

О стратегии развития транспортной отрасли до 2030 года

О. В. БЕЛЫЙ, докт. техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, директор Института проблем транспорта им. Н. С. Соломенко РАН



и путей их достижения.

Стратегия определяется государственной доктриной развития общества и представляет высший уровень руководства и направленного развития во всех сферах теоретической и практической деятельности, используя все достижения науки, искусства и практического опыта для формирования генеральных целей

В современный период транспортная проблематика является одной из приоритетных в числе макроэкономических проблем. Транспортная отрасль является сферой национальных интересов. В условиях перехода экономики в фазу роста, усиления интеграционных процессов возрастает роль транспорта, в т.ч. комплексного развития транспортной инфраструктуры и взаимодействия видов транспорта, а также транспорта во взаимосвязи с другими отраслями экономики и социальной сферы.

Развитие экономики приводит к увеличению спроса на все виды транспортных услуг, а это способствует развитию транспортной инфраструктуры. Предприятия могут нормально функционировать только при условии быстрой, своевременной и сохранной доставки грузов. Для России, учитывая ее геополитическое положение, развитие всех видов транспорта — это не только экономическая задача, а прежде всего задача обеспечения единства страны.

Учитывая особое, краеугольное значение миссии государства в сфере функционирования и развития транспортной системы РФ, широкомасштабной и непротиворечивой целью развития транспортной отрасли до 2030 года является формирование интегрированной транспортной системы страны (ИТСС), обеспечивающей потребности общества качественными и конкурентоспособными транспортными услугами при минимизации нагрузки на окружающую среду.

Только ИТСС может обеспечить максимальную коммуникационную способность общества за счет своей наибольшей проводимости. Достичь этого можно только при максимальной про-

пускной способности транспортных сетей и максимальной провозной способности транспортных средств всех видов транспорта. Ни один из видов транспорта самостоятельно с этой проблемой не справится.

Такая цель развития отрасли сформулирована впервые и удовлетворяет потребностям всего общества, а не отдельных групп, представляющих интересы того или иного вида транспорта.

Будем рассматривать концептуальную схему построения ИТСС 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, обеспечивая качество транспортных услуг.

Важная особенность построения ИТСС заключается в том, что она не стремится к монополизации, давая возможность развивать каждому виду транспорта свое поле деятельности в транспортном пространстве страны.

Выше определенная цель была сформулирована в докладе «Стратегия развития транспорта РФ» на Всероссийской конференции «Транспорт России на рубеже веков», где впервые изложены принципиально новые концептуальные направления развития транспортной отрасли, вызванные переходом экономики России на рыночные условия развития.

Среди этих принципов особо необходимо выделить незыблемые направления, которые фактически являются смысловым стержнем формирования стратегии развития отрасли в новых экономических условиях на значительный временной период с учетом многопланарности отечественной транспортной инфраструктуры и стремлением эффективного использования всех транспортных ресурсов страны.

Таким первоочередным направлением развития является рациональная структурная организация отрасли,



обеспечивающая единство ее управления, координации и регулирования всех составных элементов, то есть определение такого структурного построения отрасли, которое позволяет с наименьшими затратами формировать рынок транспортных услуг.

Принципиально новой проблемой развития отрасли является формирование модели рынка транспортных услуг на основе транспортного баланса.

Следующее принципиально новое для отрасли концептуальное направление развития — это рациональное взаимодействие всех видов транспорта с целью использования преимущества того или иного вида, обеспечивая интегральное обслуживание «точно в срок» и «от двери до двери».

Принципиально новым направлением для отрасли также является выработка характеристик, технологий, направленных на формирование высочайшего качества транспортных услуг, определяющего их конкурентоспособность.

Практически новым направлением для отрасли является обеспечение минимизации нагрузки на окружающую среду от транспортной деятельности.

Необходим принципиально новый подход и к безопасности транспортной работы как интегральной характеристики, оценивающей все входящие в нее компоненты (технологические, технические, эксплуатационные и т.д.).

