



РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Виктор ДОСЕНКО, Президент Международной академии транспорта

*Сергей СМИРНОВ, академик Международной академии транспорта,
руководитель НОЦ инновационного развития пассажирских железнодорожных
перевозок имени А.А. Зайцева (НОЦ ПП ПГУПС)*

Нынешний год является важной вехой для дорожников и для всех транспортников Содружества Независимых Государств. Его квинтэссенцией является очередной, V Съезд дорожников, который пройдет в начале декабря текущего года. Намечена обширная программа проведения съезда, планируется беспрецедентное количество участников из разных стран и не только СНГ.

В последние два десятилетия XXI века в идеологии развития транспортных систем утверждается основной тренд создания максимальных условий для расширения мобильности и обеспечения мультимодальных транспортных операций при перевозке грузов и пассажиров по принципу «от двери — до двери».

Развитие международных транспортных коридоров трактуется в мировой практике как один из важнейших инструментов экономической и социально-культурной интеграции мировой экономики. В системе транспортных коридоров минимизируется негативное воздействие транспорта на окружающую среду.

Важнейшее значение для реализации инновационного сценария развития страны будет иметь повышение мобильности населения. Для этого необходимо создание инфраструктуры скоростного и высокоскоростного пассажирского движения на всех уровнях, в том числе в городах. Приоритетное значение приобретает развитие инфраструктуры и технологий

пассажирского транспорта общего пользования.

В условиях глобализации мировой экономики одним из основных направлений решения задач интеграции в мировое транспортное пространство и реализации транзитного потенциала государств является региональная транспортная интеграция. Региональное сотрудничество в сфере транспорта является одним из важнейших инструментов изменения национальных экономик для успешного и ускоренного развития.

Предстоит значительно расширить региональное сотрудничество в области транспорта для реализации интересов бизнеса на пространстве СНГ, в том числе в рамках формирования единого транспортного пространства ЕврАзЭС. Максимальную актуальность приобретают в данной ситуации маршруты в рамках инициативы возрождения Шелкового пути «Один пояс — один путь».

Крайне важное значение приобретает развитие сотрудничества в рамках МТК «Север-Юг», которому

в этом году «исполнилось» 20 лет.

Текущее состояние МТК «Север — Юг» — это разорванная цепочка работающих несогласованно друг с другом транспортных участков; «лоскутная» инфраструктура, изношенная и не используемая на полную мощность из-за плохой координации между странами-участницами коридора соответствующего соглашения.

В ближайшие годы этот транспортный коридор должен стать коридором экономического развития для стран ЕАЭС путем развития производственной кооперации и выстраивания логистических цепочек со странами, тяготеющими к МТК «Север — Юг».

В данном случае мы сталкиваемся с серьезными вызовами, связанными с увеличением грузопотока через центрально-азиатские транспортные коридоры и маршруты через Кавказ (ТРАСЕКА). В связи с увеличением грузопотоков серьезнейшим образом возрастет в ближайшие месяцы нагрузка на автомобильные дороги. Готовы ли дорожники, автомобиль-

ные дороги воспринять дополнительные объемы грузов? Время покажет!

Наиболее актуальные вопросы на данный момент касаются транспортных систем, более привлекательных с энергетической и экологической точки зрения. Это интеллектуальные транспортные системы (ИТС), интеграция и применение во всех элементах/структурах транспорта (это ГИС и КСМ) и их компонентах с соответствующими автоматизированными системами мониторинга, контроля и оценки; устойчивые транспортные системы в условиях глобального изменения климата: планирование, эксплуатация и технологии, касающиеся смягчения последствий (менее загрязняющий транспорт) и адаптация (управление транспортными потоками в случае сбоев).

И в данной ситуации на первый план выдвигается задача создания современной транспортной, данном случае наземной, системы с учетом передовых мировых практик и технологий, материалов и с учетом современных тенденций развития традиционных и принципиально новых транспортных средств. Качественное развитие ав-

томобильных и железных дорог в наиболее передовых и индустриально развитых странах связано с повышением скорости движения, нагрузкой на ось, обеспечением транспортных средств соответствующим оборудованием и системами контроля движения, полной информатизацией сети.

Миссия государства в сфере транспорта — это создание условий для повышения качества жизни и удовлетворения потребностей человека и экономики через доступ к безопасным, экономичным и качественным транспортным услугам, обеспечение транспортной доступности всех регионов.

Для государств-участников СНГ и ЕАЭС серьезной проблемой является слабое развитие сети автомобильных и железных дорог, их техническое состояние и снижение скорости движения, что становится главными препятствиями роста пассажиро- и грузопотоков и, в конечном счете, экономического роста.

Государственная политика развития транспорта должна выстраиваться с учетом современного международного опыта строительства скоростных автомобильных



Японский маглев 1970-х гг.

и железных дорог, с учетом прежде всего Китая. Изучая опыт строительства ВСМ в КНР, можно определить набор новых, самых современных технологий строительства пути и множество оригинальных технических решений. Так, например, мост Дашенгуань через реку Янцзы у Нанкина представляет собой шестипутный железнодорожный мост для двух ВСМ (Пекин — Шанхай и Шанхай — Ухань — Ченьду), а также для нанкинского метро. Более 85% трассы междугородней ВСМ Пекин — Тяньцзинь проложена на эстакадах. Аналогичные примеры можно привести и для скоростных автомагистралей, в том числе в горных районах.

