных и выходных параметров программы с системой показателей программы социально-экономического развития страны;
- Возможностью изменения в процессе реализации целей программы и объемов выделенных ресурсов; капитальных вложений, материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- Непредвиденными значительными, а подчас революционизирующими изменениями в области техники, технологии и организации производства на транспорте или в сопряженных отраслях народного хозяйства;
- Отсутствием сформировавшейся организационной структуры и отлаженного хозяйственного механизма управления транспортными комплексами региональных хозяйственных систем и их увязки с органами управления транспортом страны в целом [106].

Таким образом, отличительными особенностями комплексных программ развития транспорта хозяйственных систем являются: сложность, многоцелевая направленность, открытый динамический характер, долгосрочный период реализации.

Важнейшее ее свойство - неопределенность условий реализации. Она обусловлена: длительным периодом планового горизонта, затрудняющим получение достоверной информации; возможностью изменения целевых параметров программы и ее финансирования в процессе реализации инвестиционных проектов [106].

Особенности региональной транспортной программы определяют круг задач, которые необходимо решать в процессе ее разработки. Важнейшими из них являются:

- прогнозирование отраслевой и территориальной структуры производства и потребления основных видов грузоемкой продукции и регионе;
- обоснование объемов перевозок (отправление и прибытие грузов по транспортным узлам региона);

- определение величины межрайонных и внутрирайонных транспортно-экономических связей;
- определение грузопотоков на транспортной сети региона;
- обоснование развития пропускных и провозных способностей транспортного комплекса региона;
- определение очередности и сроков осуществления отдельных мероприятий программы;
- определение величины затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для разработки и реализации программы;
- оценка эффективности предлагаемых мероприятий и программы в целом;
- балансовая увязка элементов программы с соответствующими разделами программ социально-экономического развития страны;
- разработка системы управления процессом реализации программы.

Как уже было сказано ранее, согласование решений производится с учетом показателей эффективности и качества транспортного обслуживания, хозяйствования, жизнедеятельности в регионе. Структура состоит из пяти уровней:

Страна – Отрасль – Регион - Грузовладелец - Транспортное предприятие

В формальном (математическом) плане моделирование комплексного развития транспортной программы представляет собой взаимосвязанное решение задач: выбора, размещения, теории расписаний и балансовой увязки.

Особенности анализа развития транспортной программы обуславливают и соответствующий выбор математического инструментария, необходимого для ее разработки [39].

Разработанная методическая схема комплексной оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры приведена на рис. 2.1.

Нами установлено, что всестороннее рассмотрение альтернативных вариантов решений является основным средством обоснования стратегии и тактики программного управления транспортным комплексом региона с учетом изменяющихся условий.

Это обеспечивает большую устойчивость решений обоснованного уровня резервирования ресурсов на каждом уровне программного управления. На основании вышеизложенного нами сформирована общая схема факторов, задач и математического инструментария реализации комплексной инновационной транспортной программы.

Логическая схема моделирования комплексной региональной программы может быть представлена в виде следующих взаимосвязанных этапов:

Определение удельных транспортных затрат. Составление перспективных материальных балансов производства и потребления продукции.

Прогнозирование производства и потребления основных видов продукции и их перевозка.

Длительный период реализации проектов на транспорте, затрудняющий получение достоверной информации и параметров программы модернизации. Недостаточное согласование параметров перехода с системой показателей социально-экономического развития региона и страны.

Возможные изменения целей и развития и объемов капитальных вложений, выделенных ресурсов.

Непредвиденные изменения в области техники, технологии и организации производства на транспорте и в сопряженных областях.

Отсутствие отлаженного хозяйственного механизма управления транспортным комплексом региона или его увязки с органами управления транспортом страны.

Экономические задачи процесса разработки инновационного развития региональной транспортной инфраструктуры.



Рис. 2.1 Схема комплексной оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры

Прогнозирование отраслевой и территориальной структуры производства и потребление грузоемкой продукции.

Обоснование объемов перевозки с учетом особенностей развития региональной транспортной инфраструктуры.

Определение грузопотоков на транспортной сети региона.

Обоснование развития пропускных и провозных способностей транспортного комплекса региона.

Определение очередности и сроков осуществления отдельных мероприятий программы.

Определение величины затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Оценка качества и эффективности предлагаемых мероприятий и программы в целом.

Балансовая увязка элементов программы с соответствующими разделами программы социально-экономического развития страны.

Разработка системы управления процессом реализации программы
Задачи экономико-математического моделирования региональной транспортной инфраструктуры [13].

Мы считаем, что при таком подходе появляются благоприятные возможности для детальной проработки плановых решений развития отдельных элементов региональной транспортной инфраструктуры и их влияния на процесс реализации программы в целом. Вместе с тем, для восстановления взаимосвязей между отдельными блоками, неизбежно нарушенных при разбиении единой программы на относительно самостоятельные задачи, необходимо организовать процесс согласования решений отдельных задач, что само по себе представляет сложную проблему.

Учитывая свойство и специфические особенности, мы сформулировали основные методологические принципы комплексного анализа региональных транспортных программ.

На основе исходного задания фиксируются цели в определенном интервале, получаемом на основе анализа различных реально возможных ситуаций в реализации программы, объемные и сетевые показатели по целевым заданиям выделяемым ресурсам, а также срок реализации программы развития транспорта в регионе.

При этом в пределах общего срока реализации программы могут быть фиксированы сроки выполнения некоторых целевых заданий. В процессе разработки программы развития транспорта в регионе оптимизируются отраслевая и территориальная структура транспортного комплекса региона и сроки реализации нефиксированных целевых заданий, уточняются, в пределах установленных временных интервалов, задания по объемам перевозок и величине выделяемых ресурсов. Возможность оптимизации появляется в результате того, что данной интенсивности выделения ресурсов осуществления программных целей может достичь при различной отраслевой и территориальной структуре транспортного комплекса, и очередности реализации нефиксированных целевых заданий.

В этих условиях задача рационального развития транспортного комплекса региона нами сформулирована следующим образом: при заданной интенсивности выделения ресурсов достигнуть в установленные сроки фиксированных показателей по целевым заданиям с такой отраслевой и территориальной структурой транспортного комплекса региона, и очередностью осуществления нефиксированных целевых заданий, при которых народнохозяйственный эффект от реализации программ был бы максимальным. Такой подход открывает большие возможности для учета общегосударственных интересов и местных условий. Это объясняется тем, что

- отраслевые, региональные и народнохозяйственные цели развития регионального транспортного комплекса могут быть согласованы более точно, т.к. объектом оптимизации являются конечные результаты функционирования не одного вида транспорта и не отдельной области, края или республики, а всего транспортного комплекса большой региональной хозяйственной системы [23];

- представляются большие возможности для оптимизации внутренней отраслевой и территориальной структуры регионального транспортного комплекса, поскольку количество задаваемых сверху программных

параметров уменьшается, а область допустимых вариантов плановых решений расширяется.

В частности, транспортно-экономические связи между отраслями, входящими в региональный хозяйственный комплекс, могут оптимизироваться, а не фиксироваться; при взаимосвязанном решении вопросов развития транспорта и других направлений экономики региона, необходимых для достижения программных целей осуществляется соизмерение эффекта, получаемого в хозяйственном комплексе региона, с возможными дополнительными затратами в транспортном комплексе. В результате появляется возможность учитывать не только прямые, но и косвенные затраты и результаты.

Нами предложена система комплексной оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры, включающая совокупность экономико-математических моделей, которые могут быть объединены в ряд укрупненных блоков:

- блок производственно-транспортных моделей хозяйственной системы;
- блок моделей развития и функционирования транспортного комплекса;
- инвестиционный блок моделей транспортного комплекса;
- блок моделей социального развития транспортного комплекса региона;
- блок моделей ресурсного обеспечения транспортной программы.

Характерной чертой предлагаемой территориально-производственной модели является комплексное отражение как отраслевых, так и территориальных транспортно-экономических связей. Вместе с тем, учитываемые в производственно-транспортной модели внешние и внутренние условия, если принять во внимание долгосрочный характер реализации транспортной программы, носят не фиксированный, а вероятностный характер.

Параметры программы развития транспорта, полученные на основе производственно-транспортной модели, используются для решения

следующих задач: определения очередности (этажности) научно-исследовательской, предпроектной и предплановой подготовки, строительства (включая изыскательские и проектные работы) и освоение производственных мощностей.

В силу неоднородности видов деятельности их следует разделить на две части - стадию разработки и стадию реализации транспортной программы. Стадия разработки программы отличается значительной неопределенностью сроков, затрат ресурсов и результатов работы. Подобная ситуация не может быть адекватно отражена обычными методами сетевого планирования и управления (СПУ). Здесь, как показывают исследования, наиболее целесообразно использовать стохастические графы с возвратами [23].

Стадию реализации программы развития транспорта характеризуют другие особенности она менее подвержена действию фактора неопределенности, так как привязана к конкретным параметрам, размеры которых определены в результате решения производственно-транспортной модели. Для этого этапа прежде всего важна согласованность ввода отдельных транспортных объектов и рациональная очередность строительства, т.е. процесс эшелонирования реализации программных целей.

Исходным здесь является наиболее рациональная очередность развития транспортного комплекса, которая соответствовала бы минимальному сроку возврата авансированных средств и качественному транспортному стандарту. Решения этой задачи можно осуществить на основе оптимизационной сетевой модели.

Согласованное решение производственно-транспортной модели и модели очередности реализации транспортной программы формирует спрос на продукцию строительных организаций. Этот спрос задается в качестве ограничений (в виде заданий на производство) для блока моделей транспортного комплекса региона [65].

Основу инвестиционного блока моделей комплексной оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры составляет производственно-транспортная полудинамическая модель, на основе которой определяется развитие материально-технической базы транспортного строительства.

Решение на этой модели позволяет получить:

- комплексную структуру производства и потребления строительных материалов;
- распределение выделенных для развития строительного комплекса объемов капитальных вложений по годам планового периода;
- структуру капитальных вложений в развитие строительного комплекса в разрезе подотраслей, ТПК и промышленных узлов;
- оценку эффективности использования дефицитных ресурсов;
- рациональную структуру ввоза и вывоза строительных материалов, и конструкций в регион.

Динамика изменения численности работающих, полученная из согласованного решения производственно-транспортной модели и моделей очередности реализации системы комплексной оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры (включая и создание строительной базы), формирует спрос на развитие социально-бытовой инфраструктуры транспорта региона. Этот спрос является исходной информационной базой для формирования системы моделей социального блока.

Исходным пунктом моделирования развития транспортной инфраструктуры является прогнозирование уровня производства и потребления основных видов грузоёмкой продукции на территории на перспективу.

При разработке порайонных балансов производства и потребления продукции устанавливаются объёмы производства и потребления важнейших

видов грузоёмкой продукции не только в целом по рассматриваемому региону, но и в разрезе низовых подрайонов и транспортных узлов.

Разработка и анализ плановых материальных балансов позволяет проверить правильность намечаемых масштабов потребления и производства в каждом низовом подрайоне (транспортном узле) и по региону в целом. При этом можно выявить уровень обеспеченности и использования местных природных, сырьевых, топливно-энергетических и других ресурсов, а также определить влияние экономических, социальных, экологических и других условий, и факторов развития низовых хозяйственных комплексов и установить дефицит или избыток соответствующих видов продукции.

Следовательно, территориальные материальные балансы отражают не только производство и потребление продукции, но и конкретные транспортно-экономические связи. Взаимосвязанное рассмотрение производства, потребления и транспортных связей позволяет сочетать величину производства с возможностями местной сырьевой топливно-энергетической базы, а также величиной потребления в тяготеющих районах сбыта [105].

Выделение низовых подрайонов базируется на следующих предпосылках, определяющих их как объективно существующие территориально-производственные образования: общность территории; относительно однородные природные условия; единство производственной специализации; относительная автономия, комплексность хозяйства; высокая теснота экономических связей; общность производственной инфраструктуры; единая система расселения; общность непроизводственной инфраструктуры.

Большое значение обоснования границ относительно автономных низовых территориально-производственных образований заключается не только в том, что территориальное деление - методический прием исследования, но также база территориальной структуры хозяйства и организационная основа учета и планирования.

Выделение низовых подрайонов может быть осуществлено на основе экономико-географического либо административно-хозяйственно-территориального деления. Хотя обе эти системы районирования тесно связаны между собой и определяют друг друга, между ними зачастую обнаруживаются расхождения. Анализ показывает, что совпадение имеет место на уровне национальных хозяйственных систем и крупных экономических регионов [48].

Более детальное административное районирование обычно редко совпадает с экономико-географическим делением, поскольку здесь находят отражение не только экономические и географические особенности, но также исторические, национальные, политические и другие условия и факторы. На самой нижней ступени системы районирования (отдельное предприятие) границы административных и экономико-географических районов вновь совпадают.

При планировании транспортно-экономических связей приходится пользоваться данными транспортной статистики, которая наиболее подробно разрабатывается не по административным районам, а по пунктам отправления и прибытия. На основе этого появилась еще одна точка зрения - использование для новых плановых расчетов системы районирования по так называемому транспортному признаку, т.е. на основе объединения поставщиков и потребителей вокруг центров транспортного тяготения. Но такой подход вызывает значительные затруднения в сборе информации по производству и потреблению продукции, поскольку границы транспортных районов обычно не совпадают с границами административных районов. Поэтому, по нашему мнению, наиболее целесообразным является районирование по экономико-географическому признаку, построенному на основе группировки пунктов отправления и прибытия в соответствии с границами административного деления территории. Иными словами, низовое районирование строится на основе экономико-географического районирования, но с учетом

административного и транспортного деления исследуемого региона. Исходя из этого, за первичную ячейку территориального деления транспортной инфраструктуры целесообразно принимать низовой административный район или транспортный узел. Однако в каждом конкретном случае следует учитывать, что чрезмерное дробления территории увеличивает размер задачи и затрудняет ее решение, а укрупнение снижает точность плановых расчетов. Большое влияние на точность плановых расчетов наряду с обоснованием системы дробного районирования оказывает выбор расчетного центра района - условного пункта производства и потребления.

В качестве условных пунктов производства (потребления) продукции могут быть выбраны наиболее крупные административно-хозяйственные центры или пункты, определенные расчетно-аналитическим путем на основе следующих методов.

Полученные расчетно-аналитическим путем условные пункты, как правило, не совпадают с местами производства и потребления данной продукции. Поэтому для расчетов приходится перемещать их в ближайшие промышленные центры или транспортные узлы. При этом следует учитывать, что условные пункты для каждого вида продукции даже на одной территории обычно не совпадают. Поэтому при определении суммарных грузопотоков возникает необходимость нахождения условного пункта, взвешенного по всем видам грузов. Административные центры и транспортные узлы как раз являются сосредоточением производства и потребления большинства видов продукции и поэтому могут служить обобщающими расчетными пунктами.

Количество условных районов таково, чтобы учесть потребности региона по ввозу и вывозу. При этом транзитным считается объем перевозок между условными районами отличается рядом особенностей от соответствующих балансов по стране в целом. Так, в ресурсах отдельных регионов может отсутствовать производство, а в расходной части баланса - «потребление» или другие статьи [45].

Это определяется, прежде всего, характером размещения производительных сил и пространственной организацией производства. В регионах-потребителях даже при отсутствии собственного производства в ресурсах учитывается ввоз необходимого количества продукции, а в избыточных регионах наряду с потреблением отражается вывоз.

С точки зрения специфики формирования ресурсной и расходной части баланса могут быть выделены три группы районов. Территориальные материальные балансы разрабатываются по достаточно детальной номенклатуре. Это необходимо для более точного выявления действительных объемов производства и потребления продукции, а также величины и направленности межрайонного обмена по однородным и взаимозаменяемым видам продукции.

К важнейшим видам грузоемкой продукции, которые определяют основной объем перевозок, относится продукция, отличающаяся большим объемом производства и универсальным характером потребления: уголь, нефть, лес, черные и цветные металлы, прокат, цемент, зерно и ряд других. Эти виды продукции являются важнейшими для народного хозяйства, благодаря чрезвычайно разнообразным направлениям их использования. Они же являются наиболее массовыми грузами, которые оказывают преобладающее влияние на формирование величин транспортных издержек народного хозяйства.

Обязательно надо учитывать структуру производства и номенклатуру грузов. В результате грузоемкие виды продукции в значительной мере предопределяют эффективность территориального разделения труда и пространственной экономической интеграции.

При разработке территориальных балансов производства и потребления продукции определяется величина транспортно-экономических связей. Вместе с тем, уточнение величины ввоза и вывоза, а также конкретная

направленность транспортно-экономических связей устанавливаются на этапе составления территориальных транспортных балансов.

Необходимо отметить, что ресурсы дефицитных районов формируются за счет ввоза, а избыточные районы вывозят продукцию. Однако избыток продукции отнюдь не всегда равен вывозу, а недостаток ввозу. Зачастую избыточные районы ввозят, а дефицитные - вывозят определенное количество аналогичной продукции. Это вызвано народнохозяйственными и внутриотраслевыми потребностями [85].

При разработке планов производства и потребления продукции наряду с балансовым методом могут использоваться и другие методы: нормативный, аналитический, математического моделирования. Последнее наиболее часто встречается в плановой практике администрации региона. Прогнозирование осуществляется в случае отсутствия соответствующих данных при построении территориальных балансов производства и потребления продукции. Главная цель построения модели прогнозирования при заданных входных и выходных наблюдениях - добиться понимания процесса и определить, с достаточной степенью точности величины исследуемых параметров.

Данные материальных балансов производства и потребления продукции служат исходной информационной базой второго этапа формирования региональной транспортной программы - разработки инновационных территориальных транспортных балансов [57].

Транспортно-экономические балансы (балансы ввоза и вывоза) характеризуют размещение избытков и дефицита отдельных видов продукции по территории региона. Объем отправления грузов определяется на основе ресурсной части балансов производства и потребления продукции за вычетом потребления на месте и производственных потерь с учетом перевозимости грузов, т.е. величина этого показателя может быть определена на основе транспортной статистики. Величина внутрирайонных перевозок нестабильна и подвержена непрогнозируемым колебаниям [81].

Сюда относятся перевозки продукции для внутреннего потребления предприятий производителей и предприятий-потребителей, расположенных на территории района.

Значительная часть внутрирайонных перевозок (в низовых подрайонах) осваивается промышленным транспортом и автомобильным транспортом общего пользования, а остальной объем и межрайонные перевозки осваиваются другими видами магистрального транспорта: железнодорожным, водным, трубопроводным и другими.

Ввоз и вывоз продукции определяется соответственно, как разница между отправлением и прибытием, с одной стороны, и объема внутрирайонных перевозок-с другой.

Объем внутрирайонных перевозок может быть определен по доле этих перевозок в общем объеме отправления грузов по рассчитываемому району за базисный период, скорректированный с учетом тенденций изменения этого показателя в плановом периоде.

Вывоз и ввоз продукции определяется на основе данных территориальных балансов производства и потребления продукции данного вида.

На этапе планирования транспортно-экономических связей определяется география грузопотоков, прикрепление районов-потребителей к районам-поставщикам.

Нами предложено объем перевозок между районами-поставщиками и районами-потребителями определять путем прикрепления дефицитных районов к районам избыточным, обеспечивая максимальное качество транспортного обслуживания.

Процесс разработки плановых шахматных транспортных балансов осуществляется в следующей последовательности:

- решение задачи оптимизации транспортно-экономических связей;
- корректировка (экспертиза) полученного оптимального плана;

- построение скорректированного варианта планового шахматного баланса.

Математическая постановка задачи оптимизации функционирования транспорта - экономических связей в части продукции, поступающей в межрайонный обмен, состоит в том, чтобы найти план обеспечивающий максимальное качество транспортного обслуживания [68]. В отличие от экспертной проработки оптимального решения задачи оптимизации транспортно-экономических связей, план становится более реальным.

Задача оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры и размещения пунктов производства - потребления и задача определения грузопотоков тесно связаны между собой. Рассматривая их в совокупности, можно выделить три случая.

1- Известны объемы потребляемой продукции в каждом пункте назначения, возможные пункты производства продукции, показатели качества транспортного обслуживания при перевозке груза от каждого производителя до каждого потребителя, расходы на производство в каждом пункте производства. Необходимо определить размещение пунктов производства продукции и прикрепление потребителей к поставщикам, чтобы качество транспортного обслуживания было максимальным.

2- Известны объемы производимой продукции в каждом пункте, предполагаемые потребители, качество транспортного обслуживания, расходы, связанные с потреблением продукции в каждом пункте назначения. Необходимо определить размещение пунктов потребления продукции и прикрепление потребителей к поставщикам, чтобы качество транспортного обслуживания было максимальным.

3- Известны объемы производства и потребления продукции производителей, и потребителей, а также качество транспортного обслуживания. Необходимо определить план прикрепления потребителей к

поставщикам так, чтобы качество транспортного обслуживания было максимальным.

Первых два случая можно объединить в одну задачу и сформулировать следующим образом. В определенном территориальном хозяйственном образовании (области, крае, республике, экономическом районе) имеются несколько пунктов производства (потребления) сырья и типов пунктов переработки.

К пунктам переработки относятся предприятия (потребители или производители), которые планируется расширить или строить вновь. Зная объем производства (потребления) сырья в каждом пункте, качество транспортного обслуживания в направлении, необходимо определить план распределения сырья между предприятиями (потребителями или производителями) так, чтобы качество транспортного обслуживания было максимальным [62].

Предложенная методика оценки качества транспортного обслуживания может быть использована и при разработке оптимальных производственно-транспортных отношений в регионе и в стране в целом. Обычно производственно-транспортные модели строятся на основе критерия минимизации затрат, связанных с производством и транспортировкой продукции отраслей экономики (с учетом взаимозаменяемости видов продукции, ввоза, вывоза, характера зависимости затрат от объемов перевозок и вида транспорта и др.) В некоторых моделях (с учетом вида груза) в качестве критерия эффективности могут использоваться время доставки, потери при транспортировке, вопросы экологии и прочие критерии. Поэтому целесообразно перейти к другому критерию эффективности - максимуму качества транспортного обслуживания при перевозке от поставщиков до потребителей, включающему большинство этих критериев (в денежном выражении).

Таким образом, особенности программы развития транспорта обуславливают соответствующий выбор математического инструментария. Наряду с моделями линейного и целочисленного программирования, сетевыми моделями и моделями экономической динамики на первый план выдвигаются модели, свойственные программно-целевому планированию.

Для моделирования программ развития транспорта необходимы стохастические методы. Эти модели представляют возможность на основе математического эксперимента воспроизводить разные ситуации развития транспортной инфраструктуры и оценивать альтернативные варианты достижения поставленных целей при изменении различных параметров транспортного комплекса.

Поскольку важнейшей задачей разработки транспортной программы все-таки является определение оптимальных вариантов достижения ее целей, причем в существенно неопределенных условиях, то наиболее эффективным оказывается сочетание оптимизационных и стохастических моделей [15].

