



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТА

Протокол

заседания расширенного состава Объединенного ученого совета и Президиума РАТ
в формате круглого стола по теме: «Эффективная транспортная система: критерии
и модели формирования».

г. Москва

« 25 » июня 2024 г.

Начало проведения заседания: 15 час. 00 мин.

Окончание проведения заседания: 17 час. 10 мин.

Место проведения: ВКС

Присутствовали: Мишарин А.С., Ефимова О.В., Потапов И.П., Трофименко Ю.В., Колесников В.И., Якимов М.Р., Кочетков А.В., Пикалев О.Н., Галкин А.Г., Гаранин М.А., Герами В.Д., Дубровский А.Ф., Овчинников И.Г., Ларин О.Н., Евтюков С.А., Евсеев О.В., Розенберг Е.Н., Пугачев И.Н., Котов А.В., Лазарев Ю.Г., Лиханов В.А., Пикалев О.Н., Манаков А.Л., Огай С.А., Буровцев В.В., Барышников С.О., Ефимов В.Б., Козлов П.А., Косой В.В., Еремин С.В.

Секретарь: Главный ученый секретарь ОО «Российская академия транспорта»
О.В. Ефимова

Со вступительным словом выступил **Президент Российской академии транспорта Александр Сергеевич Мишарин**. Он отметил, что в текущем году Президент РФ подписал ряд важных документов, касающихся транспортной отрасли. Это Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 307 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 и на перспективу до 2036 года», который определяет основные цели развития страны, в числе которых «Комфортная и безопасная среда для жизни», «Экологическое благополучие», «Устойчивая и динамическая экономика», «Технологическое лидерство» и др., и устанавливает целевые показатели и задачи, выполнение которых характеризует достижение национальной цели. Указ Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации", в котором определяются цель, основные задачи и приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации, устанавливает принципы, основные направления государственной политики в этой области и меры по ее реализации, а также ожидаемые результаты реализации настоящей Стратегии, обеспечивающие устойчивое, динамичное и сбалансированное развитие Российской Федерации на долгосрочный период.

Также А.С. Мишарин сообщил, что в Российской Академии Наук состоялось мероприятие, подготовленное совместно с Министерством транспорта РФ, посвященное 150-летию выдающегося ученого-транспортника Образцова Владимира Николаевича. И те доклады и выступления, которые звучали, еще раз говорят о том, что роль транспорта и транспортной науки постепенно повышается. Задача Российской Академии транспорта - сделать секвенцию в Академии наук ту, которая была при В.Н. Образцове.

А.С. Мишарин обратил внимание на то, что проводимая дискуссия имеет своей целью - показать роль транспорта в экономике и в государстве в целом, определить, какие дополнительные критерии и показатели необходимо сформировать и добавить в национальные проекты. Также А.С. Мишарин предложил обсудить шаги по введению в действие научно-технологического аудита для крупных проектов транспорта. По мнению А.С. Мишарина это должен быть комплекс мероприятий по исследованию, разработке, внедрению инновационных технологий и решений, направленных на улучшение модернизации и оптимизации транспортной инфраструктуры, систем управления, логистики, с целью повышения эффективности, безопасности и экологической устойчивости.

В дискуссии принял участие **Виталий Борисович Ефимов, президент СТР, депутат Государственной Думы**. В своем выступлении он сказал о том, что для своевременной доставки грузов грузовладельцам, необходимо осваивать новые эффективные транспортные технологии. Вопрос о транспортных технологиях необходимо признать государственной политикой, которой пока нет. В решении важной проблемы развития транспортных технологий – опора на транспортно-логистические центры, в которых продукция будет не только храниться, но и перерабатываться. Также необходимо сокращать порожний пробег и повышать эффективность перевозки грузов.