Новые организация и техническая идеология должны быть реализованы при построении интегральной информационной системы для отрасли в целом, обеспечивающей единство представления и восприятия всей информации о транспортной деятельности, что в настоящее время отсутствует.

Таким образом, отмеченные принципиально новые направления для развития отечественной транспортной отрасли требуют максимальной концентрации усилий на решении принципиально новых фундаментальных проблем. Т.е. реализация научно обоснованной стратегии развития транспортной отрасли требует проведения комплекса исследований в виде программы фундаментальных и поисковых работ, которые позволяют отрасли занимать лидирующие позиции в мировом транспортном пространстве.

Первостепенной и важнейшей задачей государственной политики в области транспорта на рассматриваемый период становится создание и развитие рациональной транспортной инфраструктуры, позволяющей решать задачи

повышения конкурентоспособности национальной экономики и качества жизни населения, удовлетворения растущих потребностей экономики и населения в транспортных услугах, соответствующих мировому уровню качества в условиях громадного дефицита отечественных инфраструктурных ресурсов.

В транспортной отрасли это связано с разрешением исключительно сложной и важной проблемы взаимодействия различных видов транспорта в рамках ИТСС. В данном случае необходима совокупность правовых норм по определенному кругу взаимных отношений, образующих «институт согласия» между всеми видами транспорта, участвующими в транспортном процессе и составляющими ИТСС. Это позволит более рационально использовать перевозочную способность транспортных средств и повысить качество транспортных услуг.

Важнейшей задачей государственной политики в области транспорта на указанный период является ускоренное формирование современной адекватной нормативно-правовой базы развития транспортной системы, обеспечивающей формирование рынка транспортных услуг. Ясно, что, не имея соответствующего законодательного обеспечения, транспортная система РФ не станет конкурентоспособным сегментом глобального транспортно-го рынка.

В настоящее время определяется переход транспортной системы страны на инновационный путь развития. Такой переход требует пересмотра государственной политики в отношении научного обеспечения развития транспорта и подготовки современных кадров. Только внедрение и использование новых знаний и технологий позволит идти по пути формирования транспортной системы страны, адекватной современным требованиям по безопасности, экологичности, качеству и конкурентоспособности, соответствующим наилучшим мировым стандартам, и обеспечивающей растущие потребности отечественной экономики и населения.

Первоочередной проблемой направленного развития отрасли является поиск научно-обоснованной структур-

ной организации рационального построения системы управления отраслью — это сложнейшая фундаментальная проблема теории организации больших систем. При этом необходимо пользоваться принципом обеспечения рационального взаимодействия различных видов транспорта.

В настоящее время формируются принципиально новые положения общей теории безопасности транспортных систем, позволяющей определять интегральные критерии оценки обобщенной безопасности, включающие в себя все составляющие элементы, определяющие функционирование транспорта (экономические, технологические, экологические, эргономические и т.д.), т.е. определяющие качество транспортной услуги. Это направление также должно быть выделено в стратегии. Научно обоснованная организация транспортных потоков, использование их в интересах государства позволит принципиально изменить эффективность работы транспортного комплекса России.

Таким образом, формирование качественного и конкурентоспособного рынка транспортных услуг, полностью удовлетворяющего потребностям общества в грузовых и пассажирских перевозках при условии минимизации нагрузки на окружающую среду также является генеральным стратегическим направлением развития и повышения эффективности транспортной отрасли.

Высокое качество само по себе не достигается, необходимы постоянные целенаправленные комплексные исследования по разработке новых технологий, по внедрению инноваций. Поэтому направленное развитие транспортного комплекса России требует опережающего проведения широкомасштабных исследований для решения крупных научно-технических проблем, фактически определяющих успех в достижении цели — формировании ИТСС. Именно поэтому Россия определила в числе шести гражданских приоритетов государственной научной политики транспортные системы.