Автором предложено осуществление оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры на базе существующего математического инструментария, включающего все уровни структуры согласования интересов развития. Разработка и планирование транспортных потоков, размещения и развития пунктов переработки транспортных потоков и другие вопросы должны решаться через призму качества и эффективности транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг.

Автором дополнен перечень задач развития транспортной инфраструктуры задачей необходимости согласования интересов развития транспортного предприятия, отдельного грузовладельца, региона, отрасли и страны. При этом согласование интересов осуществляется с учетом показателей инновационного развития региональной транспортной инфраструктуры.

2.3 Имитационное моделирование развития транспортной инфраструктуры

Влияние совершенствующейся среды на эффективность развития транспортной инфраструктуры оценивается множеством показателей. Оценивают, как некий общий, достаточно абстрактный «инновационный потенциал» так и уровень развития отдельных предприятий и отраслей, связанных с выпуском совершенной продукции. Также оценивается степень развития отдельных сфер общества связанных с инновациями. Отметим, что применяемая для обозначения объектов оценки терминология различается и может быть специфической. Подходы к оценке основываются либо на результатах исследований крупных международных институтов либо на работах отдельных авторов. Достаточно полное описание подходов можно найти в работе Александрова Е.Н. и Салминой О.А.

Автором предложена модель управления созданием и развитием транспортной инфраструктуры для обеспечения развития современной среды регионов, основной смысл которой заключается в обеспечении непрерывного инфраструктурного процесса поддержки инновационной деятельности для эффективного развития региональной транспортной инфраструктуры.

Для оценивания влияния ряда предложенных автором механизмов на развитие секторов транспортной инфраструктуры разработан индекс оценки развития инновационной среды секторов, отражающий накопление и практическое использование потенциала организаций транспортного сектора. Индекс позволяет дополнить действующие системы оценки результативности деятельности, выделяя и количественно характеризуя аспекты развития взаимодействия секторов инновационной деятельности [54].

Комплекс типовых функциональных алгоритмов предназначен для ведения и функциональной поддержки как процесса развития региональной транспортной инфраструктуры, так и устойчивого развития в функциональном

соответствии «Ресурс - потребность - непрерывность», в организации и управлении производственным процессом, в формировании целей и постановки задач на всех этапах ведения процессов.

Анализ тенденций развития процессов организации и управления в современных условиях позволил выделить главное свойство развития - структуризацию этого процесса во взаимосвязи с критериями устойчивости в соответствии с этапами научно-технической революции. Проанализировав основные этапы развития организации и управления на транспорте, отражающие степень агрегативности этих процессов и изучив тенденции развития за целевой исторический период, мы пришли к выводу, что характер обратных связей между состояниями устойчивости фактически определяет уровень соответствия процесса в целом. Обратные связи, которые названы функциональными взаимосвязями [32].

Такое допущение было сделано исходя из характера устойчивости процесса в целом и отдельных его частей. Оно может быть сформулировано следующим образом: какое бы состояние ни рассматривалось, структурно-содержательное описание последних всегда должно включать характеристики предыдущих состояний. Это, по существу, отражает соответствие значений параметров в рассматриваемый момент времени, включая значения параметров по всем предыдущим уровням сложности, т.е. по состояниям предыдущих этапов.

Следовательно, соответствие значений параметров при переходе от предыдущего к последующему этапу всегда определяет степень устойчивости непрерывных процессов в данный момент времени. Эта устойчивость и отражает содержание обратных связей.

Изучив основные производственно-технологические процессы в системе трубопроводного, авиа, железнодорожного и автодорожного транспорта, автор пришел к выводу, что обратные связи по всем рассмотренным процессам разорваны. Объяснение такого явления вполне

объективно, т.к. на всех этапах НТР обычно решали и решают только сиюминутные задачи, а на осмысление накопленного опыта, как правило, не хватает ни времени, ни ресурсов. Кроме этого, развитие науки и техники всегда сопровождается наличием «рваного», скачкообразного режима развития, что приводит к такому положению, когда уже решенные проблемы и задачи, в силу различных причин, оказываются вовремя не востребованными.

Еще одной немаловажной причиной такого положения является методологическая ошибка при формировании и функционировании информационных систем. Задачи информационных систем здесь, как правило, ограничиваются решением локальных задач, а не всей проблемы в целом. Изучение характера развития НТР позволило выявить вышеназванные аспекты проблемы, которые являются одними из главных противоречий, сдерживающих развитие систем организации и управления производственными процессами на транспорте [38]. Поэтому систему координат, развития региональной транспортной инфраструктуры целесообразно рассматривать как структуру переменных состояний, из сочетания которых должны формироваться задачи композиции.

Содержание композиционных и декомпозиционных структур включает такие функциональные составляющие, которые могут быть разнесены во времени или по сочетаниям содержательных составляющих (транспорт, человек, орудия труда и т.п.). Все вышесказанное позволило применить новое понятие - модуль функционального соответствия. Такими модулями могут быть модули, переменные по содержанию и всегда постоянные по виду и форме. Они могут отражать многофункциональные характеристики любого транспортного процесса на единой методологической основе [42].

В нашей работе мы останавливались на открытых перечнях модулей функционального соответствия, выявленных на основе опыта многолетних исследований производственных и технологических процессов на транспорте.

Мы допускаем, что информационные модели, использующие фреймовый подход, будут представлять в виде иерархических сущностей.

Модули функционального соответствия получить только на исходных положениях концепции крайне сложно. Главной причиной этого является исторически сложившаяся специализация, т.е. на уровне традиционных одномерных понятий. Эти понятия, хотя и участвуют в n-мерных системах, но не нашли системного отражения в функциональных характеристиках. Однако опыт, накопленный поколениями, способствует решению и данной проблемы.

Так, синтезируя знания по производственным технологическим процессам на транспорте различного назначения, сформулированы и систематизированы следующие группы технологических модулей:

I Модули по функциональности.

1. Обще функциональные.
2. Системно-функциональные.
3. Неформализованные (в данный момент времени сложно установить определенный типаж).

II. Модули построения и функциональной поддержки.

1. На основе закономерностей.
2. На основе функциональных зависимостей.
3. На основе локальных несистематизированных данных.

III. Модули по технологичности решений.

1. На основе построения параметрических рядов.
2. Индивидуальные и смешанные.
3. По уровню нормирования (стандартизация, сертификация).

Системный взгляд на решение этой сложной проблемы оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры позволил предложить пакет технологических решений формализованного вида, включая: имитационное моделирование, установление тесноты взаимосвязей между параметрами и соответствием жизненному циклу

развития. Чтобы не усложнять работу конкретными технологическими решениями, представлены пакеты в обобщенном виде.

Изучение возможностей применения методов имитационного моделирования для формирования модулей функционального соответствия показало, что современные языки моделирования не в полной мере соответствуют требованиям при решении поставленных нами задач. Модули функционального соответствия имеют различный структурно-содержательный состав, наборы параметров, их размерность и т.п. Это потребовало адаптировать математический аппарат и формальные технологические процедуры, а также сформулировать к последним комплекс требований для совершенствования оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры:

- разработчик задачи, на всех этапах ее решения, должен применять средства вычислительной техники, даже не обладая знаниями в области программирования;
- взаимосвязь между ЭВМ и пользователем должна осуществляться посредством предметно-ориентированного языка;
- набор модульных программ для моделирования должен обладать свойствами сжатия и расширения, что будет обеспечивать возможность включения новых модулей и получения комбинаций модулей для различных пользователей;
- система должна располагать алгоритмом для выдачи результатов в форме, необходимой в данной предметной области;
- система должна обеспечивать возможность корректировки структуры и параметров модели (включение и замена части модели или отдельных параметров).

При разработке имитационной модели оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры необходимо выбрать концептуальную схему для описания моделируемой системы. Эта схема

базируется на некотором определенном методологическом подходе, в рамках которого воспринимаются и описываются функциональные взаимосвязи системы [39]. Следовательно, применяя для создания модели тот или иной имитационный язык, разработчик тем самым уже определяет и методологический подход.

Модели систем могут быть дискретными или применяющимися непрерывно. При дискретной имитации зависимые переменные изменяются в определенные моменты имитационного времени, называемые моментами совершения событий. При дискретном моделировании выделяются состояния системы и описываются действия, которые приводят ее из одного состояния в другое. При дискретной имитации состояние системы может меняться только в моменты совершения событий. Функционирование дискретной имитационной модели можно задать следующим образом: определяя изменения состояния системы, происходящие в момент совершения событий; описывая действия, в которых принимают участие элементы системы, или процесс, через который проходят элементы. Событие происходит в тот момент, когда принимается решение о начале или окончании действия. Процесс - это ориентированная во времени последовательность событий, которая может состоять из нескольких действий. Эти представления лежат в основе трех альтернативных методологических подходов к построению дискретных имитационных моделей, называемых обычно событийным подходом сканирования активности и процессно-ориентированным подходом.

Мы выделяем два основных подхода к концептуальному проектированию проекционных моделей оценки эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры: объектное представление и моделирование сущностей [81].

В объектном представлении существуют два способа формализации объектов: агрегации и обобщения. В математическом смысле понятие

агрегации соответствует понятию «декартово произведение». Объекты в этом случае формируются в виде взаимосвязи между другими объектами.

Обобщение представляет собой совокупность объектов, которые могут быть отнесены к одному классу. Тогда транспортный объект, являющийся обобщением объектов, называется классом, а любой другой - категорией.

Если несколько раз последовательно применять к некоторым объектам обобщение или агрегацию, образуется иерархия понятий. Концептуальная модель включает иерархии агрегации и обобщений для всех понятий, необходимых для поддержки прикладных представлений.

Другой подход, а именно, моделирование сущностей составных частей при оценке эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры, по-видимому, является наиболее широко известным и практикуемым, но в общем случае он ориентирован на глобальное одноуровневое представление системы и в этом случае уступает первому из перечисленных подходов.

В имитационном моделировании транспортной инфраструктуры региона представляются как совокупность объектов, причем объекты объединяются в классы. Два объекта принадлежат одному классу, если имеют одинаковый набор свойств (атрибутов). Внутри класса объекты различаются значениями одноименных атрибутов [27].

Классы объектов могут образовывать иерархии. Класс объектов является подклассом другого класса, если он имеет те же атрибуты, что и класс более высокого уровня плюс еще некоторый набор присущих ему атрибутов. Объекты из разных классов могут по некоторым признакам объединяться во множества. Важной чертой имитационного моделирования является наличие системного времени, имитирующего реальное, для ведения которого часто используют социальное множество, именуемое календарем (таймером) системы.

На верхних уровнях расположены абстрактные объекты региональной транспортной инфраструктуры, а на нижних - конкретные объекты. Причем, объекты нижних уровней наследуют атрибуты объектов верхних уровней.

Наряду с указанной иерархией используется структурирование объектов транспортной инфраструктуры, в котором объекты нижнего уровня являются частью объекта верхнего уровня. При этом не происходит наследования атрибутов. Таким образом, для всех типов моделей региональной транспортной инфраструктуры характерным является иерархическое представление и объединение в два типа иерархий, аналогов агрегации и обобщений объектного представления информационных моделей.

Мы полагаем, что иерархические модели развития транспортной инфраструктуры можно записать с помощью математического аппарата именных множеств. Кроме того, модель квазиреляционных баз данных, основанных на разновидности именных множеств, покрывает иерархические, реляционные и табличные модели данных.

Предлагается использование именных множеств в качестве концептуальной основы построения имитационных и информационных моделей.

Будем различать два типа моделей: имитационные и аппроксимирующие. Под аппроксимирующей будем понимать такую модель, по результатам работы которой можно предсказать значение выходных параметров для моделируемой системы при одинаковых значениях входных параметров. При этом внутренняя структура модели может не соответствовать структуре реального объекта [90]. Адекватность результатов моделирования результатам работы системы следует из адекватности их внутренней структуры, взаимосвязей и взаимодействия элементов [113]. Конечно, на каком-то уровне детализации малозначимые или малоизвестные явления в модели будут представляться элементами, описываемыми с помощью аппроксимирующих моделей этих элементов.

Таким образом, модель развития транспортной инфраструктуры является отображением некоторой реальной или абстрактной системы. Предложенная в данном разделе адаптированная технология имитационного моделирования позволяет применять ее для решения широкого круга задач при формировании функциональных модулей различной конфигурации и содержательного наполнения. Формальный математический аппарат достаточно конкретно позволяет представлять модули как в случае, когда имеются параметры количественного или качественного вида, так и в случае, когда параметры отсутствуют. Это позволяет применять технологические процедуры имитационного моделирования на всех стадиях: от формирования типажей модулей до выбора оптимальных вариантов конкретных решений.

Выбор существенных параметров и определение их взаимосвязей в имитационных моделях функционального соответствия представляет собой многоитерационный процесс, блок-схема которого приведена на рис. 2.2.

Технология имитационного моделирования всегда присутствует при инновационном проектировании на интуитивном уровне, однако формализация и анализ взаимосвязей в имитационных моделях позволяет значительно повысить уровень инновационного проектирования и точность организационно-технологического решения, исключив ошибки и неточности в оценке критериев модели.

Он осуществляется путем формирования структурно-содержательного представления изучаемого объекта, условно названного нами классификатором [67].

Рассмотрим возможное математическое описание процедур имитационного моделирования развития транспортной инфраструктуры на ЭВМ и установление корреляционных зависимостей тесноты взаимосвязи между параметрами имитационной модели.

Согласно классификатору, проводится сбор статистических данных о технологическом процессе. После этого оценивается теснота связи между

переменными, на основе чего производится выбор существенных переменных с учетом достоверности оценки тесноты взаимосвязи. Затем проводится проверка полноты имитационной модели. В том случае, если имитационная модель не полна, то переходят к определению причин её неполноты.

Такой причиной может быть или недостаточность статистических данных по динамике развития региональной транспортной инфраструктуры (в этом случае необходимо проведение их дополнительного сбора), или неполнота классификатора (в этом случае необходимо пополнение классификатора) [37].

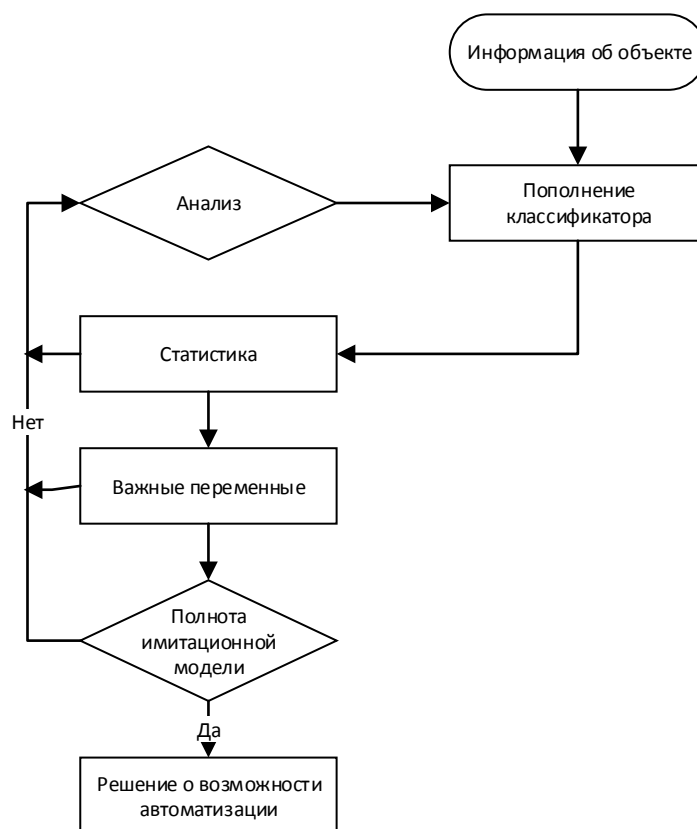


Рис. 2.2 Алгоритм выбора существенных параметров и определение их взаимосвязей в имитационных моделях функционального соответствия

Необходимость пополнения классификатора факторов развития транспортной инфраструктуры может привести к проведению научно-исследовательских работ для выявления новых переменных. На этом

кончается один шаг итеративного процесса выбора существенных переменных.

Изучение пространства переменных, являющихся информационным описанием структурных элементов информационной модели, непосредственно влияет на выбор путей принятия решений.

При выборе существенных переменных, характеризующих развитие транспортной системы нельзя действовать, исходя исключительно из формальных критериев. В ряде случаев необходимо сохранить переменную в пространстве описаний, что может быть обусловлено постановкой задачи: «Блок-схема процесса выбора существенных переменных», так как информативность переменной относительна и зависит от цели исследований.

Способ исследования развития региональной транспортной инфраструктуры наиболее применим для анализа «эксплуатации», а также для исследования слабоструктурированных транспортных процессов.

Согласно блок-схеме в конце очередного шага итеративного процесса рассматривается выполнение условия полноты имитационной модели развития региональной транспортной инфраструктуры. Необходимо различать два класса задач, связанных с оценкой полноты имитационной модели. Это - оценки достаточности и необходимости некоторой совокупности переменных.

Проверка набора переменных на необходимость нужна для сокращения числа переменных, т.е., по существу, задача выделения необходимых переменных. Проверка на достаточность - это определение адекватности имитационной модели с учетом требований, предъявляемых к системному анализу. Необходимо помнить, что проблему минимизации пространства описаний, т.е. выбор существенных переменных, нельзя рассматривать в отрыве от решающих правил.

Выбор существенных переменных непосредственно связан с определением тесноты и формы связи между переменными. При анализе слабо структурированных процессов необходимо решение двух задач. Во-

первых, определение тесноты связи между переменными и, во-вторых, определение формы связи между ними. В предположении зависимости между переменными, вполне подходящими и достаточно разработанными, являются методы, используемые в теории планирования эксперимента.

Меры связи между факторами развития транспортной инфраструктуры могут характеризоваться большим числом признаков. Идеальная мера связи должна отвечать следующим условиям:

- принимать значение, равное нулю, тогда и только тогда, когда рассматриваемые случайные переменные стохастически независимы, а также значение, равное единице, тогда и только тогда, когда между величинами имеется «жесткая» функциональная связь;
- указывать на степень зависимости не только в случае линейной, но и криволинейной регрессии;
- определяться таким образом, чтобы можно было найти выборочное распределение случайной величины (X, Y) , причем нужно стремиться к тому, чтобы это было возможно без каких-либо предположений о его характере.

Это условие выполнить очень трудно. Поэтому можно ограничиться получением предельного выборочного распределения этой меры; использоваться как для непрерывных случайных величин, так и для дискретных. В частности, должна существовать возможность определения зависимости в случае качественных случайных переменных с помощью этой меры; определяться так, чтобы она позволяла выявлять функциональную зависимость между ней и коэффициентом корреляции. Желательно также обеспечить выполнение двух следующих условий:

- идея получения меры связи и ее аналитический вид должны быть сравнительно просты, чтобы обеспечить возможность широкого использования меры на практике;

- расчеты, связанные с этой мерой, не должны быть слишком громоздкими.

Практическое значение анализа развития транспортной инфраструктуры следует из того, что как параметрическая мера зависимости он может использоваться в тех случаях, когда обе переменные измеримы или неизмеримы, когда одна измерима, а другая - нет, когда обе переменные непрерывны или дискретны, или могут принимать много значений, или всего два. Существенным недостатком этой меры является отсутствие даже предельного выборочного распределения [107].

Наиболее важным достоинством этой меры связи компонентов развития региональной транспортной инфраструктуры является то, что в случае нормального распределения переменных коэффициент корреляции, равный нулю, означает отсутствие статистической связи между переменными, а равный единице - наличие «жесткой» линейной функциональной связи между переменными. К числу недостатков этой меры связи следует отнести то, что эта мера плохо определяет наличие зависимости между переменными в том случае, если их функциональная зависимость носит нелинейный характер. Кроме того, она, как правило, применяется к переменным, измеренным в интервальной шкале или в шкале отношений [17].

Отметим важность и необходимость получения большого числа измерений по анализу региональной транспортной инфраструктуры для достоверного высказывания о наличии или отсутствии связи между переменными.

При анализе конкретного технологического процесса в развитии региональной транспортной инфраструктуры берется полином Жегалкина, построенный для аналогичного типового технологического процесса, и та система датчиков, которая используется для исследуемого технологического процесса. По значению полинома Жегалкина принимается решение о возможности автоматизации данного технологического процесса. Показатели

тесноты взаимосвязи между технико-экономическими параметрами будем условно называть коэффициентами тесноты связи: во-первых, коэффициенты тесноты связи между технико-экономическими параметрами внутри компонентов а; во-вторых, коэффициенты тесноты связи, выраженные через технико-экономические параметры, между компонентами информационной.

Коэффициенты тесноты взаимосвязи элементов развития региональной транспортной инфраструктуры характеризуют необходимость технико-экономических параметров, или прямую связь в контурах модели процесса [67]. Коэффициенты тесноты связи характеризуют достаточность технико-экономических параметров, или обратную связь в соответствующих контурах модели.

На основании вышеизложенного можно разработать имитационную модель региональной транспортной инфраструктуры с максимально эффективной потоковой составляющей.

Управление всеми информационными, финансовыми и материальными потоками, циркулирующими в транспортной инфраструктуре, осуществляется через интерактивный центр. (рис. 2.3.).

Планирование работы складского комплекса необходимо для равномерного распределения загрузки складского персонала и оборудования в течение суток.

Планирование производится на основании информации, поступающей от отдела по работе с клиентами, а именно заданий на обработку груза и информации о поступлении и отпуске грузов на складе.

На основании полученной информации оператор разрабатывает план работы склада на сутки. Разработанный план передается начальнику склада. Начальник склада проверяет правильность составления плана работы склада, равномерность распределения работ, наличие резерва для обработки внеплановых заданий отдела по работе с клиентами.