Петр Алексеевич Козлов, д.т.н., профессор, вице-президент РАТ выступил с докладом на тему: «Продукция транспорта — в теоретическом и методическом понимании». В своем докладе П.А. Козлов рассказал о том, что производственные предприятия, объединенные экономическими связями, образуют промышленную систему. Так как предприятия распределены в пространстве, то экономические связи могут быть реализованы только транспортными связями. Поэтому функция грузового транспорта – «Обеспечение экономических связей страны надежными и эффективными транспортными связями». ненадежная связь приводит к потерям. Транспортная связь может проходить и через несколько видов транспорта.

Перевозки – это способ реализации транспортных связей. Перевозки только тогда полезная работа, когда в результате получилась реализованная транспортная связь. Транспортную связь оплачивает потребитель. А если по одной дороге поток прошел, а на следующей оказался в кювете – то и перевозки на первой дороге не могут считаться полезной работой.

Продукция транспорта – это совокупность перевозок по реализованным транспортным связям. Как их считать? Надо поручить специализированной организации разработать и согласовать такую методику. Важно учитывать, что в конце отчетного периода часть транспортных связей будет еще в процессе.

Вклад в ВВП – это перевозки по транспортным связям, оцененные по объективной стоимости, минус стыковые потери. Потерям на стыке «транспорт-производство» необходимо уделить особое внимание. Они весьма значительны. Экономическая связь идет от производства до производства. Значит, и транспортная связь должна идти поэтому же маршруту, а не от станции до станции.

Потери на стыке – это побочный продукт транспорта. В первую очередь, причиной является несовпадение ритмов работы транспорта и производства. Возникают очереди. Нужно делать резервы инфраструктуры. По направлению к портам стоят на станциях

поезда, временно отставленные от движения. А. значит, все резервные пути в транспортных узлах уже заняты. Стыковые потери не имеют полностью объективного характера.

В нашей научной школе несколько десятилетий назад разработаны два метода оптимального управления потоками. Оба программно реализованы, оба прошли государственную регистрацию. Первый – динамическая транспортная задача. Для согласования ритмов производства и потребления однородной продукции. Например, от пунктов производства угля к металлургическим заводам. Можно, практически не меняя ритмов отправления получить почти равномерное прибытие. Управление – только назначениями в динамике. Второй – метод динамического согласования. Это для согласованного подвода грузов к портам. Он перестраивает ритмы отправления разных грузов из различных пунктов так, чтобы ритмы прибытия были согласованы с подходом судов. Их надо внедрить в транспортные АСУ. Ибо пока они просто информационные системы. Много лет мы пытались сделать это. Бесполезно. Чиновников пробить невозможно. В заключение П.А. Козлов отметил, что работа транспорта по принципу транспортных связей – это несколько другая технология. Работа на конечный результат. Технология должна будет стать более адаптивной, чтобы снизить стыковые потери.

Владимир Вульфович Косой, президент Центра экономики инфраструктуры выступил с докладом «Эффективная транспортная система: критерии и модели формирования». Он сообщил, что на сегодняшний день экспертами, работающими совместно с Министерством транспорта и также с Министерством цифровых технологий началась работа над цифровой системой транспортно-экономического баланса Российской Федерации.

Вопрос о необходимости транспортно-экономического баланса, как единого инструмента для оценки экономических эффектов, для оценки проектов, обсуждался на протяжении целого ряда лет, но актуальным стал именно сейчас. Во многом это связано с тем, что на сегодняшний день Российская Федерация оказалась в сложном положении, поскольку традиционно основными направлениями экспортных перевозок, в первую очередь являлась Балтика. Во вторую очередь являлся Азовско-Черноморский бассейн. И в третью очередь, это сухопутные переходы между Российской Федерацией и Европой.