Проблема высокоскоростных магистралей должна рассматриваться не только как проблема экономическая или инновационная, а как проблема экономической политики государств и национальной безопасности. В любом случае строительство скоростных автомагистралей и ВСМ на железных дорогах формирует новые возможности экономического развития страны.

Необходимо понимать, что развитие транспорта на основе передовых технологий и практик влечет за собой реализацию программы на-



Испытательный стенд, использовавшийся отечественными инженерами



Советский маглев 1980-х гг.

учно-технических и прикладных проектов развития промышленности и транспортной индустрии. Это и:

- модернизация многих предприятий, вовлеченных в создание новых транспортных средств;

- технологический инновационный прорыв в металлургии;

- модернизация машиностроительных технологий для создания строительных машин и оборудования;

- принципиально новые технологии строительства автомобильных и железных дорог;

- создание новых электронных приборов и систем управления;

- повышение квалификации рабочих и специалистов;

- создание «зеленых» и «умных» сетей в энергообеспечении и многое другое.

Поэтому в современном мире развитие высокоскоростного железнодорожного движения является показателем успешности государства, что непосредственно влияет на престиж страны, ее внешнеполитический имидж. Сейчас об успешности и технологическом развитии страны судят в первую очередь по степени реализации в экономике высокотехнологичных решений, к которым относятся и высокоскоростные магистрали наземного транспорта.

Прогресс развития проекта «Российский маглев»

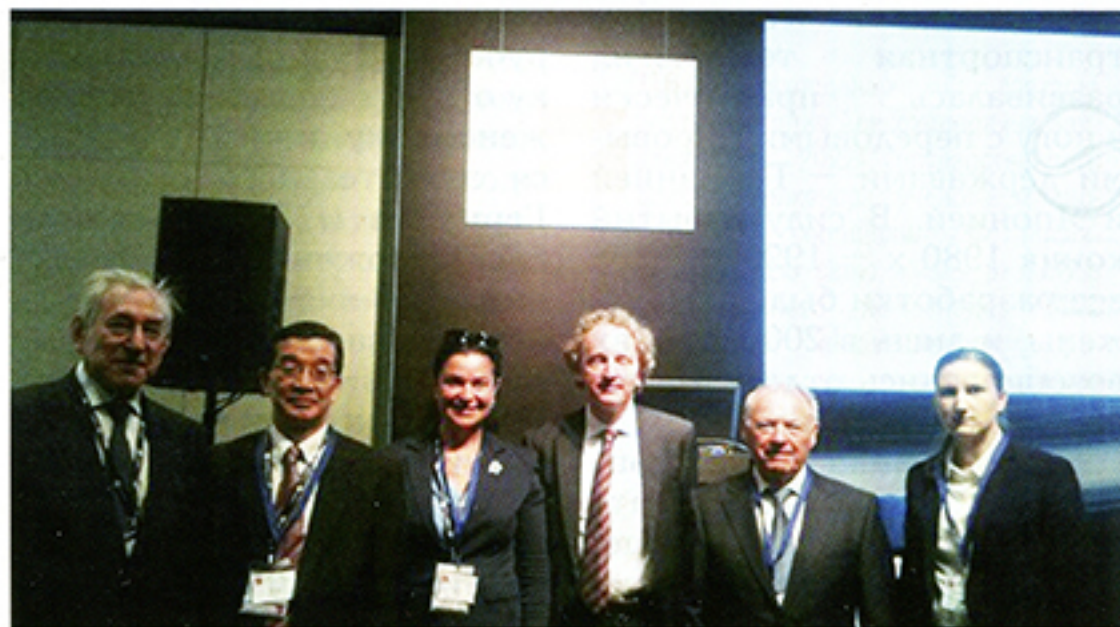
Маглев, или магнитная левитация, — это способ транспортировки, который подвешивает, направляет и приводит в движение транспорт, в основном поезда, используя магнитную левитацию. Данный способ быстрее и тише, чем в случае использования системы «колесо-рельс».

Максимальная скорость маглева была зафиксирована в Японии в 2003 г. и составила 581 км/ч, что на 6 км/ч быстрее, чем рекорд TGV.

Из последних новостей. В Китае успешно прошли испытания магнитолевитационной технологии, установ-

ленной в автомобиле, в ходе которых машина массой 2,8 тонны поднялась на высоту 35 мм и пролетела над дорогой. В тот же день было проведено еще одно дорожное испытание, на этот раз со скоростью 200 км/ч. Всего на участке трассы протяженностью 7,9 км было испытано восемь автомобилей, в том числе пять автомобилей на новых источниках энергии, максимальная скорость которых приблизилась к 230 км/ч.

Развитие транспортных средств на магнитной подвеске будет в центре внимания в ближайшие годы, о чем заявил профессор Дэн Зиганг, который надеется, что



Представители российского и зарубежного маглев сообщества



Презентация грузовой левитационной платформы

технология может помочь снизить потребление энергии и увеличить запас хода автомобилей в будущем.