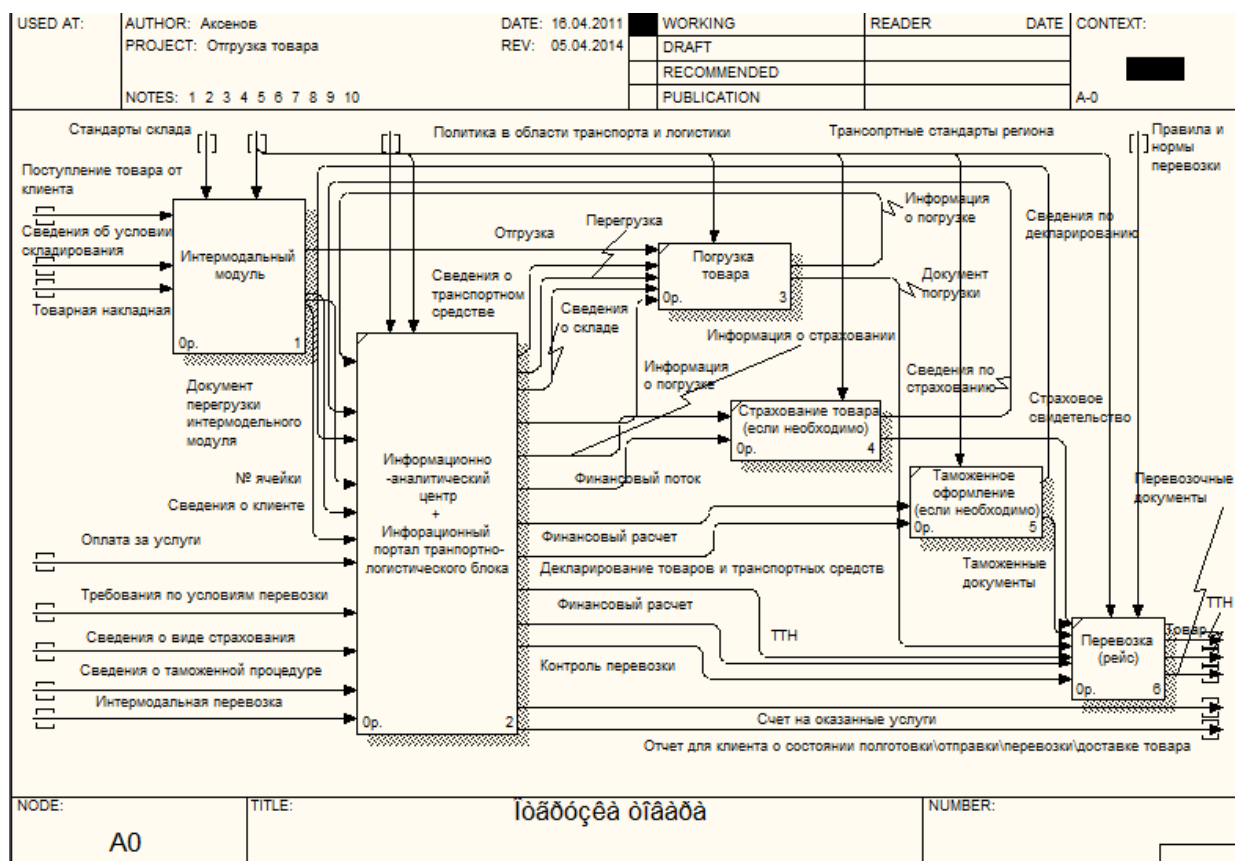


Рис. 2.3. Имитационная модель региональной транспортной инфраструктуры

Выявленные недостатки плана начальник склада в письменном виде передает оператору, который производит корректировку плана. Утвержденный план передается начальникам смен на исполнение.

Во время исполнения плана от отдела по работе с клиентами могут поступать дополнительные задания на приемку, обработку и отпуск грузов. Данная информация обрабатывается оператором. На основании утвержденного плана и дополнительных заданий оператор с использованием информационных систем (ИС) формирует задания складскому персоналу на обработку груза. Задания в электронном виде передаются складскому персоналу на исполнение.

Выводы по 2 главе

Обобщив разнообразные методики анализа, можно выделить, что методология решения задачи анализа транспортной инфраструктуры в развитии региона предполагает осуществление 12 шагов: 1. Перечень и определение приоритетных проблем. 2. Определение проекта и группы. 3. Анализ признаков. 4. Формулировка гипотез. 5. Проверка гипотез. 6. Выявление причин. 7. Оценка альтернативных вариантов. 8. Планирование решений и контроля. 9. Определение сопротивляемости изменениям. 10. Исполнения решений и контроля. 11. Контроль работы. 12. Системы улучшения и контроля.

Каждая хозяйственная система и ее транспортный комплекс имеет свои специфические особенности. Например, этап научной предплановой подготовки региональных программ в слабоосвоенных районах страны требует около 1/3 времени и примерно 8-10 % средств, выделяемых на их реализацию. В освоенных районах страны научная и предплановая подготовка программы требует меньших средств и времени благодаря более значительным научным заделам и, следовательно, лучшей научной и предплановой подготовленности территории. Проведенная разработка в 2013г. году автором программа анализа транспорта показала, что результаты исследований – являются информационной базой, на которой строится последующая работа по формированию системы целей концепции комплексной региональной транспортной программы. От диапазона и уровня этих исследований во многом зависит эффективность программных решений по развитию транспортного комплекса региональной хозяйственной системы.

Однако главный недостаток текущих методов анализа транспорта состоит в том, что они совершенно нечувствительны к размещению объектов населения и хозяйства, «рисунку» на карте. В связи с чем в ходе дальнейшего развития аналитического аппарата нами были предложены методики,

учитывающие конфигурацию сети с помощью коэффициента транспортной доступности.

Понятие транспортной доступности широко применяется в проектировании комплексных транспортных схем городов, районных планировках, моделях оценки городских земель, эффективности транспортной организации сельскохозяйственного производства, в формировании принципов транспортной политики. Некоторые авторы включают в состав понятия транспортной доступности метрические и топологические составляющие, т.е. удаленность, компактность, связанность с магистралями и их синтезом. В.Н. Бугроменко предлагает объединить удаленность, связанность и другие топологические характеристики в единое целое, так называемую «интегральную транспортную доступность».

Дальнейшее размещение транспорта повлияло на снижение стоимости перевозок и сокращения времени доставки грузов, что в свою очередь оказало влияние на развитие рынка и потребления; объектом мировой капиталистической торговли стали не только дорогостоящие готовые изделия, но и массовое малоценное сырье, топливо, а также продовольствие.

Развитие рынка транспортных услуг может быть определено по уровню концентрации тех или иных производителей услуг на данном рынке.

Главнейшим условием влияния транспорта на размещение производства называется, во-первых, то, что транспорт является условием всякого производства. Само размещение транспорта в огромной мере определяется сложившимся размещением промышленности и сельского хозяйства, но это не исключает того, что размещение транспорта в свою очередь оказывает влияние на размещение производства. В отличие от экспертной проработки оптимального решения задачи оптимизации транспортно-экономических связей, план становится более реальным.

Предложенная методика оценки качества транспортного обслуживания может быть использована и при разработке оптимальных производственно-

транспортных отношений в регионе и в стране в целом. Обычно производственно-транспортные модели строятся на основе критерия минимизации затрат, связанных с производством и транспортировкой продукции отраслей экономики (с учетом взаимозаменяемости видов продукции, ввоза, вывоза, характера зависимости затрат от объемов перевозок и вида транспорта и др.) В некоторых моделях (с учетом вида груза) в качестве критерия эффективности могут использоваться время доставки, потери при транспортировке, вопросы экологии и прочие критерии. Поэтому целесообразно перейти к другому критерию эффективности - максимуму качества транспортного обслуживания при перевозке от поставщиков до потребителей, включающему большинство этих критериев (в денежном выражении).

Автором дополнен перечень задач развития транспортной инфраструктуры задачей необходимости согласования интересов развития транспортного предприятия, отдельного грузовладельца, региона, отрасли и страны. При этом согласование интересов осуществляется с учетом показателей инновационного развития региональной транспортной инфраструктуры.

При разработке имитационной модели оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры необходимо выбрать концептуальную схему для описания моделируемой системы. Эта схема базируется на некотором определенном методологическом подходе, в рамках которого воспринимаются и описываются функциональные взаимосвязи системы. Следовательно, применяя для создания модели тот или иной имитационный язык, разработчик тем самым уже определяет и методологический подход.

3. Развитие региональной транспортной инфраструктуры

3.1 Концептуальная схема организации транспортной инфраструктуры (на примере Владимирской области)

При развитии транспортного комплекса необходимо учитывать состояние и возможности экономики, а также лучшую мировую практику развития транспортной инфраструктуры. Мировой опыт показывает, что динамичный рост экономики приводит к значительному росту объемов товародвижения и, соответственно, грузовых потоков, как внутренних, так и международных, в том числе транзитных. Но в условиях недостаточной развитости транспортной инфраструктуры производительность и эффективность транспортного комплекса страны снижается.

Для России с учетом объективных тенденций ее экономики более приемлема схема с использованием собственного научно-технического потенциала и привлечением иностранных инвестиций и технологий. В этом случае необходима поддержка государства в финансировании приоритетных направлений, реформировании высшей школы, создании особых экономических зон для предприятий, развитии крупных холдингов, развитии инновационной инфраструктуры, создании венчурных фондов [65].

Составляющая промышленной политики подразумевает внедрение высоких технологий в производство и расширение выпуска современной продукции, которая будет обладать лучшими потребительскими свойствами и сможет успешно конкурировать на внутреннем и внешнем рынке с зарубежными аналогами.

С учетом положений Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации приоритетным направлением бюджетных расходов в предстоящий период до 2020г. будет являться развитие транспорта.

В современных условиях задача ремонта и содержания в надлежащем состоянии автомобильных дорог приобретает первостепенное значение, поскольку обеспечивает их сохранность, долговечность и надежность, эффективность обслуживания пользователей и оптимизацию бюджетных средств, выделяемых на нужды дорожного хозяйства [25].

В последнее время из-за отставания объемов работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог от нормативной потребности значительно снизился их качественный уровень. В связи с этим в 2015 - 2018 годах увеличится финансирование расходов на проведение указанных дорожных работ. При этом в составе ассигнований на дорожное хозяйство предусмотрены условно утверждаемые расходы в сумме 1 127,5 млн. рублей ежегодно в течение трехлетнего периода, которые будут включены в областной бюджет при наличии утвержденной целевой программы.

Для решения задачи развития автомобильных дорог в 2015 во Владимирской области году планируется завершение строительства моста через реку Оку с обходом г. Муром.

В целях обеспечения безопасности дорожного движения в 2013 - 2016 годах будет выделено из областного бюджета 350,8 млн. рублей по соответствующей целевой программе, что позволит снизить количество дорожно-транспортных происшествий по дорожным условиям на 8 процентов в расчете на 10 тысяч транспортных средств.

Бюджетная политика в области транспорта направлена на обеспечение доступности транспортных услуг для пассажиров и улучшения их качества. Будут сохранены в областном бюджете расходы на предоставление социальных проездных билетов на городском и пригородном электро- и автомобильном транспорте для ветеранов, инвалидов, пенсионеров, а также удешевление стоимости проезда пригородным железнодорожным транспортом в летний период. Указанной поддержкой смогут воспользоваться 1 181,6 тыс. пассажиров.

На 1 января 2013г. во Владимирской области функционировало 156 транспортных предприятий, среднесписочная численность работников которых составила 7,3 тыс. человек. Объем инвестиций в основной капитал по 2012г. - 1450,4 млн. рублей (рост в 1,7 раза по сравнению с 2011г.).

Оборот транспортных предприятий в 2012 году составил 68 млрд. рублей (124,8% к 2011 году), в том числе по виду деятельности "перевозки" – 1,41 млрд. рублей (118,8%), "строительство" - 5,3 млрд. (128,3%), "железнодорожный транспорт" - 1,9 млрд. (132,7%), "перевалка грузов" - 40,1 млрд. (126,1%), "операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление транспортных услуг" - 1,7 млрд. (116,6%),

В рамках реализации областной целевой программы содействия развитию малого предпринимательства во Владимирской области в 2012 году оказана финансовая поддержка в размере 22,4 млн. рублей 81 субъекту малого и среднего предпринимательства в транспортной сфере для реализации 97 инвестиционных проектов. Общий объем привлеченных средств кредитных организаций и лизинговых компаний для пополнения основных фондов в сфере малого и среднего предпринимательства составил 1016,9 млн. рублей.

В целях развития инфраструктуры поддержки предпринимательства в рамках областной адресной инвестиционной программы осуществлялось адресное строительство дорог в городах Ковров и Муром.

Доля научно-технических инновационных работ в валовом региональном продукте, достигшем по итогам 2012 года 141 млрд. рублей, составляет чуть больше одного процента.

Владимирский государственный университет, разработавший Областную стратегию развития транспорта во Владимирской области до 2015 года, в рамках которой планируется реализация программы «Региональная технопарковая зона (технопарк) ВлГУ как площадка для внедрения инновационных программ на транспорте» с объемом финансирования 528 млн. рублей на 2007 - 2015 годы.

Ряд предприятий вошли в состав крупных научно-производственных объединений промышленно- транспортного комплекса. В частности, ОАО «Муромское специализированное конструкторское бюро» является участником ОАО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», ОАО «Муромский завод радиоизмерительных приборов» включено в ОАО «Концерн ПВО «Алмаз - Антей». Такая консолидация создает условия трансфера технологий в гражданские сектора экономики. Яркий пример - ОАО «Ковровский электромеханический завод», где разработан робототехнический комплекс тестирования дорожного покрытия широкого применения, получивший одобрение Военно-промышленной комиссии при Правительстве Российской Федерации.

Ряд научных организаций Владимирской области нацелен на исследования в сфере транспортных нанотехнологий. Ковровская государственная технологическая академия им. В.А. Дегтярёва участвует в Федеральной целевой программе «Развитие транспортной инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008 - 2020 годы». ОАО НПО «Магнетон» проводит работы по созданию магнитных материалов с особыми физическими свойствами для железных дорог.

Всего инновационные научно-технические работы во Владимирской области выполняются более 30 крупными и средними организациями, среди которых 40% являются научно-исследовательскими, 28% - конструкторскими организациями, 15% - промышленными транспортными предприятиями.

Во Владимирской области около 2,5 тыс. человек по роду основной деятельности выполняют научные исследования, в том числе 47 докторов и 285 кандидатов наук, а всего численность работников научно-технической сферы, составляет более 7,6 тыс. человек.

В целях ускорения развития научно-технической сферы органами власти Владимирской области принят ряд областных нормативных правовых актов.

С Российским фондом фундаментальных исследований администрацией области на период до 2020 года заключено соглашение о сотрудничестве, что позволяет ежегодно привлекать 10 млн. рублей федеральных средств на развитие и повышение эффективности фундаментальных исследований в регионе.

Инвестиционные расходы областного бюджета будут направлены на реализацию областных целевых программ, софинансирование инвестиций из федерального бюджета в объекты государственной собственности Владимирской области и муниципальной собственности. Основной задачей планирования расходов инвестиционного характера является увеличение их программно-целевой части. Такой механизм реализации инвестиционных расходов позволит осуществить переход к строительству новых объектов только после завершения предыдущих проектов, чтобы не расплывать средства бюджета по множеству незавершенных транспортных объектов.

Ассигнования на инвестиции будут направлены на укрепление материально-технической базы транспортного сектора. У руководства области имеется понимание высокой актуальности решения задач, направленных на развитие транспортной инфраструктуры [28].

Во Владимирской области утверждена концепция долгосрочной программы развития деятельности в сфере транспорта, принят ряд документов, обеспечивающих льготные условия инвесторам. Закономерным результатом такого подхода стало постоянное расширение инновационной активности. Также активно область сотрудничает в части разработки и реализации инновационных проектов на транспорте с партнерами из Германии, Италии, США, Великобритании и других государств.

Таблица 3.1

Сальдированный финансовый результат деятельности и удельный вес убыточных организаций транспорта России в 2005 - 2012 гг[72].

	Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности организаций транспорта), млн. руб			Удельный вес убыточных организаций транспорта, %		
	2005	2010	2012	2005	2010	2012
Транспорт - всего						
в том числе по видам деятельности:						
железнодорожный транспорт	33300	146826	124171	27,4	28,4	30,4
автомобильный (автобусный) пассажирский транспорт, подчиняющийся расписанию	-1863	-2428	-6897	53,2	59,7	69,8
городской электрический транспорт	-25	1395	3648	75,9	77,4	72,5
автомобильный грузовой транспорт	746	6022	6374	46,8	32,3	30,8
транспортирование по трубопроводам	102522	178029	211349	16,4	20	13,4
морской транспорт	7693	1550	-710	25,6	33,8	41,3
внутренний водный транспорт	-1149	-527	1007	37,9	37,6	31,9
воздушный транспорт	7473	19690	12673	47	32,6	42,3

В 2015-2020 гг. намечена реконструкция аэропорта г. Владимир. Привлекательность расположения аэропорта г. Владимир по географическим и метеорологическим условиям позволит обеспечить загрузку пассажирскими и грузовыми авиаперевозками.

Увеличение нагрузок от воздушных судов усиливает перспективу приведения в соответствие параметров аэродромов требованиям норм годности, техническим правилам международных авиационных организаций ИКАО ИКАТА.

В осуществлении внутри региональных перевозок во Владимирской области участвуют все виды транспорта, но наибольшая нагрузка приходится

на автомобильный, водный, железнодорожный. Безусловно, для развития хозяйства и обслуживания населения имеет значение и воздушный транспорт, являющиеся для многих районов центральной России эффективным средством перевозок. Стоит отметить, что неуправляемый процесс реформирования предприятий воздушного транспорта Владимирской области привел его к значительной деградации и переключению большей части перевозок пассажиров на другие виды транспорта и прежде всего на автомобильный.

Развитие железнодорожного транспорта Владимирской области преимущественно магистральной линией Москва — Владимир — Нижний Новгород. В 1895 г. была реконструкция железной дороги Москва — Муром — Казань от станции Мысовка [22].

Использование магистрали Москва — Александров — Иваново резко изменило экономическую ситуацию в области. Увеличилось производство зерна, продуктов животноводства.

В настоящее время территорию области обслуживает Московское отделение РЖД, в ведении которого находятся основные магистрали. Эксплуатационная длина железнодорожных путей составляет 644 км. Из них около 60% (386 км) приходится на пути общего пользования.

Строительство значительной части действующих сооружений магистрали Москва — Владимир — Нижний Новгород еще в начале XX века во многом объясняет существующий технический уровень путей, перегрузочных и складских хозяйств, транспортных узлов и «развязок». В условиях общего сокращения перевозок пропускная способность железнодорожных магистралей снижается, растет трудоемкость работ. Вместе с тем, на железнодорожный транспорт приходится 68% всего грузооборота и более 50% пассажирооборота региона. Более 80% грузооборота железнодорожного транспорта.

Учитывая значимость транспорта Владимирской области в развитии экономики России, в формировании целостного многонационального государства, потребуется регулирование ряда аспектов:

- подготовки необходимой нормативно-правовой базы для разделения функций государственного регулирования хозяйственного субъекта;
- обеспечения равноправного доступа к услугам транспорта всех субъектов рынка;
- реализации тарифной политики, обеспечивающей совпадение интересов экономики страны в целом и хозяйственных интересов предприятий.

При оценке функционирования транспорта Владимирской области мы отмечаем условия перехода от плохо организованной к самоорганизующейся системе. Однако, при этом надо отметить наименее изученные явления и процессы, складывающиеся при организации транспорта Владимирской области.

Как показали статистические исследования, грузооборот по транспортному комплексу Владимирской области за последние пять лет имеет тенденцию к снижению. На наш взгляд, это происходит в результате действия целой группы факторов, которые, как правило, при управлении не принимаются во внимание. Это, прежде всего, факторы организационного развития, действующие на основе известных законов. К конкретным показателям развития транспорта отнесем: группу количественных показателей (количество автомобильных, протяженность железных дорог и т.д.); показатели внешнеэкономической деятельности; структуру и уровень населения; уровень совместного предпринимательства; соотношение тарифных и нетарифных методов регулирования внешнеэкономических связей и др. Значения этих показателей для определения уровня развития должны быть сопоставимы с показателями других систем, взаимодействующих с исследуемой транспортной.

В каждый момент времени транспортная инфраструктура может находиться в одном из возможных состояний. Функция системы транспортировки состоит в перемещении груза и пассажиров, а состояние системы характеризуется расстоянием перевозки от пункта отправки (доставки) и скоростью перемещения в конкретный момент времени[101].

Однако такое представление целесообразно лишь для небольших транспортных систем. Для транспортной инфраструктуры, каковой является транспортный комплекс Владимирской области, можно воспользоваться традиционными показателями - грузооборотом или объемом перевозок. Поэтому, пространством состояний транспортной инфраструктуры можно считать множества динамики грузооборота и объема перевозок.

Если Y -множество точек на плоскости, то множество состояний, транспортной системы Y определится как:

$$Y = (Y_q, Y_p) \quad (3.1),$$

где Q - объем перевозок, выполненных различными видами транспорта;

P - грузооборот транспорта региона.

Заметим, что особенности транспортной инфраструктуры Владимирской области таковы, что суммарные показатели работы не всегда учитываются статистикой. Например, в ежегодных региональных статистических сборниках отсутствуют показатели работы речного транспорта. Для транспортного комплекса Владимирской области важным является не только количество выполненной работы, но и происходящие изменения в её объемах, а также данные о том с какой эффективностью это произошло. Следуя этому, количественные показатели системы можно принять по показателям выхода по перепеченным грузам и пассажирам [54].

Для транспортных систем такое представление организации представляется недостаточно полным, так как элементы составлены случайным образом. Дадим определение организации транспорта

Владимирской области с позиций системного подхода: «организация - динамическая система, состоящая из множества взаимосвязанных элементов, которые образуют определенную целостность, действуют в соответствии с поставленной целью и объективными законами». В качестве основных понятий, характеризующих строение и функционирование систем, назовем: внешнюю и внутреннюю среду, структуру, состояние, связь, модель, устойчивость.

Принципиальное значение для транспортного комплекса Владимирской области имеет проблема регистрации непустого входного потока, образующего множество встречных перевозок. В данном случае речь идет о показателях, характеризующих состояние всей системы в целом.

Постоянство таких факторов, как правило, не оказывает заметного влияния на работу транспортной инфраструктуры с точки зрения привлечения или ограничения грузопотоков. Вместе с тем, выделяются факторы синергии развития видов транспорта.

Так, воздушный транспорт занимает незначительное место с точки зрения удельного веса перевозок грузов во Владимирской области. Однако с позиций совместной работы с другими видами транспорта, в том числе объемов пассажиропотоков, его роль трудно переоценить. Так, в 2012 г. воздушный пассажирооборот во Владимирской области составил 4,5%.

Как уже упоминалось ранее, в региональной статистике Владимирской области нет систематизированной информации по речному транспорту. Поэтому к определению объемов работы по комплексу Владимирской области на перспективу необходимо учесть данные о конкретных видах транспорта. Это обстоятельство должно учитываться, как переломное, при формировании множества возможных вариантов прогнозирования социально-экономической системы региона.

В настоящее время стратегия транспортного комплекса Владимирской области опирается на инновационную стратегию развития транспорта

Центральной России. Однако, проблема состоит в том, что таких стратегий несколько. Развитие Владимирской области как преимущественно транспортного комплекса, нашло отражение в проекте «Федеральной целевой программы социально-экономического развития Владимирской области на 2010-2055 гг.».».

Говоря о фактах, указывающих на его важность, отметим: транзитную специфику Владимирской области, во многом predetermined ее географическим положением; динамику развития экономики региона и участие в международном разделении труда, кооперации и специализации производства.