На сегодняшний день, когда у нас практически прекратились торговые связи и экспортные поставки через сухопутные коридоры в направлении Европейского союза, существуют целый ряд рисков. В первую очередь, на Балтийском море – это проблемы с провозом углеводородов через Датские проливы, что обосновывается экологическими вопросами, ограничение судоходства в Финском заливе, есть определенные проблемы, связанные с Азовско-Черноморским бассейном. И в этой ситуации мы оказались в позиции, когда в случае какого-либо политического, экономического, экологического перекрытия того или иного коридора, Российская Федерация, которая вывозит в общей сложности около миллиарда тонн экспортных грузов, не говоря про транзит, оказывается в ситуации, что мы не сможем вывести эти грузы, потому что все мероприятия, связанные с расширением Восточного полигона с работами в районе Мурманска, все равно не дают возможности перераспределить практически 250 миллионов тонн, которые приходится в среднем на каждый из существующих бассейнов. Именно поэтому встал вопрос о формировании коридора Север-ЮГ, рассматривается целый ряд других проектов – прокладка Северо-Сибирской железной дороги, с выходом на порт Ямбург, с возможностью выходить на Северный морской путь, развитие железной дороги на Север, для того, чтобы выйти к портам Обской губы, обсуждается целый ряд проектов, связанных с возможными переходами, дополнительными сухопутными коридорами в направлении Китайской Народной Республики.

В сложившихся условиях необходимо определять, какие транспортные проекты ставить, как приоритетные, как их приоритезировать, как оценивать последовательность и темпы их реализации. В связи с этим возник вопрос о том, что непосредственно сейчас

необходимо внедрять фактически инструменты, которые в определенной степени позволяют нам работать, как в своё время работал Госплан СССР и РСФСР.

В качестве инструмента, предлагается транспортно-экономический баланс (ТЭБ), который сейчас, в значительной степени уже разработан на уровне методических подходов. Этим занимается в частности НТЦТП при Минтрансе, и целый ряд других организаций. В рамках этого проекта планируется формирование базы данных, в которую должны подкачиваться данные, связанные с социальным экономическим развитием Российской Федерации, с промышленным производством, с планами и стратегиями других отраслей. И все это должно объединяться с базами данных, связанными с различными видами транспорта. Потому что любой груз мы можем доставлять по-разному. Необходимо иметь перспективу на 5-10-15 лет, поскольку транспортные проекты реализовываются в достаточно длинные перспективы. Разработки новых месторождений, развитие новых промышленных объектов - все это должно увязываться в единую систему, с тем транспортным каркасом, который мы имеем в стране.

В основе транспортно-экономического баланса предполагается использование единого хранилища данных, в частности предполагается использование, в том числе, тех данных, которые содержатся в системе АСУТК. Необходимо иметь возможность заниматься регулярным редактированием прогнозных параметров, существующей инфраструктуры и новых инфраструктурных проектов, а также иметь возможность обрабатывать в автоматическом режиме формирование сценариев социально-экономического развития не только Российской Федерации, но и зарубежной. Также необходимо добиться возможности видеть грузопотоки в разрезе регион-регион, потому, что до сих пор в Российской Федерации не существует объективной информации об объеме межрегиональных перевозок, в первую очередь, за счет автомобильного транспорта. Если по железной дороге существуют базы данных РЖД, то, что касается автомобильных перевозок, на сегодняшний день, в значительной степени, объективных данных по межрегиональным перевозкам нет. В частности, система «Платон», на которую сейчас часто ссылаются, работает плохо, и фиксирует лишь количество проходящих грузовых автомобилей. Она не фиксирует весо-стоимостные параметры авто-поездов, и, тем более, не дает представление о том, что перевозится в этих авто-поездах. Поэтому этой работой предстоит заниматься.

Смысл транспортно-экономического баланса, при распределении грузопотоков по транспортной сети - это возможность сценарного перераспределения грузопотоков, по существующей или прогнозируемой транспортной сети, в перспективе, своеобразные транспортные «Уберы», когда грузоотправители, грузополучатели смогут обращаться к единому маркет-плейсу, который сможет формировать различные сценарии перевозки.

Также необходимо анализировать вопросы загрузки инфраструктуры, поскольку это позволит моделировать узкие места, ремонты, новое строительство или формирование тех или иных объездных путей, причём необходимо не только моделировать техническое состояние сети, но разрабатывать сценарии, с учётом такого фактора, как стоимость перевозки.