В настоящее время для формирования ИТСС необходимо предварительно определить перспективный облик транспортной системы к 2030 году (инфраструктурные ресурсы, грузо- и

Целью развития транспортной отрасли до 2030 года является формирование интегрированной транспортной системы страны (ИТСС)

пассажиropотоки, и т.д.) на имитационных моделях с учетом внешних и внутренних условий развития отрасли, а также принципов и приоритетов развития отечественной и мировой экономики в целом. Для этого необходима специализированная государственная комплексная программа фундаментальных и прикладных исследований в интересах развития транспортного комплекса России, позволяющая реализовать первоочередные проблемы стратегии развития отрасли научно обоснованными методами. В программе должны найти отражение важнейшие стратегические направления развития отрасли до 2030 года:

- **Рациональное развитие инфраструктуры транспортных сетей в соответствии с потребностями экономики и общества.**

Пути решения: Решение необходимо обосновывать на модельно-предсказательном уровне на основе глубокого анализа объемов и направлений перевозок разных родов грузов и категорий пассажиров на обозримую перспективу, сравнения вариантов развития транспортных сетей методом имитационного моделирования процессов перевозок с использованием геоинформационных моделей в сочетании с современными экономическими методами.

- **Формирование рынка транспортных услуг.**

Пути решения: Формирование модели рынка транспортного обслуживания, основывающейся на постоянном изучении потребностей общества, выработке четких представлений не только о количественных, но и качественных потребностях заказчика. Разработка стандартов на основные виды услуг, предусмотрев в них научно обоснованные требования к условиям обслуживания, обеспечить совершенствование форм и методов контроля качества транспортных услуг. Разработка и реализация новых информационных технологий, разработка новых принципов снижения влияния деструктивных факторов естественного и искусственного происхождения на основе построения модели рынка транспортных услуг и дальнейшей ее оптимизации.

- **Развитие рационального взаимодействия видов транспорта.**

Пути решения: Формирование структуры управления и регулирования транспортными сетями на маршрутах

ПЕРЕХОД НА ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ТРЕБУЕТ ПЕРЕСМОТРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОТНОШЕНИИ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА И ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ КАДРОВ

международных и внутренних перевозок на основе координации перевозок, связывающей всех участников рынка транспортных услуг (грузовладельцы, грузоотправители, грузополучатели, перевозчики, экспедиторы, таможенные брокеры, стивидоры, кредитно-финансовые и страховые компании). Создание общих взаимовыгодных инфраструктурных проектов и оптимизационных проектов с грузовладельцами. Основой решения указанных проблем должно стать использование современных системных методов теории конфликтов, теории компромиссных решений, теории построения транспортных сетей, теории создания интеллектуальных систем, позволяющих определить количественные оценки рационального взаимодействия участников смешанных перевозок.

- **Рациональное управление транспортом.**

Пути решения: Система управления транспортом должна базироваться на принципах, обеспечивающих единство управления отраслью и устойчивость ее развития. В связи с этим важнейшей задачей развития системы управления транспортом является разработка принципов построения и методов реализации управления, обеспечивающего целостность, безопасность и эффективность функционирования транспорта, баланс интересов и

координацию взаимоотношений собственников и менеджмента транспортных компаний всех форм собственности между собой и с другими заинтересованными сторонами (инвесторами, кредиторами, поставщиками и покупателями, институтами государственной власти и ее представителями, населением в регионе деятельности компании и представляющими их общественными организациями, персоналом компании и т.д.). Ключевым аспектом создания такой системы управления транспортом является автоматизация и интеллектуализация на основе инновационных решений новых информационных технологий, включая различные виды обеспечения автоматизированных систем: организационное, методическое, информационное, математическое, программное, техническое, лингвистическое.

- **Использование транзитного потенциала транспортной системы РФ.**

Пути решения: Реализацию транзитного потенциала страны целесообразно строить на основе методологии формирования транспортных коридоров, развивая формы и методы организации грузо- и пассажиропотоков таким образом, чтобы реализовать принципы «от двери до двери», «точно в срок». Первоочередную роль в этих



процессах должны сыграть формирование современной системы экспедирования, переход на новый уровень качества рынка операторских услуг.