Как видно из таблицы 3.2 больше половины грузов, перевозимых в стране транспортом общего пользования, приходится на автомобильный транспорт, являющийся приоритетным по доставке грузов в регионы России

Таблица 3.2

Динамика показателей грузооборота

№ п/п	Показатель	Годы		
		2009	2015	2030
1	ВРП (млрд. руб.)	930	1453,4	4340,3
2	Объем грузоперевозок, млн. т	2403	2866	3828
3	нефтепроводный	210	315	470
4	железнодорожный	320	451	611
5	автомобильный	1800	2010	2607
6	внутренний водный	73	90	140
7	Грузооборот, млрд. ткм	949	1452,035	1657,541
8	нефтепроводный	739,9	1146,845	1257,83
9	железнодорожный	152,4	198,12	274,32
10	автомобильный	53,2	101,08	118,636
11	внутренний водный	2,5	4,35	4,975
12	воздушный	1	1,64	1,78

Показатели грузооборота колеблются в среднем от 4 до 8%, и лишь в пяти отраслях превышает 10%: бумажная (11%), мебельная (12%), пищевая (13%), лесозаготовки (18%), нефтехимия (24%).

По данным РИА-Аналитика экономика Владимирской области в достаточной степени диверсифицирована. В структуре экономики Владимирской области основную роль играют обрабатывающие отрасли

промышленности. Доля промышленного производства в ВРП области составляет 35%. При этом на долю обрабатывающих производств приходится 89% суммарного выпуска промышленной продукции или около 30% ВРП. Доля добывающих отраслей незначительна и составляет 0.7% объема промышленной продукции и около 0.4% ВРП. По доле обрабатывающих производств в структуре ВРП Владимирская область занимает одно из первых место в России. Второе место в структуре ВРП Владимирской области занимает торговля и общественное питание, а третье – транспорт и связь (рис. 3,1).

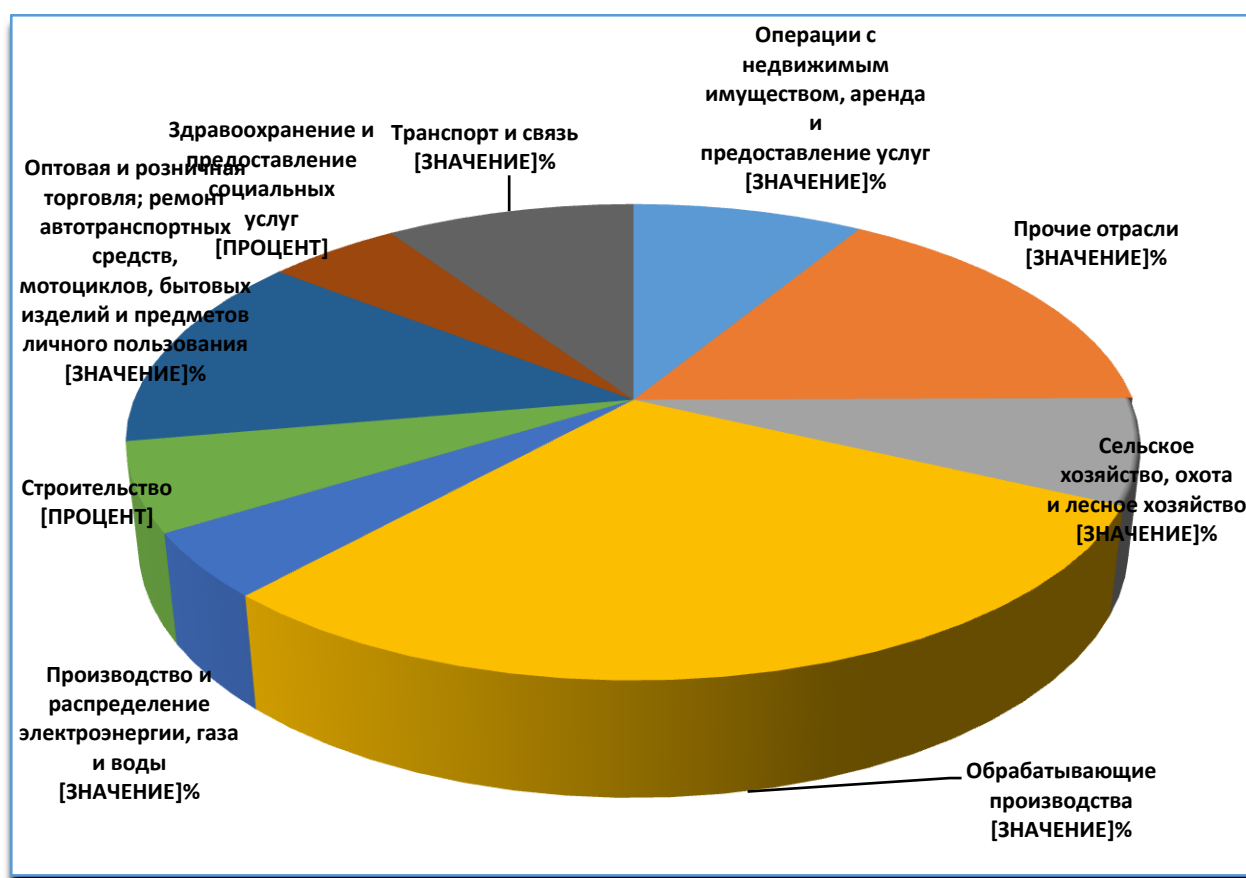


Рис. 3.1 Отраслевая структура ВРП Владимирской области

На основании постановления губернатора области от 10.04.2014 № 1087 по предварительной оценке отношение объёма инвестиций к ВРП Владимирской области за 2014 год ожидается на уровне 21,8%. Основной объем инвестиций во Владимирской области поступает в базовую отрасль –

обрабатывающие производства, в том числе значительный объем инвестиций идет в производство пищевых продуктов и в транспортную инфраструктуру.

Прогнозирование результатов внедрения методов и механизмов регионального управления нами проводилось на основе следующих сценариев развития Владимирской области.

1. Инерционного сценария, в рамках которого предложенные механизмы и инструменты не внедряются, а уровень грузоемкости валового регионального продукта будет изменяться в соответствии со сложившимися тенденциями.
2. Наиболее вероятного сценария, в соответствии с которым предложенные инструменты и механизмы частично внедряются в практику регионального управления (эффективность их применения составляет 60% от плановой)

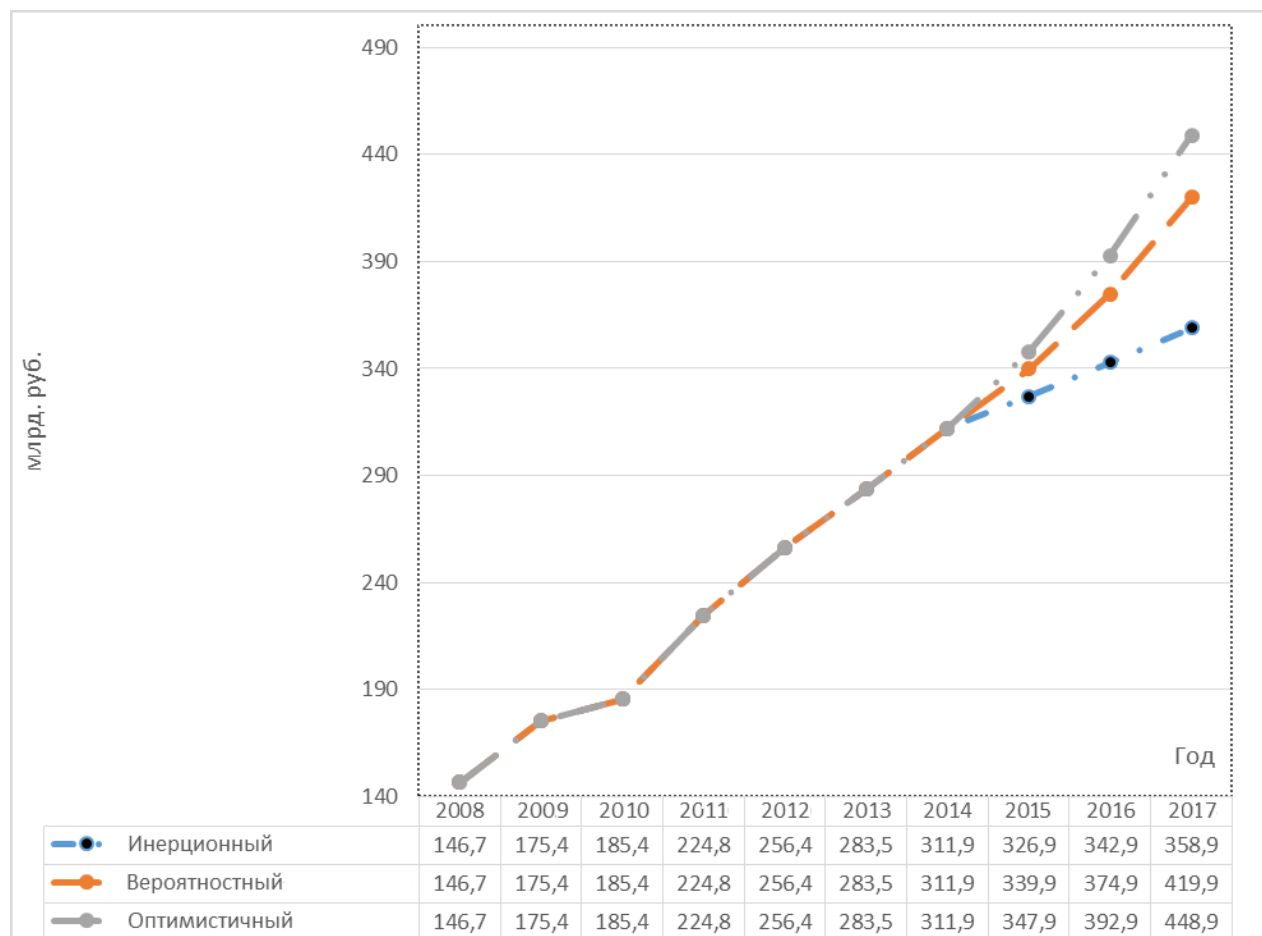


Рис. 3.2. Экстраполяция тенденций изменения ВРП с учетом параметра грузоемкости транспортной инфраструктуры Владимирской области

3. Оптимистического сценария, в рамках которого предложенные инструменты и механизмы внедряются в практику регионального управления с 90%-ной эффективностью.

Скорректированный с учетом полученных в процессе исследования результатов экстраполяции сложившихся тенденций изменения ВРП с учетом параметра грузоемкости прогноз динамики валового регионального продукта Владимирской области на 2008-2017 гг. по описанным сценариям представлен на рис. 3.2

Комплекс Владимирского транспортного узла, как часть транспортной системы России, в траектории своего развития зависит от траектории развития и соответствующих макроэкономических показателей. Так, в 2012 г. по удельному весу в объеме перевозок железнодорожного транспорта Владимирская область составляла - 0,6%; по грузообороту автомобильного транспорта отраслей экономики - 0,3%; по объему перевозок внутреннего водного транспорта -0,001%. Изложенные обстоятельства, безусловно, влияют на выбор методов прогнозирования развития транспортного комплекса Владимирской области. Например, в первом из методов за основу берется уровень (объем) грузоперевозок в целом по России, который в дальнейшем является определяющим для прогнозирования объема перевозок. Определяющей является и стратегия развития регионального транспортного комплекса, который «обслуживает» региональную экономику. Более того, все дальнейшие планы развития должны быть согласованы с конкретными видами транспорта. Кроме того, будем опираться на перспективы развития транспорта, которые в силу геополитического положения Владимирской области являются необходимым условием успешного развития транзита через территорию области и стимулятором внешнеэкономических связей [82].

Ранее при рассмотрении синергетики транспорта, отмечено, что в точках бифуркации система может не только скачкообразно переходить в иное состояние, но и разрушаться. Естественно, созидательное развитие

транспортной системы Владимирской области должно стимулироваться и всячески поддерживаться. Вместе с тем, следует упреждать нежелательные деструктивные тенденции.

Так, транспортные сооружения в значительной мере подвержены влиянию климатических коллизий природной среды. Разнообразие природных условий Владимирской области (рельеф, климат).

Производственная функция транспортного узла обеспечивает местному населению устойчивый прожиточный доход. Стратегический момент показывает перспективу, растущее значение всего Центрального региона, обеспечивающего выход на динамично развивающийся рынок транспортных услуг.

На современном этапе оживления макроэкономической динамики наблюдается рост объемов транспортных перевозок во Владимирской области, определяемых в экономическом пространстве геополитической обстановкой, приоритетами государственной политики, а также особенностями международного, национального и межрегионального разделения труда. В связи с этим условием эффективной интеграции России в международное транспортное пространство и сохранения единого национального экономического пространства выступают международные транспортные коридоры.

Рассмотрим последствия реализации проектов в транспортной инфраструктура Владимирской области. В настоящее время транспорт оказывает заметное влияние на экономическое развитие региона. Транспорт обеспечивает получение около 10% от Валового регионального продукта (ВРП) Владимирской области.

Одним из важнейших показателей, выступающим в качестве конечного результата для отрасли, является грузоемкость экономики, рассчитываемой как отношение грузооборота экономики к объему ВВП/ВРП. Характерной

особенностью как России в целом, так и Владимирской области является довольно высокое значение грузоемкости [95}.

Очевидно, что промышленный рост невозможен без роста грузообороток. Однако их прирост должен быть меньше прироста ВВП. Необходимо стремиться к постоянному снижению значения данного показателя, так как это не что иное, как обремененные затраты в процессе производства, которые влияют на конкурентоспособность продукции отечественной экономики. Это подтверждается и ретроспективным анализом изменения грузоемкости ВВП: переход развивающихся стран в разряд развитых, и в целом общественный прогресс сопровождается монотонным снижением нагрузки транспорта на экономику.

На практике сложились следующие подходы к снижению грузоемкости ВВП:

- рациональное размещение производительных сил;
- увеличение доли высокотехнологичной продукции;
- снижение транспортных издержек в процессе перевозки.

Переход к рыночным отношениям отразился и на основных показателях деятельности транспортного комплекса: Так, объемы перевозок грузов по всем видам транспорта снизились с 2010 по 2012 годы. Это связано со спадом производства в целом по стране. Начиная с 1998 г. отмечается увеличение объемов перевозок. В 2012 г. по сравнению с 2010 г. объемы перевозок грузов возросли в 1,7 раза.

Поддержка развития транспортной инфраструктура Владимирской области приведет к совершенствованию экономических отношений, связанных с эффективным использованием результатов научно-технической деятельности, полученных при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ, что в свою очередь приведет к коммерциализации новых технологий.

В современных условиях хозяйствования научно обоснованный подход к управлению деятельностью на транспорте обусловлен не только расширением и углублением рыночных отношений, но и необходимой связью с реализацией федеральных и отраслевых программ.

В этих условиях одна из главных задач отрасли - выработка комплекса инновационных мер. Первоочередные направления инновационной политики: анализ и обоснование альтернативных источников финансирования инноваций; рациональное использование имеющихся ограниченных ресурсов; создание и совершенствование отраслевой системы управления инновациями; разработка и внедрение новых прогрессивных технологий; корректная оценка технико-экономической эффективности инновационных проектов по современным инвестиционным параметрам [93]

Сейчас транспортники активно работают в области новых направлений активизации инновационной деятельности. Например, в июне 2014 г. ОАО «РЖД» проводит научно-практическую конференцию «Развитие инфраструктуры железнодорожного транспорта». Целью развития транспортной системы является поиск эффективных путей повышения качества работы, увеличения доходов и оптимизации издержек железных дорог на основе внедрения новых технологий и методов содержания, эксплуатации и развития объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.

На практике при решении задач оценки потенциала развития объектов транспортной инфраструктуры транспортной логистики в целом, также как экспертизы проектов наиболее существенны следующие виды неопределенностей:

- неопределенность при формировании оценочной системы;
- неопределенность формирования базы оценки;
- неопределенность оценки по субъективным показателям системы;

- неопределенность при формировании пороговых значений показателей-фильтров;
- неопределенность в определении весов показателей оценки.

Следовательно, задачу формального моделирования технологий можно отнести к классу проблем, в которых существуют элементы нечеткости и неопределенности.

Механизм оценки с использованием экспертных технологий включают организацию работ со специалистами-экспертами, обработку экспертной информации и мнений экспертов, выраженных в количественной или вербальной форме. Получаемая при этом информация используется для анализа и принятия решений относительно значений оценок по отдельным параметрам, а значит и инновационного потенциала развития объектов транспортной инфраструктуры в целом.

Разработка механизмов оценки и проведения экспертиз предполагает, прежде всего, определение основных понятий, постановку задачи экспертного формирования дерева целей и критериев их достижения, а также выбор правила свертки критериев, сочетания количественных и качественных оценок на основе информации о системе. Завершением этой стадии работы следует считать разработку алгоритмов, а так же архитектуры системы эффективной экспертной оценки инновационного потенциала при развитии различных объектов транспортной инфраструктуры транспортных систем, формирование необходимых баз и банков данных [63].

С учетом сказанного, в работе построена концептуальная схема транспортной инфраструктуры Владимирской области (рис. 3.3.). Функционирование сложной региональной транспортной системы можно представить, как совокупность описываемых множеством функций процессов, отражающих динамику внутреннего состояния и отношения системы с внешней средой.

На наш взгляд, основой управления устойчивостью транспортной инфраструктуры региона призваны стать механизмы саморегулирования рынка, развитая транспортная инфраструктура, основывающаяся на мощной системе информационно-аналитического обеспечения управленческой деятельности участников рынка, позволяющей выявлять основные тенденции развития и осуществлять мониторинг текущих процессов и явлений.

При создании концептуальной схемы в регионе необходимо придерживаться принципов полного и всестороннего обмена информацией между объектами и субъектами транспортной инфраструктуры.

Формирование такой схемы взаимодействия будет целесообразно по нескольким причинам:

1. Информация потребителям, органам управления и хозяйствующим субъектам будет доступна по запросу в любой момент времени и в нужном объеме.
2. Будет возможно разъяснение «внеплановых» обстоятельств по интересующим вопросам при минимальных затратах времени.
3. Обеспечение интерактивности – то есть, возможности для хозяйствующих субъектов, потребителей или органов управления максимально быстро получать информацию о качестве оказываемых или предоставляемых услуг, возникающих проблемах и своевременном обеспечении их решения.

В результате натуральными показателями большей эффективности транспортной инфраструктуры станут:

- время прохождения материальных потоков в логистической системе;
- продолжительность цикла обслуживания заказа, качество и уровень сервиса;
- качество транспортных услуг при доставке и таможенном оформлении;
- размеры партий грузов (степень дискретизации материальных потоков);

- уровень использования производственных мощностей;
- производительность, адаптивность, надежность и устойчивость работы.

Можно предположить, что она включает соответствующие системы управления различных видов транспорта. При этом системы управления видов транспорта могут быть адаптированы как к детерминированным, так и стохастическим процессам.

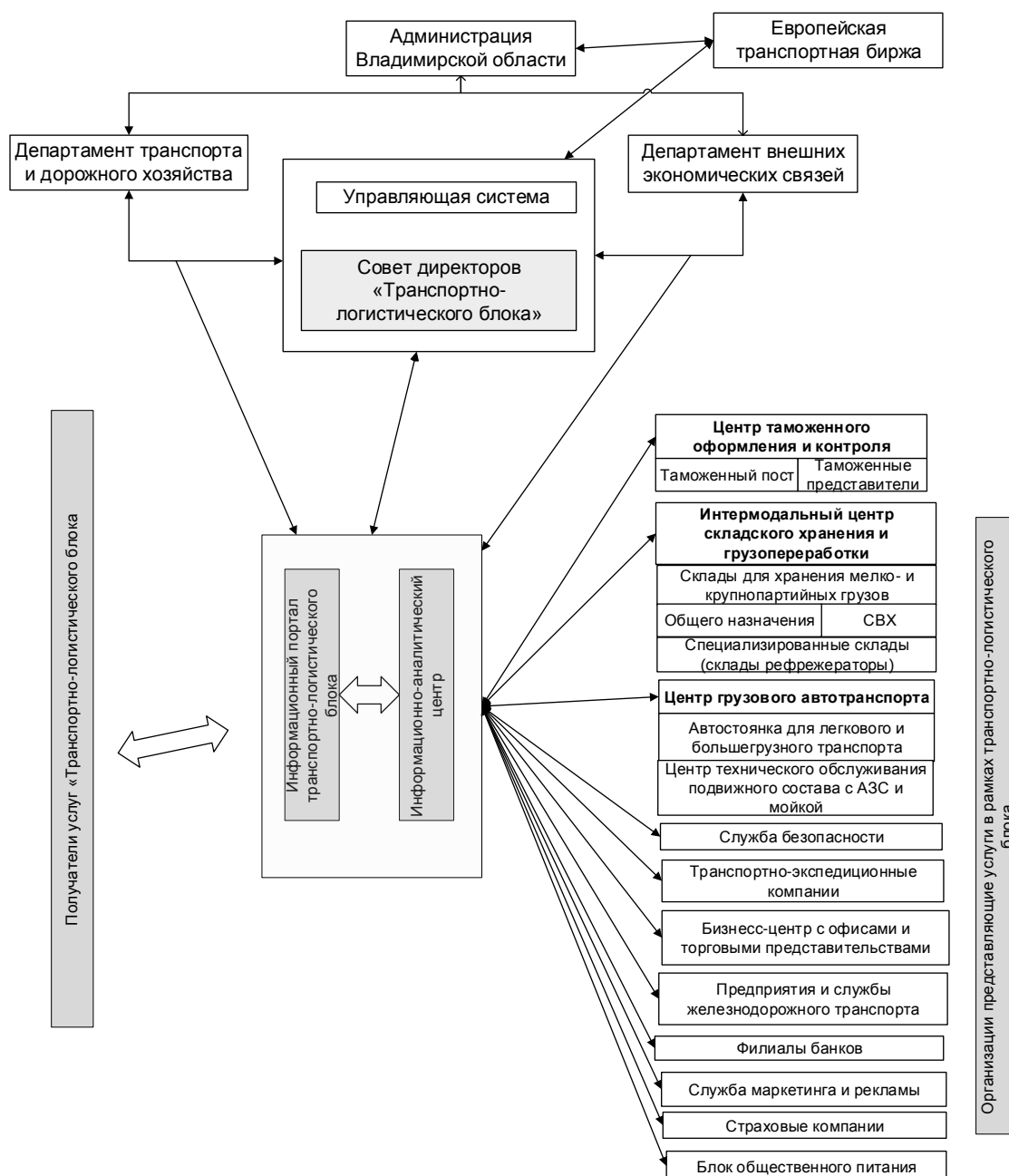


Рис.3.3. Схема взаимодействия транспортной инфраструктуры Владимирской области с органами власти, хозяйствующими субъектами и потребителями услуг

3.2 Разработка интермодального модуля транспортной инфраструктуры (на примере Владимирской области)

Одной из основных движущих сил роста экономического потенциала признан научно-технический потенциал, который на современном этапе отражает процесс развития науки и техники, и значение которого постоянно возрастает. Однако в условиях современного развития производства, достижений в науке управления предприятием, увеличения потребности рынка в новых товарах и продукции, расширением взаимодействия сферы производства с научной системой, уровень решения прикладных задач целесообразно в составе экономического потенциала предприятия рассматривать более широкое и емкое понятие (рис.3.4).