Внедрение транспортно-экономического баланса позволит более эффективно обслуживать потребности российской экономики транспортной инфраструктурой, а также серьезно сократить время принятия решения. Необходимо достаточно серьезно внедрять фундаментальную науку в развитие транспортной отрасли, сосредоточиться на вопросах научного сопровождения и изменения технологий. В заключение докладчик отметил, что данная система позволит оптимизировать процесс выбора тех проектов, которые будут наиболее актуальны в ближайшие несколько лет.

Олег Владимирович Евсеев, д.т.н., председатель комитета РАТ по экономике посвятил свой доклад работе, которая в настоящее время проводится в Научном центре по комплексным транспортным проблемам и в Министерстве транспорта Российской Федерации.

Федерации, и направлена на поиск эффективных критериев развития транспортной системы.

В новой редакции транспортной стратегии, которая сейчас формируется, делается акцент на таком процессном подходе к стратегии, который предусматривает использование эффективных механизмов отбора и ранжирования мероприятий, которые будут заложены в основу реализации транспортной стратегии. Этот механизм должен функционировать на постоянной основе и на каждом этапе реализации стратегии, более того, на каждом из ежегодных этапов реализации стратегии будет производиться отбор мероприятий развития транспортной инфраструктуры, которые в приоритетном порядке будут включены в план реализации стратегии и войдут в государственную программу, в ее актуализируемой редакции и в национальный и федеральный проекты.

Сейчас в рамках подготовки этого механизма предложен ряд основных транспортных и экономических критериев, на основе которых можно осуществлять ранжирование мероприятий развития транспортной инфраструктура. В число вот основных транспортных критериев эффективности предложено использовать, во-первых, сокращение времени в пути для грузовых и пассажирских перевозок. Во-вторых, это показатель снижения объема транспортной работы, который возникает в результате выполнения мероприятий, обеспечивающих сокращение расстояний перевозок. То есть сокращение расстояний приводит к снижению объемов транспортной работы. Показатель увеличения объемов перевозок, которые можно осуществить с использованием модернизированной инфраструктуры после реализации соответствующих мероприятий, направленных на повышение ее пропускной способности и, значит, перерабатывающей способности узлов. И, соответственно, эти объемы перевозок как дополнительные мощности транспортной сети также учитываются в числе критериев эффективности отбора мероприятий.

Также в качестве дополнительных критериев предлагается сводный показатель повышения безопасности и сводный показатель снижения негативного воздействия транспортной системы на окружающую среду. Вот эти транспортные показатели формируются на основе расчетов, которые выполняются с использованием транспортно-экономического баланса для того, чтобы рассчитать время в пути, которое будет сокращено в результате реализации тех или иных инфраструктурных мероприятий. Необходимо с помощью транспортно-экономического баланса оценить, каким образом прогнозный транспортный спрос, прогнозный объем, и перевозок будут накладываться на перспективный граф транспортной сети с его новыми пропускными с провозными способностями, и определить, тем самым, при помощи моделирования, насколько будет сокращено время в пути для тех или иных корреспонденций и перевозок.

Показатели рассчитываются для пассажиров, как экономия человеко-часов, для грузов - в виде показателя, измеряемого в тонно-часах.

Повышение мощности транспортной сети измеряется приростом, соответственно, пропускной или провозной способности участков, перерабатывающей способности узлов, которая, учитывает объемы перевозок, которые проходят через данный участок транспортной сети или объект транспортной инфраструктуры. Чем более, загружен объект, тем больше имеется возможность удовлетворить имеющийся транспортный спрос, тем более эффективно то или иное мероприятие по развитию участка транспортной инфраструктуры.

Показатель объема транспортной работы также выражается тонно-километрах работы, и выполняется после того, как выполняются соответствующие мероприятия.