● **Формирование единого информационного пространства, организации эффективного электронного документооборота.**

Пути решения: Унификация и стандартизация соответствующего документооборота. Визуализация информации о грузопотоках и пассажиропотоках на компьютерной географической карте свободно изменяемого масштаба. Внедрение принципа интеграции телекоммуникационных технологий связи и передачи данных с информационными (источниками и потребителями информации), что ведет к необходимости построения инфотелекоммуникаций, обеспечивающих оптимальное функционирование единого информационного пространства (ЕИП). Глобализация, персонализация и интеграция инфотелекоммуникаций определяют общее целенаправленное развитие ЕИП. Средством решения указанных проблем являются новейшие компьютерные технологии, основанные на современных математических методах и моделях, позволяющих успешно решать комплекс сложных задач логистики, развития и взаимодействия различных видов транспорта. Ключевое значение в формировании ЕИП должны иметь глобальные системы связи и навигации, в том числе ГЛОНАСС.

● **Совершенствование тарифной политики и ценообразования.**

Пути решения: В целом проблему либерализации тарифов и адекватного

ценообразования целесообразно решать в условиях появления достаточно зрелых конкурентных сегментов рынка транспортных услуг. Необходимо определить рациональное соотношение тарифной составляющей к цене транспортной услуги. Это самостоятельная экономическая задача.

● **Развитие системы транспортной логистики.**

Пути решения: Согласование режимов производства и потребления с сервисным режимом подачи транспортных средств, пограничной и таможенной обработкой, хранением, переработкой и распределением продукции. Важнейшим направлением обеспечения эффективного функционирования транспорта является формирование сети логистических центров. Для обеспечения функционирования центров необходимо сосредоточить усилия на разработке динамической модели транспортной системы, учитывающей текущее и прогнозируемое на планируемый период времени состояние транспортной инфраструктуры (грузовые терминалы, склады грузоотправителей, порты, аэропорты, предпортовые станции, вагоны, суда, автотранспорт и т.д.); грузовых потоков (род груза, направление перевозки, сроки, объемы); связанной инфраструктуры (погранпосты, таможенные переходы и т.д.). Создание такой системной модели должно осуществляться на основе теории построения транспортных систем с применением технологий распределенной обработки информации, удаленного мониторинга (архитектура «менеджер — агент», технология «клиент — сервер»), интеллектуальных систем различного назначе-

ния, геоинформационных систем, систем навигации и опознавания, хранилищ знаний и данных, а также средств предметно-ориентированного описания информации управления для стандартизации обмена ей.

● **Повышение скорости перевозок грузов и пассажиров.**

Пути решения: Для организации скоростного движения необходимо решить целый ряд проблем:

- провести реконструкцию транспортных сетей, искусственных сооружений, систем связи, автоматики, телемеханики и электроснабжения;
- совершенствовать систему обслуживания транспортных средств;
- обеспечить безопасность прохождения транспортных средств с повышенными скоростями (строительство ограждающих и защитных сооружений и устройств в жилых зонах, на переездах и пешеходных переходах; введение шумозащитных экранов; обустройство опасных участков звуковой и световой сигнализацией; переустройство узких и низких пассажирских платформ и т.п.);
- совершенствовать организацию и управление перевозочным процессом в грузовом и пассажирском движении и повышение качества предоставляемых услуг.

Средством решения указанных проблем является проведение комплекса научных исследований, объединенных единой целью, затрагивающих различные области транспорта: создания и эксплуатации современных транспортных средств, электроснабжения, сигнализации и связи, экономики и финансов, управления перевозочным процессом, подготовки кадров, управления безопасностью движения в условиях повышенных скоростей.

● **Развитие энергетики транспорта.**

Эти проблемы имеют чрезвычайно сложный и многогранный характер и затрагивают все виды транспорта. Для определенности отметим проблемы энергетики железнодорожного транспорта.