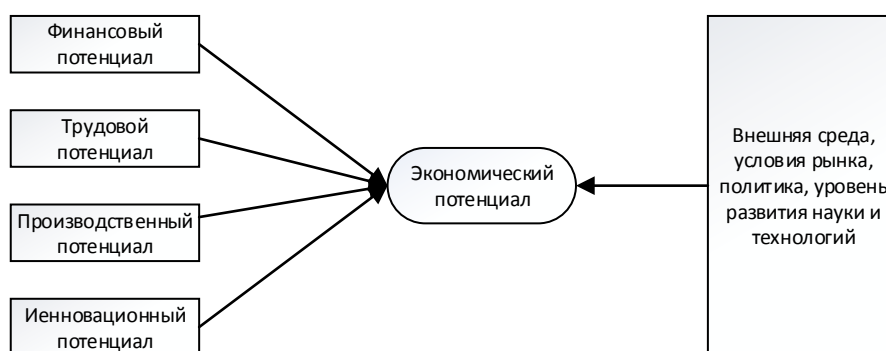


Рис.3.4 Понятие «экономического потенциала»

Система транспортного комплекса Владимирской области, как было установлено выше, может рассматриваться и как стохастическая. При этом для определения состояний в моменты времени.

Прогнозируя развитие транспортного комплекса Владимирской области, необходимо выработать совокупность отправных моментов. Основное требование состоит в полноте с точки зрения структурной взаимосвязи элементов.

Для прогнозирования работы конкретного вида транспорта информационный массив представляется более обширным, так как необходимо учитывать развитие других видов транспорта, которые в определенной степени конкурируют с данными.

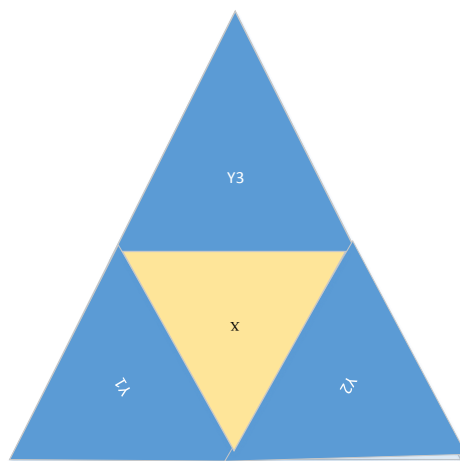


Рис.3.5. Воздействие множества факторов внешней среды на развитие транспортной инфраструктуры региона

Каждому анализируемому внешнему фактору (Y_1 , Y_2 , Y_3) по рассматриваемым критериям экспертно определяется количественная оценка и присваивается ранг соответственно его степени влияния исходя из пятибалльной системы оценки, где 1.- наименьшая степень влияния, 5 - наивысшая степень влияния фактора. Таким образом, степень воздействия внешних факторов на X определяется по следующей формуле:

$$X = \sum_{i=1}^n q_{yj} \times d_{yi} \quad (3.2),$$

где n – количество факторов;

q_{yj} - балл, присвоенный j -му фактору;

d_{yi} - весовой коэффициент i -го фактора.

Поскольку любая, в широком смысле, программа разрабатывается с определенной целью, то о её качестве следует судить по степени достижения заявленной цели. Показатель качества должен учитывать, в первую очередь, целевые эффекты, ради которых программа и строится. Очевидно, что достижение цели связано с затратами ресурсов и зависит от условий реализации программы (наличие достаточного количества подвижного состава, развитость инфраструктуры и т.д.).

В настоящее время оценка эффективности развития региональной транспортной инфраструктуры, к сожалению, не имеет общепринятого методологического решения.

Под эффективностью в данном случае следует понимать приспособленность к достижению поставленной цели.

Возможность применения предлагаемой методики оценки влияния внешних факторов и рассмотренной выше методики определения уровня развития отдельных видов деятельности в российской экономике определялась кругом показателей, публикуемых в официальных статистических сборниках[39].

В контексте рассматриваемых в работе проблем, потенциал развития Владимирской области формируется путем системного факторного анализа и представляет собой аккумулированные возможности экономической и производственно-хозяйственной деятельности функциональных объектов транспортной инфраструктуры и ориентирован на их развитие в перспективном периоде.

С определенной степенью достоверности к базовой составляющей такой структуризации можно гармонизировать научно-технический потенциал, функционал которого характеризуется несколькими группами формализованных показателей.

В конечном итоге предлагаемые экспертные технологии могут стать необходимым инструментом, как уже указывалось, своеобразной системой поддержки принятия решений для транспортной логистики в контексте базовых приоритетов реализации различных форм партнерских отношений в экономике переходного периода (Рис 3.6).

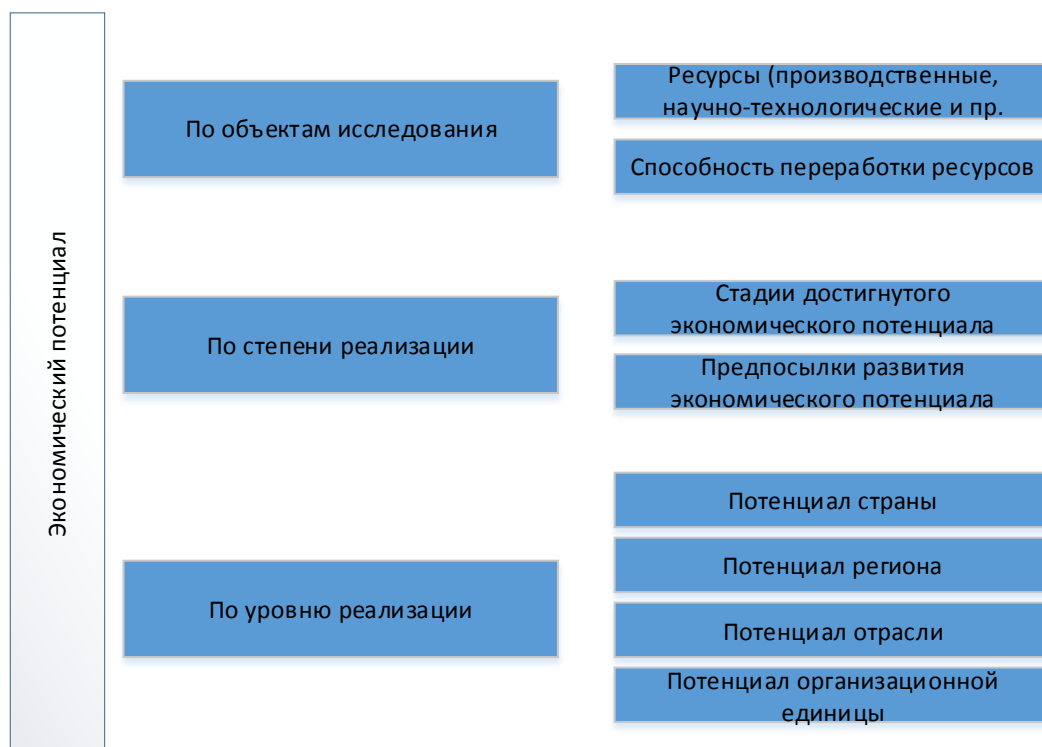


Рис. 3.6 Оценка экономического потенциала

Первая задача таких систем – не оценивать, прогнозировать результативность хозяйственной деятельности функциональных объектов транспортной инфраструктуры и их ресурсного обеспечения, а определения новых целей развития региональной транспортной инфраструктуры.

Использование в дорожном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений по некоторым положениям не потеряла актуальности и в настоящее время, однако в целом она не отвечает современным, требованиям экономического управления. Сейчас в оценках эффективности актуализировались: учет риска и неопределенности, оценка результатов государственной финансовой поддержки, бюджетного эффекта.

Проведенные исследования сущности промышленной политики, ее составляющих элементов позволяют выделить следующие подходы к определению промышленной политики.

В более широком понимании, транспортная политика - это согласованная система законодательных, административных, финансово-экономических государственных решений и мер.

Для расчета социально-экономического эффекта транспортной политики использован метод абсолютной или сравнительной эффективности.

Положительная чистая стоимость за период является мерой экономической эффективности проекта. Кроме того, в ожидаемый приток средств включаются: выручка от реализации продукции на внутреннем и внешнем рынках; выручка от продажи интеллектуальной собственности; социально-экологические результаты; кредиты и займы государственных банков и фирм; косвенные финансовые результаты; внереализационные доходы. В затраты на реализацию проекта включаются все единовременные капитальные вложения и текущие затраты, которые будут иметь место при реализации конечного продукта [35].

При оценке проектов, в результате осуществления которых создаются новые средства производства, в затраты включаются все расходы как в сфере производства, так и в сфере эксплуатации. Методы расчета текущих затрат зависят от того, на каком этапе жизненного цикла производится расчет. На проектных стадиях, когда отсутствуют окончательно сформированные конструкторские решения, используются укрупненные методы расчета (удельных весов, агрегатный, аналоговых сравнений и др.). На стадиях освоения новой продукции применяется метод прямого счета [30].

Внешнеторговый оборот области в 2013 году по сравнению с 2012 годом увеличился на 8,1% и составил 2 220,1 млн. долларов США. При этом экспорт увеличился на 9,1%, составив 651,5 млн. долларов США, а импорт увеличился на 7,7%, составив 1 568,6 млн. долларов США.

Однако в области нет ни одного грузового сборного терминала для организации регулярных грузовых рейсов со странами Европы. Участники ВЭД вынуждены за этой услугой обращаться в Москву.

Создание терминала позволит консолидировать грузы, идущие на Европу с территории области и центральных областей России, формировать партии грузов для доставки конечному потребителю, обеспечить попутную и обратную загрузку, снизить стоимость транспортных и иных услуг, расширить сопутствующий сервис до западного уровня при перевозках, складировании, оформлении и пересылке сопроводительной документации.

Доступ предприятий региона к единой общеевропейской транспортно - экспедиционной сети позволит качественно и точно в срок доставлять грузы европейским партнерам и получать их.

Владимирская область обладает уникальным географическим ресурсом (через регион проходит Международный транспортный коридор №2 и 2 ветки транссибирской магистрали), на наш взгляд необходимо создание на базе сформированной транспортной инфраструктуры интермодального узла транспортных коридоров:

1. *Международного транспортного коридора №2* (Берлин – Варшава – Минск – Москва - Владимир – Н. Новгород)
2. *Двумя ветками Транссибирской магистрали:*
 - а) *Новая* (Москва —Владимир—Екатеринбург—Тюмень— Красноярск—Владивосток.);
 - б) *Южная* (Москва—Муром—Екатеринбург—Тюмень— Омск— Владивосток.).

Обладая выше пересеченными уникальными условиями нами предложено создать на территории области связующий элемент между региональной транспортной инфраструктурой и системой транспортных коридоров. Таковым должен стать интермодальный модуль, который будет реализован на базе предложенной транспортной инфраструктуры, интернируясь в нее в качестве перегрузочного комплекса между железнодорожным, автомобильным, авиа и водным транспортом (рис.3.7).

Расположение транспортных предприятий, логистических операторов и торгово-промышленных предприятий в одной зоне дадут существенные преимущества Владимирской области в системе мировой технологической промышленной кооперации.

Причины, по которой необходимо сконцентрировать транспортную и складскую логистику на территориях, расположенных за пределами крупных мегаполисов:

- уменьшение скопления транспорта на дорогах в городах;
- возможность перемещать грузопотоки с автомобильного, железнодорожного, авиа и водного транспорта ;
- улучшить экологию окружающей среды.

Международные транспортные коридоры обеспечат интеграцию экономики Владимирской области в глобальную экономику, что станет одним из активов экономического роста региональной экономики.

Можно перечислить и охарактеризовать факторы, которые необходимо учитывать при выборе участка под интермодальный транспортный узел уже после того, как решение о географическом месторасположении центра принято.

1. *Размер и конфигурация участка.*
2. *Транспортная доступность местности*
3. *Планы местных властей.*
4. *Местное законодательство.*
5. *Строительные факторы*

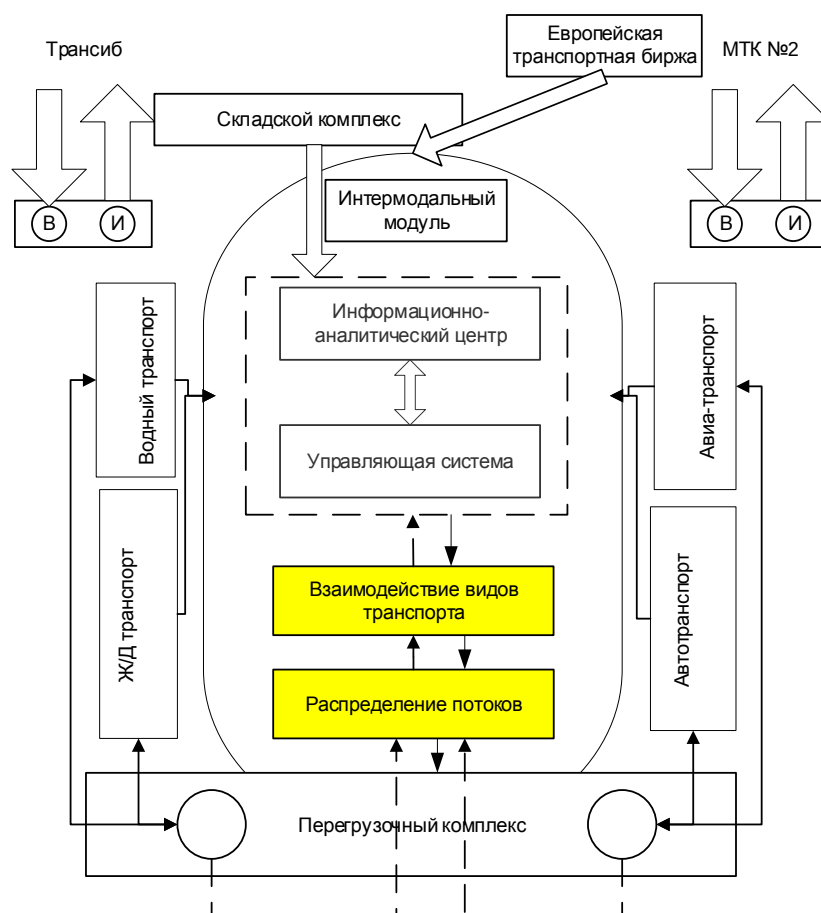


Рис.3.7 Схема работы интермодального модуля транспортной инфраструктуры

Учитывая, все выше перечисленные факторы, наиболее экономически и социально выгодным месторасположением логистического центра можно выделить микрорайон Юрьевец г. Владимира (рисунок 3.8.):

Станция Юрьевец из-за своего выгодного географического расположения (примерно 150 км на восток от МКАД) с каждым годом наращивает грузооборот. Находясь на стратегически важном восточном направлении внутри российского грузопотока приобретает все более весомое значение в транспортной сети страны. Станция имеет в своей инфраструктуре: контейнерные терминалы для средне- и крупнотоннажных контейнеров, пакгауз для работы с крытыми вагонами и временным хранением груза, открытая площадка для работы с платформами и полувагонами, эстакада для

выгрузки вагонов с сыпучими грузами и многое другое, так же в непосредственной близости находится аэропорт «Семязино».



Рис. 3.8. Территориальное расположение интермодального узла

Для того что бы интермодальный узел отвечал всем требованиям потребителей, и был востребован, необходимо выполнения ряда следующих условий:

- Ровный бетонный пол с антипылевым покрытием, с нагрузкой не менее 5 тонн/кв.м., на уровне 1,20 м от земли;
- Высокие потолки не менее 14 метров, позволяющие установку многоуровневого стеллажного оборудования (6-7 ярусов);
- Регулируемый температурный режим;
- Наличие системы пожарной сигнализации и автоматической системы пожаротушения;
- Наличие системы вентиляции;
- Система охранной сигнализации и система видеонаблюдения;
- Автономная электро-подстанция и тепловой узел;
- Наличие достаточного количества автоматических ворот докового типа (dock shelters) с погрузочно-разгрузочными площадками регулируемой высоты (dock levelers) (не менее 2 на 500 кв.м.);

- Наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей и парковки легковых автомобилей;
- Наличие площадок для маневрирования большегрузных автомобилей;
- Наличие офисных помещений при складе;
- Наличие вспомогательных помещений при складе (туалеты, душевые, подсобные помещения, раздевалки для персонала);
- Наличие системы учета и контроля доступа сотрудников;
- Оптико-волоконные телекоммуникации;
- Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория;
- Расположение вблизи центральных магистралей;
- Профессиональная система управления;
- Автономная электро-подстанция и тепловой узел;
- Ж/Д ветка.

Предполагаемый узел должен отвечать следующим требованиям:

Высота здания - 14 м (7 ярусов).

Площадь зданий - 100 000 м².

Площадь участка - 100 000 м²

Суммарная площадь - 200 000 м² (100 000 м² + 100 000 м²).

Узел должен быть разделён на зоны:

1. Железнодорожная зона (обработка и складирование грузов получаемых и отправляемых по железной дороге)
2. Рефрижераторная зона (обработка и складирование продуктов глубокой заморозки)
3. Автотранспортная зона (обработка и складирование грузов, доставляемых автотранспортом)
4. Зона таможенного контроля (таможенный терминал)
5. Сервисный центр и т.д.

Всё движение транспорта, на территории и подъездах к нему, должно быть организовано по принципу не пересекаемых разделённых транспортных потоков:

- легкового транспорта входящего,
- легкового транспорта выходящего,
- грузового входящего транспорта,
- грузового выходящего транспорта.

Ядром является его информационно-аналитический центр.

При интермодальном узле на арендованных у него площадях, обычно размещаются и действуют многочисленные самостоятельные организации и предприятия, основными из которых являются:

- фирмы оптовой торговли, или их филиалы. Вновь создаваемые фирмы получают значительные преимущества от близости к подразделениям, оказывающим логистические услуги;
- производственные фирмы, функционирование которых на территории узла является более выгодным. Они занимаются в основном подработкой грузов (например, расфасовкой или разливом, несложной обработкой товаров или их предпродажной подготовкой);
- производственные фирмы, занимающиеся ремонтом транспортных средств и другой техники, принадлежащей как узлу, так и его клиентам;
- фирмы или филиалы фирм, занимающиеся гарантийным ремонтом и обслуживанием проданной техники по договорам с поставщиками;
- филиалы транспортных компаний, обеспечивающие перевозку грузов в соответствии с заключенными договорами. Они получают значительные преимущества от близости к потенциальным клиентам;

Основным источником доходов таких узлов является плата за оказываемые услуги. В целях привлечения клиентов обычно устанавливаются низкие тарифы на оказываемые услуги, но из-за большого оборота их эксплуатация является высокодоходным бизнесом. Дополнительными источниками финансирования узлов являются плата за аренду производственных помещений и офисов, плата за размещение на сайте информации о товарах, продаваемых фирмами, плата за обычную рекламу, доходы от других видов деятельности.

Управление всеми информационными, финансовыми и материальными потоками, циркулирующими в интермодальном узле, осуществляется

информационно-аналитическим центром. В его состав входят высококвалифицированные инженеры-логистики, финансисты.

Для расчета стоимости строительства было проведено маркетинговое исследование среди фирм, занимающихся строительством, а также была использована информация Knight Frank. В результате исследования средняя стоимость строительства 1 м² складских комплексов класса «А», составит (с учетом стоимости стройматериалов, заработной платы рабочих, стоимости эксплуатации строительных машин) 360 долларов США.

Благоустройство территории.

Для терминальных узлов высокого класса необходимо наличие площадок для отстоя большегрузных автомобилей, парковки легковых автомобилей и для маневрирования большегрузных автомобилей и наличие ж/д ветки. Как правило площадь асфальтирования прилегающего участка равна площади застройки. Необходимо сооружение подъездных дорог. Предполагается, что узел будет находиться в непосредственной близости от автомобильных дорог, поэтому в расчетах протяженность сооружаемых подъездных дорог принимается равной по 3 км (при ширине 10 м). Протяженность ж/д ветки также принимается равной 3 км.

Стоимость асфальтирования 1 кв. м дорог и прилегающей территории составляет 400 рублей.

Стоимость сооружения 1 км. железнодорожной ветки (включает все необходимые работы) составляет 241720 долларов США.

Кроме того, на участке предполагается наличие следующих коммуникаций:

- система связи, оптоволокно, другие виды связи;
- водопровод, канализация, электрификация, теплоснабжение.

В результате исследований стоимость подведения и подключения коммуникаций составит (из расчета, что протяженность составит не более 1000 м) – по 100 долларов США за 1 м.

Стоимость необходимого оборудования (стеллажи, погрузочно-разгрузочное оборудование и т.д.) рассчитывалась исходя из анализа аналогичных проектов строительства складских комплексов. Для комплексов

класса «А» объем средств на закупку необходимого объема оборудования рассчитывался исходя из пропорции – 100 долларов США на 1 кв. м площади складских помещений. Площадь складских помещений составляет 62 000 кв. м.

Стоимость программного обеспечения составляет 500 000. долларов США. Для офисов класса «В» объем средств на закупку необходимого объема мебели и оргтехники рассчитывался исходя из пропорции – 100 долларов США на 1 кв. м площади офисных помещений. Площадь офисных помещений составляет 20 000 кв. м

Так как около 10-15% площади склада будет составлять склад с охлажденным температурным режимом, обеспечивающим хранение при средних от 0 до +10 градусов и низких температурах до – 25 градусов при температуре окружающего воздуха до +40 градусов, необходима закупка холодильного оборудования. В результате исследования рынка стоимость необходимого оборудования берется из расчета 350 долларов США на 1 кв. м данного склада. Площадь склада с охлажденным температурным режимом составит 18000 кв. м. В таблице 3.3 отражены основные этапы реализации проекта и их стоимость.