Вот эти транспортные показатели взвешиваются при помощи определенных весовых коэффициентов, которые выражают их относительную важность или приоритетность с точки зрения достижения тех или определенных эффектов на определенных территориях. Где-то важно снизить скорость, увеличить скорость, где-то важно обеспечить обязательно пропуск определенного потока, где-то нужно выполнить

обязательно мероприятия, связанные с повышением безопасности или снижением негативного воздействия транспортной системы, например, в городских агломерациях.

Соответствующие коэффициенты позволяют вычислить определенный интегральный показатель, который оценивает эффективность реализации того или иного мероприятия, и с помощью этого интегрального показателя происходит ранжирование мероприятий.

Кроме этих транспортных критериев, предусматривается использование показателя экономической эффективности мероприятий, в рамках которого рассчитывается, фактически, прирост валовой добавленной стоимости на рубль вложенных средств, в результате реализации мероприятий в целом по экономике.

На базе этих критериев осуществляется ранжирование мероприятий, развитие транспортной инфраструктуры и отбор их в портфель, инвестируемый, за счет средств, в том числе, федерального бюджета на очередном этапе реализации стратегии или госпрограммы.

Переход к такому механизму управления реализацией транспортной стратегии развития транспортной системы позволяет гибко и оптимально перераспределять средства на развитие наиболее перспективных объектов транспортной инфраструктуры и участков транспортной сети, с учетом достижения ключевых эффектов по скорости сокращения времени в пути, увеличению объема перерезок, снижению объема транспортной работы или показателям повышения безопасности и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

В ближайшее время, будет представлен упрощенный вариант этой методики, которая будет положена в основу формирования национального проекта эффективной транспортной системы. В основном там будет использоваться показатель увеличения мощности транспортной сети с учетом ограничений, которые накладывают прогнозный спрос на перевозки. В рамках этой методики будет осуществлено формирование первого пула проектов, которые войдут в национальный проект, и затем в государственную программу развития транспортной системы. В перспективе, с учетом оптимизации будут подключаться другие транспортные критерии, в частности сокращение времени в пути, решение объемов транспортной работы и увеличение показателей безопасности и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Еремин Сергей Васильевич, депутат Государственной Думы Российской Федерации VIII созыва, член фракции «Единая Россия», член комитета по транспорту и развитию транспортной инфраструктуры выступил с докладом «Основы системного государственного подхода по развитию городского транспорта общего пользования». В своем докладе С.В. Еремин осветил три системообразующих для транспорта общего пользования фактора, с точки зрения экспертного, научного, административного и законодательного уровня: 1. Финансовый потенциал городского пассажирского транспорта; 2. Синтез государственной системы управления городским общественным транспортом общего пользования; 3. Гармонизация градостроительного и транспортного законодательства.

1. Финансовый потенциал городского пассажирского общественного транспорта сегодня выглядит достаточно сложно. Был проанализирован 131 город. Результат был разделен на три группы. Эти три группы показывают, как выглядит общественный транспорт, с точки зрения финансового планирования и вообще ситуации. Основное внимание нужно уделить третьей группе - это практически 70% городов, которые на сегодняшний день показывают данные, что не в состоянии обеспечить и закрыть свои эксплуатационные расходы до 40%, а про инвестиционную часть здесь вообще говорить излишне. Из этих обобщенных данных вытекает вывод, что всё-таки эластичная система пассажирского транспорта теряет свои заложенные и накопленные свойства. Буквально каждый день приходит информация о том, что проблема возникает между заказчиком и перевозчиком. Заказчик сегодня исчерпал меры административного управленческого

воздействия к перевозчику. Поэтому государство, принимая здесь определенные, очень емкие, реанимационные действия по помощи регионам и муниципалитетам выступает больше, как антикризисный регулятор, пытаясь подставить плечо в это непростое время. Какие предложения в этом плане есть? Законодательно у нас закреплены требования по формированию стандарта транспортного предприятия, регионального комплексного плана транспортного обслуживания регионами, т.е. должна получиться программа, включающая в себя качество сервисной функции и программа поступательных действий не на один год. Поэтому если скоординировать и сопоставить с результатами финансового потенциала отрасли, вытекает один простой справедливый вывод, что можно рассматривать вопрос о переходе к сквозному, директивному финансовому планированию пассажирской отрасли на уровне государства. К отрасли, надо относиться как системообразующей.