Пути решения: Средством решения указанных проблем является проведение НИОКР по обоснованию выбора рода тока в системах энергоснабжения железных дорог на основе технико-экономического сравнения родов тока с учетом качества потребляемой энергии внешнего энергоснабжения, электри-





ческой и экологической безопасности, а также разработка рекомендаций по повышению уровня напряжения в системах энергоснабжения транспорта, в том числе обеспечивающих повышение уровня изоляции контактной сети и создание высоковольтных преобразователей напряжения с улучшенными энергетическими характеристиками. Одновременно должна развиваться энергетическая база тепловых двигателей железнодорожного транспорта. При этом наряду с традиционными дизелями должны интенсивно внедряться двухтопливные дизели, способные работать на жидком и газообразном топливе. Необходимо продолжать исследования в области разработок по применению на транспорте многотопливных газотурбинных двигателей с учетом нанотехнологий.

● Развитие транспортного машиностроения.

Пути решения: Консолидация усилий всех заинтересованных сторон и развитие механизмов государственно-частного партнерства при реализации приоритетных программ и проектов. Переход во взаимоотношения с компаниями — производителями транспортных средств на долгосрочные контракты на разработку и производство конкретных партий техники, что позволяет всем участникам процесса четко планировать свою хозяйственную деятельность и более эффективно управлять финансовыми потоками. Необходимо также использовать современные технологии, например, лизинг. Приоритетами развития предприятий является расширение производственных мощностей, освоение инноваци-

онных технологий и привлечение необходимых для этих целей инвестиций под гарантии покупки современной техники со стороны крупнейших российских участников рынка транспортных услуг, таких как ОАО «РЖД», ОАО «Совкомфлот», ОАО «Аэрофлот» и других транспортных компаний. При этом максимальное использование отечественных передовых разработок на основе нанотехнологий и технических решений должно сочетаться с привлечением иностранных технологий. Такой подход позволит не тратить ресурсы национальной экономики на то, чтобы догнать ведущих мировых производителей по существующему технологическому уровню, а, оттолкнувшись от локализованных передовых решений, сосредоточить усилия российских конструкторов и ученых на создании транспортных средств следующих поколений.

● Создание современной системы научных исследований.

Пути решения: Необходима координация для формирования новой научной технологии, позволяющей на основе передового мирового и отечественного опыта обеспечивать концентрацию ресурсов научных организаций транспортного комплекса, Российской академии наук и высших учебных заведений на следующих базовых направлениях:

- научные основы прогнозирования и развития транспортных сетей Российской Федерации и ее регионов;
- теории управления транспортными системами;
- проблемы организации транспортных процессов;

- энергетика транспортных систем;
- теория безопасности транспортных систем и технологий;
- информационные технологии на транспорте;
- экологические аспекты систем транспорта.

● Развитие системы подготовки высококвалифицированных кадров.

Пути решения: Сохранение и развитие единой системы транспортного образования. В связи с этим необходимо повышение эффективности функционирования непрерывной образовательной цепочки: колледж — техникум — вуз — система непрерывной переподготовки кадров.

● Формирование системы внедрения инноваций.

Внедрение инноваций — это применение новых знаний. В современных условиях рынка огромное значение для обеспечения высокого качества транспортных услуг является создание эффективной, постоянно действующей и развивающейся системы внедрения инноваций.

Пути решения: Для формирования такой системы необходимо определить содержание и оценить потенциал ее важнейших ключевых элементов.

В заключение отмечу, что предлагаемая программа исследований позволит обеспечить научное обоснование и реализацию мероприятий, целью которых является формирование интегрированной транспортной системы страны (ИТСС), позволяющей оказывать высококачественные конкурентоспособные транспортные услуги в глобальном масштабе. Указанные исследования могут быть выполнены в системе Российской академии наук в кооперации с другими научными организациями при головной роли Института проблем транспорта РАН (ИПТ РАН). ИПТ РАН — базовый институт, выполняющий функцию координатора в системе Российской академии наук по фундаментальным и поисковым исследованиям в интересах транспортной отрасли.

ИПТ РАН является уникальным научным учреждением, практически единственным в стране, осуществляющим исследования в области обоснования решений общетранспортных проблем, что позволяет на его основе сформировать национальный центр транспортных исследований.