Таблица 3.3

Основные этапы реализации проекта и их стоимость

Наименование этапа	Длительность	Стоимость, \$ США
Приобретение земельного участка	1	7366660
Строительство складского комплекса	365	50000000
Подключение коммуникаций	92	100000
Закупка оборудования	61	6200000
Приобретение холодильных установок	20	6300000
Закупка оргтехники, мебели	20	2000000
Благоустройство территории	92	2500000
Программное обеспечение	1	500000
Непредвиденные расходы		2000000
ИТОГО		76966660

Таблица 3.4

Краткое описание предлагаемого проекта

Общая площадь центра	100000м2
Общая площадь земельного участка	20 га
Месторасположение:	Станция Юрьевец из-за своего выгодного географического расположения (примерно 150 км на восток от МКАД) с каждым годом наращивает грузооборот. Находясь на стратегически важном восточном направлении внутри российского грузопотока приобретает все более весомое значение в транспортной сети страны. Станция имеет в своей инфраструктуре: контейнерные терминалы для средне- и крупнотоннажных контейнеров, пакгауз для работы с крытыми вагонами и временным хранением груза, открытая площадка для работы с платформами и полувагонами, эстакада для выгрузки вагонов с сыпучими грузами и многое другое. Кроме того, эти участки позволят при необходимости расширить строительство
Объем инвестиций	76966660\$ США
Срок окупаемости	3 года
Основные направления деятельности склада	Предоставление складских услуг. Предоставление офисных помещений
Предполагаемые источники финансирования	Бюджет Владимирской области. Российский Союз Промышленников и Предпринимателей.
Заинтересованные стороны	Региональные органы власти Бизнес-сообщество Местное население

Предполагаемый объем инвестиций (таблица 3.4) планируется освоить за 2 года в соответствии с графиком ввода площадей в эксплуатацию. Строительство предполагается произвести за 2 года, причем ввод в эксплуатацию всех сооружений будет осуществляться поочередно. Сроки окупаемости объекта – 3 года.

Таблица 3.5

План ввода в эксплуатацию площадей склада, м²

Помещения склада	2015 год	2016 год	Итого
Холодильно-морозильный сектор.	18000		18000
Сектор непродовольственных товаров		16700	16700
Сектор консервации		15000	15000

Окончание таблицы 3.5

Сектор офисных помещений	20300		20300
Сектор крупногабаритных товаров		25000	25000
Итого полезная площадь	38300	56700	95000
Таможенный терминал	800	800	1600
Подсобные помещения	400	1500	1900
Административные помещения	500	1000	1500
Итого административно-хозяйственные площади	1700	3300	5000
Всего	40000	60000	100000

Таблица 3.6

Себестоимость по различным секторам склада

Сектор	с\с 1м ² руб.	Площадь всего тыс. м ²	С\с всего тыс. руб. в месяц	С\с всего тыс. руб. в год
Холодильно-морозильный сектор	500	18	9000	108000
Сектор непродовольственных товаров	480	16,7	8016	96192
Сектор консервации	480	15	7200	86400
Сектор офисных помещений	470	20,3	9541	114492
Сектор крупногабаритных товаров	470	25	11750	141000
Итого	-	95	45507	546084

Как видно из таблицы 3.6 в состав узла входят 5 основных подразделений: склады и офисы, общей полезной площадью 95 тыс. м². Строительство этого объема планируется произвести за 2 года и к концу второго года склад будет полностью готов к реализации своих функций. Однако построенные в течение первого года 40 тыс. м² полезной площади

сразу же будут сданы в эксплуатацию. Оснащение оборудованием и программным обеспечением планируется проводить поэтапно, в соответствии с очередностью ввода площадей склада. Это позволит наиболее рационально реализовать проект, без простоев. (таблица 3.7).

Данные, приведенные в таблице 3.8 говорят о том, что наиболее высокая себестоимость в холодильно-морозильный секторе. Этому способствует наибольшее потребление электроэнергии холодильным и морозильным оборудованием. Средняя себестоимость по всему логистическому центру составляет 600 руб. на 1 м². (см. таблица 3.8).

Таблица 3.8

Арендные ставки по секторам логистического центра

Сектор	Ставка, руб. за м ²
Холодильно-морозильный сектор.	700
Сектор непродовольственных товаров	600
Сектор консервации	600
Сектор офисных помещений	550
Сектор крупногабаритных товаров	550

Как видно из таблицы 3.9 в холодильно-морозильном секторе самая высокая арендная ставка. Это произошло за счет высокой себестоимости в этом секторе. Тем не менее, за счет первоклассного оборудования и обслуживания планируется получение неплохой выручки. Загружать на 100% склад не рекомендуется – необходим резерв порядка 15%. Поэтому необходим прогноз выручки при различной степени загрузки мощностей. Сведем прогноз выручки при различных мощностях в таблицу 3.9

Таблица 3.9

Прогноз выручки при различных мощностях .

Сектор	Выручка, тыс. руб. при загрузке мощности в:			
	25%	50%	70%	85%
Холодильно-морозильный сектор.	3150	6300	8820	10710
Сектор непродовольственных товаров	2505	5010	7014	8517
Сектор консервации	2250	4500	6300	7650
Сектор офисных помещений	2791,25	5582,5	7815,5	9490,25
Сектор крупногабаритных товаров	3437,5	6875	9625	11687,5
Итого	14133,8	28267,5	39574,5	48054,75

Данные, приведенные в таблице 3.9, свидетельствуют о том, что сектор крупногабаритных товаров должен приносить наибольшую выручку, хотя арендная ставка для этого сектора не самая высокая, это произойдет за счет большего количества площадей у данного сектора. Для наиболее эффективного использования помещений и привлечения наибольшего количества арендаторов и потенциальных клиентов отделам маркетинга следует разрабатывать необходимые мероприятия по стимулированию спроса. Необходима гибкая ценовая политика в зависимости от сроков и объемов арендуемых площадей на договорной основе. Планируется осуществлять индивидуальный подход к каждому арендатору, за счет первоклассного программного обеспечения, высокой квалификации кадров, и высокого уровня сервиса. Все эти и многие другие преимущества нового узла позволит максимизировать показатель прибыли. Прогноз прибыли, учитывающий различный уровень загрузки мощностей представлен в следующей таблице.3.10

Таблица 3.10

Прогноз прибыли от сдачи в аренду (тыс. руб. в месяц)

Сектор	Прибыль, тыс. рублей при мощности:			
	25%	50%	70%	85%
Холодильно-морозильный сектор.	900	1800	2520	3060
Сектор непродовольственных товаров	501	1002	1402,8	1703,4
Сектор консервации	450	900	1260	1530
Сектор офисных помещений	406	812	1136,8	1380,4
Сектор крупногабаритных товаров	500	1000	1400	1700
Итого	2757	5514	7719,6	9373,8

Данные, приведенные в таблице 3.10 показывают, что размеры прибыли весьма внушительны, даже при не полной загрузке мощностей. Годовая прибыль увеличивает приведенные выше данные на 12. Это показано в таблице 3.11

Таблица 3.11

Прибыль от сдачи в аренду, тыс. руб. в год

Сектор	Мощность загрузки склада			
	25%	50%	70%	85%
Прибыль в месяц, тыс рублей	2757	5514	7719,6	9373,8
Прибыль в год тыс рублей	33084	66168	92635,2	112485,6

За счет прогнозируемой прибыли (см. таблица 3.11) предприятие может расширять спектр услуг, постоянно обновлять свои активы, модернизировать оборудование и программное обеспечение, повышать квалификацию персонала. Это позволит удерживать лидирующие позиции на рынке логистических услуг, и постоянно повышать свою конкурентоспособность, а так же создать высококвалифицированную группу работников с высокой

корпоративной культурой.

Кроме сдачи в аренду складских и офисных площадей и предоставления полного спектра сопутствующих услуг в проектируемом интермодальном узле планируются таможенный пост, филиалы банков, офисы страховых компаний, представители автотранспортных компаний.

Проанализировав подобные проекты в Иркутской, Смоленской, Брянской, Калужской областях, можно сделать вывод, что наиболее эффективна структура персонала и заработная плата приведенная в таблице 3.12.:

Таблица 3.12

Фонд оплаты труда, тыс. рублей

Категории работников	Среднесписочная численность чел	Средняя оплата труда тыс. руб. за месяц	Годовой ФЗП, тыс. рублей
Управленческий персонал	12	95	13680
Инженерно-технический персонал	80	33	31680
Основные рабочие	450	26	140400
Обслуживающий персонал	50	25	15000
Итого	456		283110

Как видно из приведенных в таблице 3.12 данных среднесписочная численность персонала составит 456 работников. Определить необходимую численность персонала, его профессиональный и квалификационный состав позволяют: производственная программа, нормы выработки, планируемый рост производительности труда.

Общая потребность предприятия в кадрах определяется по формуле:

$$A = Ч + ДП, \quad (3.3.)$$

где:

A – потребность в персонале.

Ч – базовая потребность в кадрах

ДП – дополнительная потребность в кадрах.

Базовая потребность в кадрах определяется по следующей формуле:

$$\text{Ч} = \text{ОП} / \text{В}, \quad (3.4.)$$

где:

ОП – объем производства

В – выработка на одного работника.

Следуя такой схеме и применения различных коэффициентов (таких как Кн. – нормативный коэффициент насыщенности специалистами) был разработан план персонала, запланирован фонд оплаты труда, в соответствии с которыми производился дальнейший расчет проекта.

Таким образом, рассчитав основные показатели предлагаемого проекта необходимо рассчитать бюджет доходов и расходов проекта. Расчет произведен в следующей таблице 3.13.

Из приведенного анализа, согласно таблицы 3.13 видно, что даже при неполной загрузке узла (на 25%) предприятие все равно покрывает свои постоянные расходы (об этом свидетельствует рассчитанный показатель маржинального дохода при различных мощностях) и получает прибыль после уплаты всех налогов.

При увеличении мощности склада увеличиваются и некоторые статьи постоянных затрат, таких как заработная плата, это происходит конечно за счет увеличения численности персонала (исходя из потребностей производства). Точка безубыточности рассчитана в таблице по известному методу:

$$\text{ПР} / (\text{В} - \text{Пер}) * \text{Об}, \quad (3.5)$$

где:

ПР – постоянные расходы

В – выручка

Пер – переменные расходы

Об – объем производства.

Таблица 3.13

Бюджет доходов и расходов, тыс. руб.

Показатели	Бюджет доходов и расходов, тыс. руб.			
	Загрузка мощностей			
	25%	50%	70%	85%
Выручка	714540	1429080	2000712	2429436
Переменные расходы:	2133,951	4276,9025	5987,6635	7266,2343
Расходные материалы	0,95	1,9	2,66	3,23
Энергопотребление	2133,001	4275,0025	5985,0035	7263,0043
Маржинальный доход	355136	710263,098	994368,34	1207451,8
Постоянные расходы:	91408,3743	181019,638	252689,013	306523,099
Амортизация	500	500	500	500
Заработная плата	70777,5	141555	198177	240643,5
ФФС, ФФОМС,ТФОМС,ПФР (27,1)	19180,7	38361,4	53705,97	65214,39
Управленческие расходы	948,7305	600,35	302	160,3
Налог на имущество (2,2%)	1,44375	2,8875	4,0425	4,90875
Земельный налог (1,5%)	30000	30000	30000	30000
Балансовая прибыль	620997,675	1243783,46	1742035,32	2115646,67
Налог на прибыль (20%)	124199,5	248756,7	348407,1	423129,3
Чистая прибыль	496798,1	995026,8	1393628	1692517
Точка безубыточности:	0,032077344	0,06352444	0,088675064	0,107566628
Складские услуги, тыс. м2	73	68	56	47

Точка безубыточности показывает объем производства, при котором предприятие не получает ни прибыли ни убытков.

Для того, чтобы рассчитать срок окупаемости проекта учитывалась мощность логистического центра (3.14).

Таблица 3.14

Расчет срока окупаемости проекта исходя из мощности предприятия

Показатели	Мощность загрузки			
	25%	50%	70%	85%
Чистая прибыль, млрд. руб. в год	496798,1	995026,8	1393628	1692517
Инвестиций всего, млрд. руб.	2,5	2,5	2,5	2,5
Срок окупаемости, лет	5,3	2,5	1,8	1,6

Срок окупаемости рассчитан прямым подсчетом числа лет, в течение которых чистая прибыль возместит инвестиционные затраты при той или иной загрузке мощности.

Расчеты, приведенные в таблице 3.15 говорят, что если интермодальный узел будет загружен всего на 25% , то срок окупаемости вложений составит 5 лет, если же на 85% - то за 1,5 года. Однако, здесь стоит учесть какую стратегию выберет руководство центра. На первом году строительства центр сможет быть загружен на 25 – 35% максимум, так как на этот период запланировано строительство всего 40 тысяч м². Все строительство закончиться на втором году, именно тогда предприятие может загружать 85% мощности, оставив в резерв 15%.

3.3 Многокритериальная оценка региональной транспортной инфраструктуры

Процессы эффективного развития региональной транспортной инфраструктуры происходят при тесном взаимодействии органов власти региона и частными компаниями. Рассмотрим государственное регулирование в части внедрения технологий транспорта во Владимирской области.

Первый уровень целей государственного регулирования транспортной отрасли связан с обеспечением общественных и государственных интересов, в первую очередь, макроэкономической эффективности, национальной безопасности и обороноспособности. Второй уровень - обеспечение интересов потребителей услуг транспортной отрасли, заключающихся в возможности своевременно получать необходимые транспортные услуги, качество которых будет соответствовать их цене. Третий уровень - учет интересов предприятий транспортной отрасли, заключающихся, как и у всех хозяйствующих субъектов.

В XXI века транспортная инфраструктура России подошла к новому этапу. Завершены базовые, структурные реформы, создана правовая база функционирования в рыночных условиях. Все это создает предпосылки формирования государственной транспортной политики[19].

В такой постановке значительно возрастает роль регионов. Усиливается взаимосвязь их развития с приоритетами социально-экономических преобразований. В связи с этим, необходимо уточнить задачи развития транспортной инфраструктуры и роли государства. Иначе говоря, речь идет о транспортной стратегии Российской Федерации. Основным содержанием этой стратегии является определение направлений деятельности государства в транспортной сфере. Кроме того, необходимо установить систему приоритетов на отдельных видах транспорта. Выработка стратегических решений и государственной транспортной политики реализуется путем

разработки целевых программ. Программы предусматривают решение социальных, оборонных и других зависящих от транспорта проблем в совокупности с развитием отдельных отраслей, регионов и страны в целом. Современная стратегия означает осмысление перспектив развития транспорта на различных уровнях исполнительной и законодательной власти. Изменившаяся структура собственности требует новых подходов к управлению. Как уже отмечалось, необходим переход к новой системе, которая должна совмещать как прямое государственное управление, так и государственную поддержку для социально значимых перевозок пассажиров и грузов. По существу, дела, в регионах Центральной России должен произойти переход на самоорганизацию и самоуправление хозяйствующих объектов различных форм собственности.

Как уже отмечалось, существует ряд причин, определяющих необходимость сохранения государственных функций на транспорте и соответствующее регулирование некоторых сфер его деятельности. Отметим существенный факт, что для всех сфер производства с переходом на рыночные условия стало отчетливо проявляться стремление предпринимателей уменьшить издержки и не участвовать в возмещении общественных затрат. К таким тенденциям относится, например, уменьшение расходов на охрану окружающей среды, повышение безопасности перевозок [25].

Среди негативных проявлений отметим растущую конкуренцию между отдельными компаниями и видами транспорта. Это порой приводит к расточительному использованию ресурсов при неоправданной «экономии» на людях. Особенно чувствительны такие негативные явления на тех направлениях, где имеет место высокая норма прибыли. На наш взгляд, совершенно недопустимо снижение качества транспортного обслуживания, особенно, там, где высоких прибылей не предвидится. Рост перевозок, выполняемых в смешанных сообщениях, объективно требует более полного согласования технических и технологических возможностей

различных видов транспорта, где организующая роль государства необходимо. Укажем, также на необходимость контроля за потреблением энергоресурсов, разработки государственной программы энергосбережения на транспорте. Далее укажем, на необходимость единой технической политики и аккумуляирования средств для целей НИОКР.

Общеизвестно, что транспорт играет огромную, порой решающую роль в обеспечении военной и экономической безопасности. Для проведения транспортной политики в условиях рыночной экономики у государства имеется множество рычагов. Укажем среди них: налоговые льготы, тарифы, ускоренная амортизация, привлечение инвесторов, долгосрочные займы, льготное кредитование, субсидии и дотации, гарантии по обязательствам транспортных фирм и др.

На транспортные предприятия, в которых превалирует частный капитал, правительство имеет возможность воздействовать путем установления тарифов, выдачи лицензий на перевозки, установления стандартов безопасности [14].

Вместе с тем, в силу недостаточного участия государства сложилась ситуация, что одним из основных факторов, сдерживающих развитие экономики в настоящее время, является транспорт. Причем, нет оснований, признать удовлетворительной работу ни грузовых, ни пассажирских перевозок. Наиболее очевидные недостатки грузового транспорта: неоправданно высокие тарифы, низкое качество услуг, практическое отсутствие транспортно-экспедиционного обслуживания, потери грузов, очень большие сроки доставки и т.д.

Пассажирским перевозкам в настоящее время, свойственно низкое качество обслуживания. К этому надо добавить недостаточно эффективное использование финансовых средств, выделяемых из бюджета на покрытие убытков транспортных предприятий.

Мировой опыт подсказывает, что транспорт общего пользования, особенно пассажирский, в последние десятилетия имеет тенденцию к интенсивному развитию. Достаточно сказать, что в США, в условиях жесткой конкуренции общественного транспорта с индивидуальным автомобилем, создаются системы транспорта общего пользования. В целом, в высокоразвитых странах реализуется около двадцати источников финансирования пассажирского транспорта.

Следует отметить, что ситуация, сложившаяся на транспорте регионов страны, не имеет аналогии в мировой практике. Многие современные проблемы не исследованы, что значительно осложняет поиск эффективных решений. И это, несмотря на то, что еще несколько лет назад прикладные научные исследования в области транспорта велись довольно интенсивно.

Как следствие, транспортные предприятия используют устаревшие технологии и организации деятельности. Их финансовое состояние делает невозможным какие-либо серьезные вложения, позволяющие кардинально совершенствовать перевозки. Как результат, практически потерян контроль над транспортной инфраструктурой, неизвестны ее тенденции развития, нет ясных программ совершенствования. Однако, современный рынок требует более обоснованного взгляда на состояние транспорта в регионах, а значит и иных подходов к решению проблем.

В целом, необходимо привести в соответствие методы и средства управления транспортным комплексом с уровнем предстоящих задач. Здесь, прежде всего, имеется в виду уточнение организационной структуры управления. При разработке рациональных организационных форм транспортных предприятий, нельзя обойти вниманием необходимость государственного регулирования. Реализация по существу сводится к разработке и внедрению новых технологических процессов.

Особое внимание следует уделить новым информационным технологиям. В настоящее время на многих предприятиях внедряются

средства вычислительной техники. Однако, вследствие недостатка применяемого программного обеспечения. Зачастую имеет низкое его качество, программное обеспечение, порою, разрабатывается без достаточного учета перспектив развития [24].

Заметим, далее недостатки прогнозов, основанных на корректном анализе текущего состояния транспортной инфраструктуры. Безусловно, только на основании достоверных прогнозов можно обоснованно производить вложения финансовых ресурсов. Перспективные прогнозы нужны также для разработки и экспертной оценки проектов развития. И, наконец, формирование мероприятий по повышению безопасности и защите окружающей среды может осуществляться только на основе объективной информации.

Таким образом, из неполного перечня задач, стоящих перед транспортной инфраструктурой Владимирской области, видно, что решение большинства из них невозможно без предварительной научной проработки. В целом, многие проблемы являются актуальными для региона. В развитых странах для решения, аналогичных, проблем, широко привлекаются научные организации (университеты, консультационные фирмы, исследовательские отделы предприятий и пр.).

В последние годы ритм жизни человечества ускорился во много раз. Это естественно отразилось на всех сферах деятельности, особенно на тех, которые требуют определенных временных затрат. К таковым могут быть по праву отнесены научные исследования, в том числе прикладные. Как уже указывалось в главе 3, транспортная инфраструктура представляет сложную, динамичную социально-экономическую систему. Это значит, подходы к организации прикладных научных исследований в транспортных системах должны адаптироваться к изменяющимся условиям.

Исходя из обозначенных практических проблем, предлагается системный подход обоснования научно-исследовательской организации

транспортной инфраструктуры Владимирской области. На первый взгляд, привлечение научного потенциала сдерживается из-за недостатка финансовых средств в регионе.

Действительно, средства, которые могут выделить предприятия региона, не позволяют провести серьезные научные исследования. Поэтому предлагается следующий подход. На первом этапе все научные работы по совершенствованию транспортной инфраструктуры следует разделить на две категории: исследования для администраций (республики, районов, городов и населенных пунктов) и исследования, в которых заинтересованы транспортные предприятия.

Соответственно, необходимы два источника финансирования: региональная администрация и транспортные предприятия.

Направления исследований для региональной администрации:

- ежегодный и текущий анализ транспортной инфраструктуры, выявление тенденций развития и определение первоочередных задач повышения качества транспортного обслуживания в регионе;
- экспертная оценка проектов;
- разработка методов государственного регулирования на транспорте;
- формирование научно-технических программ;
- оценка ресурсов, выделяемых на развитие транспорта;
- анализ рынка транспортных услуг;
- координация работы отдельных видов транспорта.

Направления исследований для предприятий:

- разработка и внедрение новых технологических процессов;
- разработка и внедрение информационных систем;
- реализация программ развития отдельных транспортных предприятий;
- проведение маркетинговых исследований.

Финансирование исследований может осуществляться либо через конкретные заинтересованные предприятия, либо путем централизации средств в акционерных обществах (АО) и ассоциациях. При централизации ресурсов появляется новая организационная форма, которая призвана обеспечить синхронизацию исследований и централизацию ресурсов [99].

Наиболее перспективным, на наш взгляд, является включение научных разработок в программы деятельности транспортных акционерных обществ.

Таким образом, определив задачи, стоящие перед транспортной инфраструктурой региона и обеспечив финансирование научных разработок можно развернуть прикладные научные исследования и создать отсутствующую научную базу.

Проблема поиска оптимальных организационных структур управления транспортом в рамках региона существовала всегда. Но, в условиях рынка, несмотря на многократные преобразования управленческой структуры, эффективная организационная форма пока ещё не найдена.

С учетом того, что рыночный механизм предполагает большую свободу, изменения взаимоотношений между участниками рынка и государством стали особенно актуальными. Движущими силами регионального рынка транспортных услуг становятся конкуренция и корпоративное саморегулирование. Государственное регулирование выполняет корректирующую и координирующую функции и должно иметь адекватный организационный механизм.

Достижение одной из целей исследования - изучение закономерностей формирования и функционирования рынка транспортных услуг, подбор методов и инструментов управления его развитием. В числе основных проблем находится описание, механизма организации управления рынка транспортных услуг и механизма саморегулирования. Наиболее приемлемым нам представляется мнение: «Хозяйственный механизм управления отражал реалии административной системы управления и рассматривал

совершенствование управления в рамках общественной собственности на средства производства, когда управление являлось централизованным и полностью контролируемым государством. Организационно-экономический механизм управления - легальный механизм саморегулирования в экономической системе» [15].

По нашему мнению, в условиях слишком жесткого или слабого государственного регулирования рынка транспортных услуг формируется теневая экономика, доля которой даже для большинства развитых стран довольно значительна, в общем, объеме национального продукта. В качестве регулятора теневой сферы рыночных отношений формируется собственный, нелегальный и полностью саморегулируемый механизм управления. Иными словами, хозяйственный механизм рассматривается как базис системы хозяйствования, представляющий систему экономических и материальных отношений, и состоит из организационно-экономического механизма и механизма саморегулирования.