2. Система управления. Синтезировать управленческий подход, который у нас сегодня есть. Сейчас по законодательству общественным транспортом управляет муниципалитет. Где-то регион пытается на себя перетянуть эти функции, но они, на сегодняшний день, тоже элемент определенной реанимации. Поэтому предлагается подойти к системе формирования полного цикла транспортного управления и поставить вопрос об идентификации отдельной отрасли в системе всего транспортного комплекса нашей страны.

3. Гармонизация градостроительного транспортного законодательства. Необходимо уже сегодня переходить на моделирование системы жизненного цикла микрорайонов, понимать, куда мы поедем, как поедем, как мы окажем это услугу. Прирост темпов квадратного жилья и необходимо коррелировать с производством общественного транспорта (автобусов, трамваев, вагонов метро, троллейбусов).

Ольга Владимировна Ефимова, главный ученый секретарь РАТ, д.э.н., профессор высказала мнение, что положительным аспектом методологии, о который рассказывал О.В. Евсеев является то, что впервые в критерии по отбору мероприятий внесено соответствие целям, которые поставлены Президентом нашей страны и которые стоят перед транспортным комплексом страны в целом. По мнению О.В. Ефимовой эффективность развития транспортной системы определяется соответствием целям инвестора, а транспортные проекты и развитие транспортной инфраструктуры инвестируется Правительством Российской Федерации. Это должно стать важнейшим критерием отбора мероприятий и формирования программы эффективной транспортной системы. Что касается транспортно-экономического баланса, то, по мнению О.В. Ефимовой - это очень сильный инструмент, чтобы корректировать, развитие инфраструктуры. Однако горизонт планирования и продолжительность строительства - несинхронные периоды: строить долго, а прогнозировать на длительный период, те связи, которые возникнут в транспортно-экономическом балансе, будет проблемно, появится недостоверность. Поэтому, с точки зрения именно стратегического опережающего развития транспортной инфраструктуры, это, скорее, дополнение, чем основной инструмент.

В дискуссии принял участие **Владимир Иванович Колесников, вице-президент РАТ, д.т.н.** Он предложил вынести благодарность Председателю Объединенного Ученого Совета РАТ К.А. Пашкову за организацию и проведение конференции, посвященной 150-летию В.Н. Образцова.

Виталий Борисович Ефимов еще раз высказал мнение о том, что транспортно-экономический баланс должен начинаться от грузовладельца, что нужно повышать производительность транспортных систем, исходя из конкретных потребностей грузовладельцев. Также В.Б. Ефимов призвал поднять вопрос о более широком использовании речных путей, которые в настоящее время используются в основном для внешнеэкономических целей.

Михаил Ростиславович Якимов, директор Института транспортного планирования Российской академии транспорта, д.т.н., доцент выступил с

предложением по результату выступления П.А. Козлова создать рабочую группу для разработки методики, которая структурированно объясняла бы всю транспортную систему – по видам транспорта, по транспортной работе и по транспортному продукту.

Александр Сергеевич Мишарин подводя итоги дискуссии,

- отметил, что для оценки эффективности транспортной системы необходимо использовать новые показатели, создавать новые методики, основываясь на всестороннем изучении транспортных связей;
- предложил вынести на повторное обсуждение тему О.В. Евсеева о показателях эффективного развития транспортной системы;
- поддержал предложение С.В. Еремина выделить пассажирский транспорт в отдельное направление транспортной системы, учитывая его важность для растущих городских агломераций;
- поручил О.В. Ефимовой по итогам дискуссии кратко сформулировать основные предложения по оценке эффективности транспортной системы.

Председатель ОУС РАТ,
д.м.н., профессор,
профессор РАН

К.А. Пашков

Главный ученый секретарь РАТ,
д.э.н., профессор

О.В. Ефимова