Региональная транспортная политика, предполагает концентрацию внимания на самоуправлении. Однако в настоящее время оно коснулось лишь социальной сферы и носит преимущественно формальный характер.

По нашему мнению, формирование организационной структуры управления регионального рынка транспортных услуг должно основываться на принципиально новой основе. Учитывая усиление влияния самоорганизации, необходимо уточнить её функции, сосредоточив внимание на диагностике состояния и корректировке транспортных процессов. Решение проблемы, на наш взгляд, находится в разных уровнях. Иначе говоря, активная трансформация организационной структуры регионального рынка транспортных услуг требует более тщательного учета процессов самоорганизации и саморегулирования.

Вообще говоря, эволюция регионального рынка транспортных услуг складывается под влиянием усиления или ослабления процессов организации

и самоорганизации. Изучение возникающих колебаний и подбор инструментов регулирования позволят более эффективно управлять не только устойчивостью, но и результативностью транспорта.

Реализация сказанного видится в формировании информационного портала регионального рынка транспортных услуг. Основываясь на предвидении предкризисных и кризисных ситуаций, тенденций развития, результаты мониторинга и маркетинга регионального рынка транспортных услуг должны использоваться для изменения региональной транспортной политики.

Еще раз отметим, что информация такого рода важна как для государства, так и для участников рынка. Внимание разрабатываемых рекомендаций должно сосредотачиваться на согласования действий государства и самоорганизации рынка. Это позволит придать управлению, необходимую гибкость и маневренность.

Основными сферами ответственности государства являются: совершенствование правовых основ транспортной деятельности; выработка и контроль соблюдения правил конкуренции и условий доступа к инфраструктуре; выработка и контроль выполнения стандартов безопасности транспортных процессов и воздействия транспорта на окружающую среду; обеспечение антитеррористической и антикриминальной: безопасности на транспорте; решение задач оборонного и мобилизационного характера; обеспечение минимальных стандартов транспортного обслуживания для всех слоев населения и регионов страны; поддержание в работоспособном состоянии существующей базовой инфраструктуры транспорта; обеспечение соответствия развития транспортной стратегии, развития транспорта как элемента единой производственно-транспортно-торговой системы.

Существует также проблема развития транспортной сети Владимирской области, что железнодорожный транспорт в настоящее время имеет конкурента в лице автомобильного транспорта, которому уступает по многим

параметрам: эффективность перевозки на малые и средние расстояния, способность работать по принципу «от двери до двери», время доставки груза, перевозка грузов малыми партиями и т.д.

Таким образом, названные проблемы развития транспортной инфраструктуры Владимирской области можно решать, используя предложенные механизмы развития в области формирования новых видов транспорта, новых транспортных средств (подвижного состава), новых материалов и новой техники в строительстве. Следует незамедлительно скорректировать среднесрочную программу развития по приоритетному развитию транспорта Владимирской области, а так же сформировать методические основы разработки политики.

Теперь целесообразно рассмотреть опыт зарубежных компаний, достигших значительных результатов в области управления транспортом. Практика показала, что если усилия, связанные с совершенствованием транспортировки, направлялись на разработку мер, которые обеспечили бы как медленную, так и быструю отдачу вложенных средств, то быстро покрываются средства, вложенные в слабые места хозяйственной деятельности фирм или отдельных.

Основные направления развития автотранспортного подразделения TERK-NoD [117]:

Система комплексных показателей эффективности автотранспортного хозяйства (технология BSC);

Направления повышения конкурентоспособности автотранспортного хозяйства;

Драйверы повышения рентабельности автотранспортного хозяйства;

Диспетчеризация и маршрутизация;

Оплата труда и стимулирование сотрудников;

Автоматизация автотранспортного хозяйства.

Направления снижения себестоимости перевозок в TERK-NoD:
Повышение производительности труда (технические, организационные, социальные факторы);

Повышение показателей использования подвижного состава (коэффициент использования грузоподъемности, использования пробега);

Контролируемое управление затратами;

Анализ программ сокращения затрат аналогичных компаний. В TERK-NoD также применяется практика использования технологии «бережливое производство» в автотранспортном хозяйстве:

Виды потерь не добавляющие ценность в автотранспортном хозяйстве;

Анализ причин простоев, резвы роста оборачиваемости транспортных средств;

Организация проекта борьбы с потерями на базе принципов 5S.

Обеспечение максимального уровня отдачи от используемых активов:
Направления повышения эффективности использования основных средств (управление сроками эксплуатации транспортных средств (ТС), повышение производительности ТС, ремонтного оборудования);

Инициативы, направленные на ускорение оборачиваемости оборотных средств АТП.

Как показывает опыт TERK-NoD, что при регулярном провидении логистического аудита и последующей разработке концепций развития автотранспортного подразделения происходит не только совершенствование работы автотранспортного хозяйства, но также улучшаются многие показатели деятельности (рис. 3.8).

Рассмотрим повышение эффективности использования автопарка TERK-NoD. В рамках проекта по повышению эффективности использования автопарка рассматриваются в первую очередь возможности увеличить экономическую эффективность за счёт внутренних ресурсов автохозяйства. В первую очередь повышение эффективности достигается за счёт оптимизации

планирования и осуществления операционной деятельности. Наиболее пристально рассматриваются процессы эксплуатации автопарка, организации снабжения и ремонта, внутреннего учёта и контроля деятельности автопарка.

В результате оптимизации деятельности автопарка удаётся достичь сокращения бюджета на содержание автотранспорта одновременно с повышением основных эксплуатационных показателей использования автотранспорта (надёжность, своевременность и полнота оказания автотранспортных услуг, минимальные эксплуатационные затраты), что в конечном счёте оказывает существенное влияние на повышение показателей эффективности предприятия в целом.

Бюджетная политика в области транспорта направлена на обеспечение доступности транспортных услуг для пассажиров и улучшения их качества. Будут сохранены в областном бюджете расходы на предоставление социальных проездных билетов на городском и пригородном электро- и автомобильном транспорте для ветеранов, инвалидов, пенсионеров, а также удешевление стоимости проезда пригородным железнодорожным транспортом в летний период. Указанной поддержкой смогут воспользоваться 1181,6 тыс. пассажиров.

Всего инновационные научно-технические работы во Владимирской области выполняются более 30 крупными и средними организациями, среди которых 40% являются научно-исследовательскими, 28% - конструкторскими организациями, 15% - промышленными транспортными предприятиями.

Как уже отмечалось выше, транспортный комплекс Владимирской области следует рассматривать как самоорганизующуюся систему. Укажем сложившуюся проблему в следующем аспекте: в регионе нет единого административного органа, реально управляющего транспортными процессами. Особую актуальность эта проблема получила с точки зрения интермодального подхода. К настоящему времени, после реорганизации, произошла дальнейшая децентрализация управления. Главное управление

транспортного комплекса было разделено на два подразделения — Комитет по транспорту и связи при администрации области, который структурно подчиняется Министерству промышленности, производственной инфраструктуры и технологии и Комитет по управлению автомобильными дорогами. Будем иметь в виду, что транспортный комплекс Владимирской области, как самоорганизующаяся система, обладает признаками диффузности.

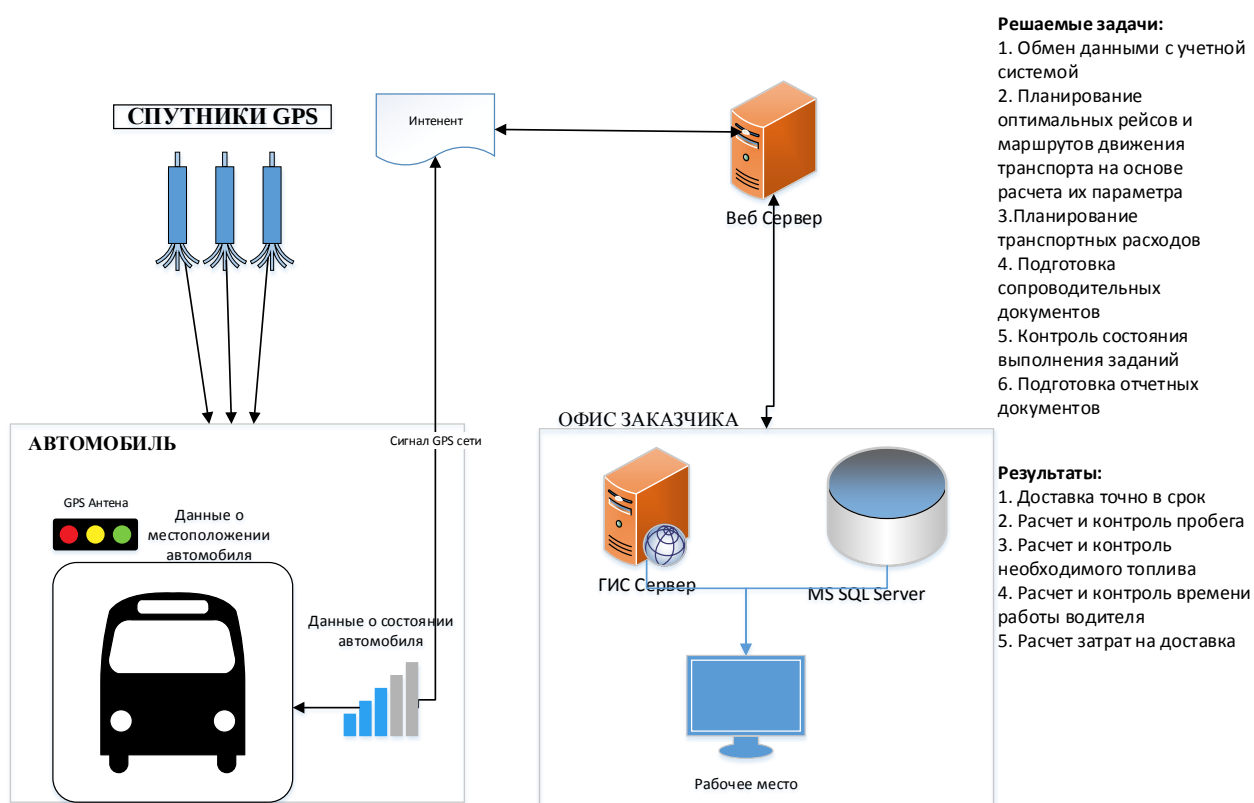


Рис. 3.8 Пример работы транспортной компании в рамках предложенной методики совершенствования транспортной отрасли

Эффективность развития транспортной инфраструктуры в значительной мере зависит от субъективных особенностей региона, географического положения и особенностей размещения промышленности, и производства. Мы считаем, что показатели себестоимости не могут отражать полную картину эффективности развития транспортной инфраструктуры и предлагаем их заменить на систему операционных критериев.

В существующих методах различных авторов неплохо анализируются показатели транспортировки груза, но не уделяется внимание процессу взаимодействия, непосредственно хозяйствующих субъектов и таможенному оформлению грузов. Для получения конкретного показателя, удобного для сравнения, необходимо оценивать все составляющие транспортной системы. Следует уделить внимание показателям эффективности работы, как и подсистемы интермодального модуля, так и взаимодействию хозяйствующих субъектов между собой и органами власти, которые могут быть хорошо скоординированы и отрегулированы, что значительно повысит эффективность работы транспортной инфраструктуры в целом.

Для начала нами предложено сформировать систему критериев, позволяющих охарактеризовать наибольшее число показателей работы транспортной инфраструктуры.

Систему критериев косвенно можно разбить на 2 группы:

1. Стандартные экономические критерии ($\Pi_1 - \Pi_7$)
2. Обобщенные транспортные критерии ($\Pi_8 - \Pi_{11}$)

Нами предложено обозначить их $\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \Pi_4$ и так далее.

Критерий Π_1 – показатель накопления прибыли. Рассчитывается следующим образом:

$$\Pi_1 = V_y - S - K \quad (3.6)$$

где V_y — объем предоставленных услуг в стоимостном выражении за определенный промежуток времени;

S — постоянные затраты по оказанным услугам;

K — иные затраты, (оплата по услугам, оказываемых вне транспортной системы).

Критерий Π_2 - операционные расходы, нужно определять, как сумму всех видов расходов, связанных с превращением инвестиций в прибыль:

$$\Pi_2 = \sum_1^c O \quad (3.7)$$

где C — количество всех типов расходов транспортной инфраструктуры в рассматриваемом промежутке времени

O — расходы, связанные с превращением инвестиций в прибыль

Во второй критерий будут входить расходы, которые несет транспортная система за рассчитываемый промежуток времени (з/п, налоги, коммунальные платежи и пр.) в связи с процессом ведения деятельности.

Критерий Π_3 - капитал, созданный в транспортной инфраструктуре за рассматриваемый промежуток времени

Критерий Π_4 – чистая прибыль:

$$\Pi_4 = \Pi_1 - \Pi_2 \quad (3.8)$$

Критерий Π_5 – рентабельность вложенного капитала:

$$\Pi_5 = \frac{(\Pi_1 - \Pi_2)}{\Pi_3} \quad (3.9)$$

Критерий Π_6 – производительность транспортной системы:

$$\Pi_6 = \frac{\Pi_1}{\Pi_2} \quad (3.10)$$

Критерий Π_7 – оборачиваемость средств:

$$\Pi_7 = \frac{\Pi_2}{\Pi_3} \quad (3.11)$$

В рамках рассмотрения эффективности развития транспортной инфраструктуры нами предполагается что большую роль играют временные критерии.

Критерий Π_8 - пропускная способность транспортной инфраструктуры.

$$\Pi_8 = \frac{\sum_{m=1}^m L_{fm}}{t} \quad (3.12)$$

L_{fm} — время, затраченное на m -ю стадию бизнес-процесса.

t - количество завершенных бизнес-процессов в единицу времени

Критерий P_9 - гибкость транспортной инфраструктуры: может браться результат на основе адаптации к внешней среде. Балл выставляется по шкале от 1 до 50 на основе метода экспертных оценок.

Критерий P_{10} – стабильность транспортной инфраструктуры: критерий, который может отражать уровень автоматизации и обеспеченности процедурных компонентов в транспортной системе. Поскольку не всегда количество затраченных ресурсов формируют развитость ИТ-инфраструктуры в целом, то финансовый показатель на наш взгляд не будет являться показателем отражающим истину, поэтому было решено в данном критерии так же использовать метод экспертных оценок.

Критерий P_{11} – надежность транспортной системы

$$P_{11} = \frac{Sb_t}{t'} * 100\% \quad (3.13)$$

Sb_t - сбои, возникшие во время проведения полных периодов обслуживания

t' – количество полных периодов обслуживания

Данный методический подход позволяет рассмотреть не только обширный список экономических показателей развития транспортной инфраструктуры, но и критерии гибкости, надёжности и стабильности работы системы. При постоянном мониторинге представленных выше показателей в случае нестабильного поведения системы всегда можно принять корректирующие меры, еще в динамическом ее поведении.

Заключение

Формирование системы согласования экономических интересов понимается как элемент развития институциональных основ рыночных преобразований и выступает одним из направлений повышения эффективности действия всей транспортной инфраструктуры, что свидетельствует о значимости исследования данных процессов.

В научной литературе при описании транспорта как элемента инфраструктуры оперируют ключевыми понятиями: транспортные средства, транспортная сеть, транспортный комплекс, транспортная система.

Существуют различные подходы к определению транспортной инфраструктуры. Можно рассматривать транспортную инфраструктуру как транспортную сеть одного средства связи, по которой операции осуществляются по фиксированным и, стало быть, согласованным по объему, месту и времени маршрутам. Отметим, что транспортная инфраструктура характеризуется как единая, если она имеет общие транспортные узлы и операции их согласованы по объему, месту и времени.

В настоящее время развитый механизм саморегулирования рынка транспортных услуг еще не сформирован и особую остроту приобретают теоретико-методологические вопросы построения целостной системы управления институциональной транспортной устойчивостью экономических систем.

Развитие рынка транспортных услуг в регионе может быть определено по уровню концентрации тех или иных производителей услуг на данном рынке. Однако влияние на цену и качество перевозок других видов транспорта значительно. Поэтому оценка развития рынка только по объему перевозок и грузообороту не является корректной и требует привлечения других, в том числе качественных, показателей транспортного обслуживания региона.

Главнейшим условием влияния транспорта на размещение производства является то, что транспорт является условием всякого производства. Само размещение транспорта в огромной мере определяется сложившимся размещением промышленности и сельского хозяйства, но это не исключает того, что размещение транспорта в свою очередь оказывает наиболее сильное влияние на размещение.

Основой управления институциональной транспортной устойчивостью призваны стать механизмы саморегулирования рынка, развитая рыночная инфраструктура, основывающаяся на мощной системе информационно-аналитического обеспечения управленческой деятельности участников транспортного рынка, позволяющей выявлять основные тенденции его развития и осуществлять мониторинг текущих процессов и явлений.

Осуществление эффективного функционирования транспортной сферы, особенно такой специфической ее части, как транспортное обслуживание, невозможно без комплексного внедрения прогрессивных приемов и методов управления хозяйственной деятельности во всех сферах хозяйствования с учетом.

Варианта развития транспортной инфраструктуры страны и регионов кардинально решит основные задачи, стоящие перед экономикой, а именно:

1. приблизит показатели мобильности населения к уровню ведущих развитых стран, что будет являться одним из основных факторов повышения качества интеллектуального человеческого капитала в нашей стране;
2. в обеспечении доступности транспортных услуг значительно снизится дифференциация для отдельных социальных групп общества и регионов;
3. конкурентоспособность отечественных услуг и товаров повысится на мировых рынках из-за более сбалансированного развития транспортной системы страны и роста ее эффективности,

4. экономическая эффективности грузовых и пассажирских перевозок позволит увеличить рентабельность компаний, поможет снизить транзакционные издержки в экономике и существенно повысить доступность и качество транспортных услуг для населения страны.

В то же время в наиболее динамичных секторах экономики, к которым относится сфера транспортных услуг, совершенствование системы управления транспортными потоками позволит достичь наибольших результатов в краткосрочной перспективе, тем самым апробировав проводимые исследования для последующего распространения на другие области хозяйственной деятельности. Наряду с этим, становление новых форм управления и методологии проектного управления развитием транспортных систем позволит реализовать имеющийся экономический потенциал транспортного сектора экономики, способного стать одним из важнейших источников экономического роста в стране.

Систему управления качеством транспортного обслуживания можно представить в виде последовательно соединенных подсистем, охваченных глубокой обратной связью; качество транспортного обслуживания грузовладельца, качество транспортного обеспечения региона, качество эксплуатации транспортного предприятия транспортной инфраструктуры. Выход системы управления качеством транспортного обслуживания является входом системы.

Это все явилось предпосылкой для интенсивного развития транспортной инфраструктуры, функционирующих в соответствии с экономическими законами и обеспечивающих взаимосвязь реального и финансового секторов экономики.

Рыночные условия хозяйствования внесли коррективы в процесс планирования. Необходима тесная увязка планов перевозок с финансово-экономическими результатами работы дорог, переход к разработке в основном планов-прогнозов на базе маркетинговых исследований, вариантность

разработки планов, использование индикативного подхода к показателям плана перевозок, применение практики «непрерывного» планирования с учетом изменения опроса и конъюнктуры транспортного рынка, необходимость составления транспортно-экономических балансов и разработки индикативных рациональных схем грузовых потоков по корпоративным заказам грузовладельцев.

В решении проблем развития транспортной инфраструктуры важная роль принадлежит методологии комплексной оценки эффективности развития и ее влияние на эффективность экономики в целом. Аналитический аппарат позволяет дать количественную и качественную оценку существующей транспортной системы, а также выявить направления ее развития, повысить достоверность прогнозов.

Оценка качественного развития процессов внутри региональной транспортной инфраструктуры связана со значительными трудностями. Это объясняется рядом причин. Прежде всего, транспортные программы имеют комплексный многоцелевой характер, т.е. требуют одновременно решения ряда зачастую противоречивых, задач. Помимо этого, поскольку программа региональная, т.е. достижение программных социально-экономических целей предполагается осуществить в пределах определенного региона, то она имеет сложную структуру, включающую транспортное обслуживание всех функциональных элементов районной системы хозяйства: отрасли специализации, комплексирующие отрасли, производственную и социально-бытовую инфраструктуру.

Становится очевидным, что в настоящее время развитие транспортной инфраструктуры играет важную роль в решении не только социальных проблем общества, но и развитии реального сектора экономики, оживлении инвестиционного процесса, макроэкономической стабильности.

Реализацию программы развития транспорта характеризуют следующие особенности: она менее подвержена действию фактора

неопределенности, так как привязана к конкретным параметрам, размеры которых определены в результате решения производственно-транспортной модели. Для этого этапа прежде всего важна согласованность ввода отдельных транспортных объектов и рациональная очередность строительства, т.е. процесс эшелонирования реализации программных целей.

Исходным здесь является наиболее рациональная очередность развития транспортного комплекса, которая соответствовала бы минимальному сроку возврата авансированных средств и качественному транспортному стандарту.

Таким образом, совокупное изменение функционирования транспортной инфраструктуры требует совершенствования методических аспектов комплексного исследования данной сферы и свидетельствует об актуальности выбранной темы диссертационной работы в научном и практическом плане. Вместе с тем методическая сторона исследования эффективности развития транспортной инфраструктуры, на наш взгляд, недостаточно изучена. При этом одной из ключевых проблем является отсутствие полной и детальной информации о факторах развития транспортной инфраструктуры, необходимо уделить внимание совершенствованию форм и способов исследования.

Автором предложено осуществление комплексной оценки эффективности развития транспортной инфраструктуры на базе существующего математического инструментария, включающего все уровни структуры согласования интересов развития. Разработка и планирование транспортных потоков, размещения и развития пунктов переработки транспортных потоков и другие вопросы должны решаться через призму качества и эффективности транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг.

Автором дополнен перечень задач развития транспортной инфраструктуры задачей необходимости согласования интересов развития транспортного предприятия, отдельного грузовладельца, региона, отрасли и

страны. При этом согласование интересов осуществляется с учетом показателей развития транспортной инфраструктуры.

Изучив основные производственно-технологические процессы в системе трубопроводного, авиа, железнодорожного и автодорожного транспорта, мы пришли к выводу, что обратные связи по всем рассмотренным процессам разорваны. Объяснение такого явления вполне объективно, т.к. на всех этапах НТР обычно решали и решают только сиюминутные задачи, а на осмысление накопленного опыта, как правило, не хватает ни времени, ни ресурсов. Кроме этого, развитие науки и техники всегда сопровождается наличием «рваного», скачкообразного режима развития, что приводит к такому положению, когда уже решенные проблемы и задачи, в силу различных причин, оказываются вовремя не востребованными.

В имитационном моделировании транспортной инфраструктуры региона представляются как совокупность объектов, причем объекты объединяются в классы. Два объекта принадлежат одному классу, если имеют одинаковый набор свойств (атрибутов). Внутри класса объекты различаются значениями одноименных атрибутов.

Таким образом, модель развития транспортной инфраструктуры является отображением некоторой реальной или абстрактной системы. Предложенная в данном разделе адаптированная технология имитационного моделирования позволяет применять ее для решения широкого круга задач при формировании функциональных модулей различной конфигурации и содержательного наполнения. Формальный математический аппарат достаточно конкретно позволяет представлять модули как в случае, когда имеются параметры количественного или качественного вида, так и в случае, когда параметры отсутствуют. Это позволяет применять технологические процедуры имитационного моделирования на всех стадиях: от формирования типажей модулей до выбора оптимальных вариантов конкретных решений.

Наиболее важным достоинством этой меры связи компонентов развития региональной транспортной инфраструктуры является то, что в случае нормального распределения переменных коэффициент корреляции, равный нулю, означает отсутствие статистической связи между переменными, а равный единице - наличие «жесткой» линейной функциональной связи между переменными. К числу недостатков этой меры связи следует отнести то, что эта мера плохо определяет наличие зависимости между переменными в том случае, если их функциональная зависимость носит нелинейный характер. Кроме того, она, как правило, применяется к переменным, измеренным в интервальной шкале или в шкале отношений.

Во Владимирской области утверждена концепция долгосрочной программы развития деятельности в сфере транспорта, принят ряд документов, обеспечивающих льготные условия инвесторам.

В осуществлении внутрирегиональных перевозок во Владимирской области участвуют все виды транспорта, но наибольшая нагрузка приходится на автомобильный, водный, железнодорожный.

Перспективы развития железнодорожного транспорта Владимирской области прямо связаны с развитием магистралей Москва — Муром — Казань и Москва — Владимир — Нижний Новгород. Осуществление программы привлечения дополнительных транзитных перевозок международных грузов положительно отразится на экономике транспорта области. Поэтому необходимо активизировать усилия по интеграции дороги в систему международных перевозок: развивать терминальные услуги по европейской части России.

При оценке функционирования транспорта Владимирской области мы отмечаем условия перехода от плохо организованной к самоорганизующейся системе. Однако, при этом надо отметить наименее изученные явления и процессы, складывающиеся при организации транспорта Владимирской области.

Таким образом, в результате проведенного исследования можно выделить следующие аспекты взаимодействия региональной транспортной инфраструктуры и экономики Владимирской области:

- увеличение доступности районов области, их ресурсов, производственных мощностей,
- что в свою очередь способствует развитию туристического потенциала области, внедрению новых проектов;
- развитие социальной инфраструктуры региона, а также пространственное развитие Владимирской области;

На основании вышеизложенного ясно, что надо провести дополнительные исследования по резервам повышения экономической эффективности всем элементам транспортной инфраструктуры Владимирской области.

Следует отметить, что ситуация, сложившаяся на транспорте регионов страны, не имеет аналогии в мировой практике. Многие современные проблемы не исследованы, что значительно осложняет поиск эффективных решений. И это, несмотря на то, что еще несколько лет назад прикладные научные исследования в области транспорта велись довольно интенсивно.

Как следствие, транспортные предприятия используют устаревшие технологии и организации деятельности. Их финансовое состояние делает невозможным какие-либо серьезные вложения, позволяющие кардинально совершенствовать перевозки. Как результат, практически потерян контроль над транспортной инфраструктурой, неизвестны ее тенденции развития, нет ясных программ совершенствования. Однако, современный рынок требует более обоснованного взгляда на состояние транспорта в регионах, а значит и иных подходов к решению проблем.

С учетом того, что рыночный механизм предполагает большую свободу, изменения взаимоотношений между участниками рынка и государством стали особенно актуальными. Движущими силами регионального рынка

транспортных услуг становятся конкуренция и корпоративное саморегулирование. Государственное регулирование выполняет корректирующую и координирующую функции и должно иметь адекватный организационный механизм.

Существует также проблема развития транспортной сети Владимирской области, что железнодорожный транспорт в настоящее время имеет конкурента в лице автомобильного транспорта, которому уступает по многим параметрам: эффективность перевозки на малые и средние расстояния, способность работать по принципу «от двери до двери», время доставки груза, перевозка грузов малыми партиями и т.д.

Таким образом, названные проблемы развития транспортной инфраструктуры Владимирской области можно решать, используя элементы новшеств в области развития новых видов транспорта, новых транспортных средств (подвижного состава), новых материалов и новой техники в строительстве. Следует незамедлительно скорректировать среднесрочную программу развития деятельности по приоритетному развитию транспорта Владимирской области.

Список используемых источников

1. Абалкин Л.И. Хозяйственный механизм развитого социалистического общества / Л.И. Абалкин. М. : Мысль 1973. -234 с.
2. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопр. экономики. 1994. - № 12. - С. 413.
3. Абанин А.М. Конкурентоспособность транспортных услуг / А.М. Абанин. М. : Академкнига 2004. - 171 с.
4. Аблаев И.М. Индикативное планирование за рубежом : сущность функции и методический инструментарий // Экономический вестник Республики Татарстан 2002. - № 4 С. 35-45.
5. Артемов А.В. Трансформация промышленной политики и управления с учетом инновационно-логистических подходов: Монография / А.В. Артемов А.В. Брыкин В.А. Шумаев. — Н.Новгород: Изд-во «Университетская книга» 2008. — 264 с.
6. Галабурда В.Г. Единая транспортная система / В.Г. Галабурда В.А. Персианов А.А. Тимошин. М. : Транспорт 2002. - 350 с.
7. Балабанов И.Т., Балабанов А.И. Внешнеэкономические связи: учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2000. с.69
8. Валинурова Л.С. Эффективное управление инвестиционным процессом в современной экономике: монография. М.: «Палеотип», 2005. - 244 с.
9. Вельможин А.В. Теория транспортных процессов и систем: учебник М.: Транспорт, 2009. с. 67.
10. Галабурда В.Г. Единая транспортная система / В.Г. Галабурда В.А. Персианов А.А. Тимошин. М. : Транспорт 2002. - 350 с.
11. Гольц Г.А. Транспорт и территориальная структура общества // Территориальные аспекты развития транспортной инфраструктуры. Владивосток, 2004. с. 85.
12. Гладкий Ю.Н. Чистобаев Л.Н. Основы региональной политики. -СПб.: Изд-во Михайлова В.А. 1998. с. 31

13. Гладышев А.М. Особенности развития инноваций в энергетике России // Региональная экономика: теория и практика. — 2009. № 26. — С. 2533
14. Глазьев С. Кризис антикризисные меры и стратегия инновационного народнохозяйственного развития в зеркале теории долгосрочной мегатехнологической динамики / С. Глазьев // Рос. экон. журн. 2008. - № 12. - С. 3-10.
15. Гохберг Л.М., Иванова Н.И., Клевжиц Д.В. и др. Инновационное развитие основа модернизации экономики России: национальный доклад. -М.: ИМЭМО РАН, ГУ - ВШЭ, 2009. - 168 с.
16. Гуменюк И. С. Транспортный комплекс России // Исследования Балтийского региона. Вестник Института Балтийского региона РГУ им.И. Канта. 2009. №2 . с. 17.
17. Гуськова Н.Д., Домнина Ю. Ю. Инвестиционный рейтинг региона / науч. ред. Н.П. Макаркин. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. - 120 с.
18. Довбий И. П. О роли государства в согласовании национальных инновационных интересов / И.П. Довбий Ю.А. Узких // Креативная экономика. 2010. - №8. - С. 61-65.
19. Дорогов Н. Региональная экономика в системе рыночных отношений (методологические аспекты управления) // Проблемы теории и практики управления. 1997. -№ 4. с. 48
20. Доронин А.Н. Бизнес-разведка / А.Н. Доронин. М. : Инфра 2002. - 112
21. Доронин А.Н. Основы экономической разведки и контрразведки / А.Н. Доронин. Тула : Петренкоф 2000. - 165 с.
22. Емельянова Л.Л. Анализ пространственной мобильности населения Владимирской// Регион сотрудничества. 2011. Вып. 2 (49). С. 13-21.
23. Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. - 160 с.

24. Жанказиев С.В. Этапы построения автоматизированной телематической системы мониторинга технического состояния транспортных средств / Т.Н.Ахмедов // Вестник МАДИ. М., - 2010. - № 3 (22). - с. 26-32.
25. Жданов В. П. Инвестиции и промышленная политика в регионе: монография. Владимир: Изд-во ВГУ, 2009. 77 с.
26. Журавлев В.А. Индустрия инноваций важнейшая часть инновационно-креативной экономики / В.А. Журавлев // Креативная экономика. — 2010. - №3.- С. 49-55
27. Завлин П.Н. и др. Инновационный менеджмент: Справ, пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.К.Казанцева, Л.Э.Миндели. Изд. 2-е. М.: ЦИСН, 1998.- 568 с.
28. Иванов О.П. Государственное управление природными ресурсами : курс лекций / О.П. Иванов. Новосибирск: СибАГС 2002. - 340 с.-ISBN 5-8036-0119-5.
29. Ивантер В.В. Правительство не хочет брать на себя риски инвестиционной политики Электронный ресурс. / В.В. Ивантер. -20.05.2002. Режим доступа: <http://www.Strana.ru>. - Загл. с экрана.
30. Игнатов В.Г., Бутов В.И. Регионоведение: учеб. пособие. Ростов н/Д: Изд. центр МарТ, 2009. 416 с.
31. Казанцев А.К. Государственно-частное партнерство в научно-инновационной сфере / А.К. Казанцев. М.: Инфра-М 2009. — 330 с.
32. Казанцев С.В. Потенциал экономики регионов России как основа их внутренней конкурентоспособности Текст. / СВ. Казанцев // Регион: экономика и социология. 2004. -№ 1. - СЛ 191 -199.
33. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р Электронный ресурс. // <http://www.economy.gov.ru/>

34. Корнеева Е. Н. Создание малых инновационных фирм на базе экономических университетов / Е. Н. Корнеева // Креативная экономика. — 2010. №6.-С. 86-90
35. Кородюк И.С. Региональные транспортно-логистические системы: вопросы теории и практики : монография / И.С. Кородюк С.А. Кархова. Иркутск : Изд-во БГУЭП 2008. - 335 с.
36. Кородюк И.С. Региональные транспортно-логистические системы: Проблемы формирования и развития / И.С. Кородюк Т.А. Прокофьева В.И. Сергеев. Иркутск : Изд-во БГУЭП 2003. - 328 с.
37. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. - М.: Экономика, 2002. 767 с.
38. Котов Д.В. Концепция управления инновационным развитием: научно-теоретическое обоснование / Сб. науч. трудов кафедры / под общ. редакцией Л.С Валинуровой, Е.В. Евтушенко, И.Ю. Сингизова. Уфа.: БАГСУ, 2011.-С. 81-97.
39. Котов Д.В. Оценка инновационного развития национальной экономики / Актуальные вопросы экономики и управления: материалы между нар. заоч. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.). Т. 1 / Под общ. ред. Г.Д. Ахмеровой. М.: РИОР, 2011. - С. 29-32
40. Лугачева Л.И. Новый подход к региональной промышленной политике // ЭКО.-2002.-№5.-С.67-82.
41. Луценко Е. В. Лекция 13: Когнитивное моделирование // Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы. URL: <http://lc.kubagro.ru/aidos/aidos04/LK-13/lk-13.htm> (дата обращения: 25.08.2010)
42. Малаха И.А. Топилин А.В. Сдвиги в занятости и миграция высококвалифицированных научных кадров в России //Социологические исследования. 2004. № 11. С. 132-136.

43. Маннапов Р.Г. Ахтариева Л. Г. Организационно-экономический механизм управления регионом. Формирование функционирование развитие Издательство: КноРус 2008 г. 352 стр.
44. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика интеллектуальные ресурсы управление знаниями / Б.З. Мильнер. М.: ИНФРА-М 2010. - 624 с.
45. Мильнер Б.З. Теория организации. М. 1999. С. 354-355.
46. Мильнер Б.З. Теория организации: Учебник / Б.З. Мильнер. 7-е изд. перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М 2008. - 864 с.
47. Морозов, В.Н. Транспортные коридоры// РЖД-Партнер. 2012. - № 16. - с. 10.
48. Мулен, Э. Теория с примерами из математической экономики М. : Мир, 2011. – с. 98
49. Мулен, Э. Кооперативное принятие решений: Аксиомы и модели: пер. с англ. , 2011. с.64 с.
50. Назаренко М.В. Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности / М.В. Назаренко К.С. Назаренко. М. : Центр экономики и маркетинга 2000. - 509 с.
51. Наумов А.В. Моделирование регионального управления корпоративным укрупнением хозяйствующих субъектов / А.В. Наумов И.В. Нох-рин // Региональная экономика: теория и практика. — 2009. № 1. — С. 21-32
52. Некрасов, А.Г. Инновационные стратегии управления результативностью транспортных цепей // Железнодорожный транспорт. 2013. - № 1. - с. 57.
53. Николаев М. Махотаева М. Обобщение опыта планирования социально-экономического развития в субъектах РФ // Вопросы экономики. -2002. -№ 5. - С. 103-126.
54. Никонова Я.И. Устойчивое инновационное развитие социо-эколого-экономических систем: синергетический подход / Я.И. Никонова // Креативная экономика. — 2010. №2. - С. 78-83

55. Нуреев Р. Теории развития: институциональные концепции становления рыночной экономики / Р. Нуреев // Вопр. экономики. -2002.-№6.- С. 126-145.
56. Новиков Д.А. Сетевые структуры и организационные системы. М.: ИЛУ, 2010.- 101 с.
57. Оголева Л.Н. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под. ред. д.э.н., проф. Л.Н. Оголевой. М.: ИНФРА-М, 2010. - 238 с.
58. Осипов Ю.М. Очерки философии хозяйства. М.: Юристъ. 2000. -368 с.
59. Окоротченко Е. Картмелл Б. Российские регионы стремятся повысить прозрачность и эффективность управления // [http ://creditrussia.ru/pdC 14.pdf](http://creditrussia.ru/pdC14.pdf)
60. Оптнер Л. Станфорд. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем / Оптнер Л. Станфорд. М.: Советское Радио 1969.- 216с.
61. Патюрель Р. Создание сетевых организационных структур/Проблемы теории и практики управления. 1997. №3. С.79.
62. Первушин Б.З. Практика управления инновационными проектами / Б.З. Первушин. М.: Дело АНХ 2010. - 208 с.
63. Перегудов С.П. Корпорации общество государство: Эволюция отношений / С.П. Перегудов. М.: Наука 2003. - 352 с.
64. Петров А.Н. Стратегическое планирование : учеб. пособие / А.Н. Петров. СПб.: СПбГУЭФ Знание 2004. - 200 с.
65. Петров Е.В. Статистика транспорта / Е.В. Петров О.И. Ганчеренко А.Л. Ковеш. М. : Финансы и кредиты 2003. - 351 с.
66. Петров Р.С. Стимулирование инновационной и предпринимательской активности как инструмент региональной инновационной политики / Р.С. Петров // Креативная экономика. 2010. - №1. - С. 121-125
67. Плешакова М.В., Дробышев Д.С. Регионалистика. М.: ИФРА-М, 2011. с. 238
68. Померанцев А.Л., Родионова О.Е. Многомерный статистический контроль процессов // Методы менеджмента качества. 2002. - № 6. -С. 15-21.

69. Раисе М. Границы «безграницных» предприятий: перспективы сетевых организаций// Проблемы теории и практики управления. 1997. №1. С.93-94.
70. Райзберг Б.А. Курс управления экономикой / Б.А. Райзберг. СПб. : Питер 2003. - 241 с.
71. Райзберг Б.А. Лозовский Л.Ш. Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М. 2003. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://yas.yuna.ru/71879053312@0816185600>
72. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. - М.: Росстат, 2011. -990 с.
73. Румянцева З.П. Общее управление организацией: теория и практика / З.П. Румянцева. М. : Инфра-М 2001. - 247 с.
74. Румянцева З.П. Зотов В.Б. Новые реалии территориального управления//Менеджмент в России и за рубежом. 1999. №2. С.45.150
75. Савельев Ю.В. Системные инновации как основа территориального маркетинга и брендинга / Ю.В. Савельев // Креативная экономика. -2010.-№1.- С. 55-60.
76. Садков В.Г. Россия на рубеже веков: / В.Г. Садков. М.: Издательская группа «Прогресс» 2000. с. 71
77. Садков В.Г. Системные основы формирования общества XXI века и модель основного закона России Текет. : / В.Г. Садков. М.: ОАО Издательская группа «Прогресс» 2002.- 136с.
78. Садыков А. А. Формирование и развитие профессиональных управленческих кадров для модернизации промышленности на инновационной основе / А. А. Садыков // Креативная экономика. — 2010. №8. - С. 66-70.
79. Самсоненко Г.Г. Соляр А. В. Региональная экономика и управление Издательство: ИВЭСЭП 2011 г. 192 стр.

80. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. М. : Прогресс 1990. - 198 с.
81. Сафронова А.А., Дроздов В.Ф., Пантелеев А.М. Инновационная инфраструктура: методология формирования и развития. М.: Изд-во «Палеотип», 2007. - 136 с.
82. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. М.: Минтранс России, 2008. 183 с.
83. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность в организации в условиях кризиса Текст. / Р.А. Фатхутдинов. М. : Юнити-Дана 2002. - 258 с.
84. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: Россия и мир 19922015 / Р.А. Фатхутдинов. М. : Экономика 2005. - 264 с.
85. Фатхутдинов Р. Система управления : учеб. практ. пособие / Р. Фатхутдинов. М. : Юнити-Дана 1996. - 368 с.
- 86.
87. Фетисов Г.Г., Орешин В.П. Региональная экономика и управление: учебник. М.: ИНФРА-М, 2010. 416 с.
88. Харченко Е.В. Система государственного и муниципального управления: учебное пособие / Е.В.Харченко Ю.В.Вертакова. — М.: КноРус 2009. 272 с.
89. Хаустова Е. В. Инвестиционное обеспечение инноваций в России: состояние проблемы и перспективы / Е. В. Хаустова // Креативная экономика. 2010. - №5. - С. 14-21
90. Харт Д. А. Инновационные кластеры: основные идеи. URL.: <http://www.irmosys.spb.ru/?id=659>
91. Хубиев К. Противоречия экономического роста / К. Хубиев // Экономист. 2005. - № 8. - С. 48-53.
92. Цветков В. Финансово-промышленные группы: тенденции развития / В. Цветков В. Чистяков // Вопр. экономики. 2002. - № 12.- С. 24-33.

93. Цветков В.А. Мельников С.Д. Пути повышения эффективности управления корпоративными предприятиями с долей государственной собственности // Экономика региона. — 2008. № 5. — С. 69-80
94. Чепалыга А.Л. Чепалыга Г.И. Регионы России : справочник / А.Л. Чепалыга Г.И. Чепалыга. 3-е изд. испр. и доп. - М.: Изда-тельско-торговая корпорация «Дашков и К» 2006. - 100 с. - ISBN 5-94798948-4.
95. Черников Е.А. Использование кластерного подхода при реализации региональной политики / Е.А. Черников // Региональная экономика: теория и практика. — 2010. №1. — С. 35-40
96. Чернова О.А. Императивы инновационного развития региональных экономических систем // Региональная экономика: теория и практика. -2009. № 5. - С. 24-30
97. Черпаков Б.И. Анализ нововведений при формировании инвестиционных проектов / Б.И. Черпаков. М. : СТИН 1995. - 156 с.
98. Шабанов, А.В. Региональные логистические системы общественного транспорта: методология формирования и механизмы управления Ростов на Дону : СКНЦ ВШ, 2011. – с. 176
99. Шлихтер С. Б. Транспортные проблемы расширения ЕС на восток // Города и городские агломерации в региональном развитии М.: ИГРАН; МАРС, 2003. 103 с.
100. Шлычков, В.В. Экономическая оценка тенденций инвестирования в рыночных условиях. Казань: Библиотека Эксперта, 2012. с. 35
101. Шувалов В.Е. Барьерная и связующая функции административных границ и их роль в территориальной организации производства и расселения // Территориальная организация производства и проблемы расселения. Москва, 2010. С. 12-36.
102. Юрин С. В. Ресурсное обеспечение национальной инновационной системы / С. В. Юрин // Креативная экономика. 2010. - №7. - С. 2833.

103. Янин А.Н. Региональная экономика и управление Издательство: Проспект 2010 г. 248 стр.
104. Янковский К.А. Естественные монополии в системе экономических отношений / К.А. Янковский. М. : Юнити-Дана 2005. - 375 с.
105. Янчевский В. О национальной управленческой концепции качестве персонала и модели управления в начале XXI в. / В. Янчевский // Проблемы теории и практики управления. 2000. - № 2. - С. 1519.
106. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. М.: Экономика, 2004. - 448 с.
107. Barras R. Towards a theory of innovation in services // Research Policy. - 1999.-Vol.15.-P. 161-173.
108. Chadwick E. Results of Different Principles of Legislation in Europe: Of Competition for the Field as Compared with Competition within the Field of Service Text. / E. Chadwick // Journal of the Royal Statistical Society series A22. 1859.-P. 381-420.
109. Demsetz H. Why Regulate Utilities? Text. / H. Demsetz // Journal of Law and Economics. 1968. - P. 55-65.
110. Di Lorenzo T.J. The Myth of Natural Monopoly Text. / T.J. Di Lorenzo // The Review of Austrian Economics. 1996. - Vol. 9 No. 2. - P. 43-58.
111. Dnes A.W. Franchising and Privatization Text. / A.W. Dnes. Public Policy for the Private Sector March 1995.
112. Environmental optimisation goods transport in the Building and Construction sector Text. NTU Nordic Transport Development 2002.
113. Freeman C. Networks of Innovators: a synthesis of research issues // Research Policy. 1991.-vol. 20-Issue 5.-P. 499-514.
114. Privatization and Regulation of Transport Infrastructure: Guidelines for Policymakers and Regulators Text. / ed. by A. Estache G. de Rus. Washington B.C. : The World Bank 2000. - P. 239.

115. Regulation Of Access To Vertically-Integrated Natural Monopolies Text. A Discussion Paper ISBN: 0-478-00194-0 Wellington New Zealand August 1995.
116. Rural and urban partnership // <http://vywww.mcrit.com/SPESP/SPESP153>
117. Rodrigue J.-P., Comtois C., Slack Б. The Geography of Transport Systems. URL: <http://people.hofstra.edu/geotrans/about.htm> (дата обращения: 15.09.2013).
118. Rogers E. Diffusion of innovations. 4th ed. - New York: Free Press, 1995. - 519 p.
119. White paper. European transport policy for 2010 Text. : time to decide. Brussels.- com 2001.
120. Zhongxiong С. Философия реформы железных дорог Китая Text. / С. Zhongxiong // Chinese Railways. 2001. - № 1. - P. 23-26.