Проект «Российский маглев» был инициирован в 2011 г. профессором Петербургского государственного университета путей сообщения А.А. Зайцевым, в свою бытность занимавшим должности Министра путей сообщения Российской Федерации и начальника Октябрьской железной дороги, а также являвшегося Вице-президентом Международной академии транспорта и членом Президиума. Основой проекта стали достижения советской науки в области магнитной левитации. Известно, что во времена СССР отечественная магнитолевитационная транспортная технология развивалась практически в ногу с передовыми мировыми державами — Германией и Японией. В силу событий конца 1980-х — 1990-х годов все разработки были заморожены, и лишь в 2000-х годах возобновились отдельные теоретические исследования.

Консолидация советского наследия позволила создать прочную базу для дальнейшего технологического прогресса и привлекла значительное количество ученых, инженеров и предприятий различных секторов экономики



Конференция «Maglev 2018»

к проекту. Разработки двинулись семимильными шагами, и, как оказалось впоследствии, вынужденная пауза на рубеже веков сыграла на руку отечественной науке и инженерному делу. Добившиеся значительного прогресса Германия и Япония оказались заложниками достижений 1970-х — 1980-х годов, использовавшихся в системах Transrapid и JR Maglev. Российские представители магнитолевитационного сообщества, напротив, имели большую свободу творчества, что позволило достигнуть результатов, превосходящих зарубежные аналоги.

Международное признание технологии «Российский маглев» пришло в 2016 году на международной конференции «Maglev 2016», проходившей в Берлине под эгидой Международного совета по магнитной левитации. Тогда смелые решения, предложенные отечественными специалистами, вызвали большое удивление и уважение со стороны зарубежных коллег. С этого момента Россия получила представительство в Международном управляющем комитете Международного совета по магнитной

левитации, и установилось тесное сотрудничество, не прекращающееся и по сей день, несмотря на геополитическую обстановку. Вершиной международного признания стала конференция «Maglev 2018», проведенная в Санкт-Петербурге и собравшая рекордное за сорокапятилетнюю историю конференций «Maglev» количество участников.

В рамках развития проекта «Российский маглев» осуществлялось математическое моделирование процессов левитации и линейного электродвижения, проводились стендовые испытания. В 2015 году был создан полномасштабный образец грузовой магнитолевитационной платформы, который сохраняет свои свойства в неизменном виде по настоящее время. Позднее был разработан уникальный комбинированный подвес, превосходящий по энергоэффективности магнитный подвес технологии Transrapid в 50 (!) раз.

Применение магнитолевитационных технологий является очередным этапом инновационного развития железнодорожного транспорта (Протокол заседания



Доклад на конференции «Maglev 2016»



Объединенного ученого совета ОАО «РЖД» No 78 от 26 января 2017 г.).

Мир транспорта

Отраслевая наука и подготовка специалистов для строительства и эксплуатации транспортной инфраструктуры требует новых подходов, открытия новых специальностей, создания актуальных образовательных программ и соответствующих учебных пособий, открытия новых лабораторий и исследовательских полигонов.

Имеет место дефицит дорожных специалистов для проектирования и дорожного производства. Это характерная ситуация на железнодорожном транспорте. И этот вопрос также должен стать предметом пристального внимания государственных органов управления на транспорте, научного и экспертного сообщества.

Учитывая важность создания экосистемы науки, повышения уровня квалификации и подготовки специалистов в транспортной отрасли, Международная академия транспорта и издательство «ТЕХНОСФЕРА» предлагает организовать выпуск специализированной серии научно-технической литературы «Мир транспорта», посвященной наиболее актуальным проблемам транспортной, а также смежных отраслей, обеспечивающих развитие и эффективное функционирование транспорта. Серия должна включать работы как отечественных, так и зарубежных авторов — зарубежных издательств.

Особенность предлагаемой серии — в ее пред-

метной направленности ученым и техническим специалистам, преподавателям высших учебных заведений, молодым ученым, а также широкому кругу заинтересованных читателей, молодому поколению и школьникам. При этом мы должны помнить о той существенной роли, которую играет научно-техническое воспитание в решении серьезнейших проблем, стоящих перед человечеством, и в первую очередь устранения угрозы миру во всем мире, в том числе минимизации экологических угроз и адаптации к глобальным угрозам климатических изменений.

В этом заключается определенная проблема, суть которой в том, что современное состояние книгоиздания, к сожалению, таково, что стандартные подходы к нему оказываются нерентабельными. Затраты на издание технической литературы не окупаются при реализации таких книг через магазинную и оптовые сети сбыта, а заказы со стороны библиотек вузов, школ и предприятий на книги по новым направлениям носят единичный характер.

Международная академия транспорта совместно с издательством «ТЕХНОСФЕРА», рядом заинтересованных транспортных производственных и научно-образовательных организаций приглашает к сотрудничеству всех заинтересованных в издании книжной серии «Мир транспорта».

Приветствуем участников V Съезда дорожников СНГ от имени Международной академии транспорта — базовой организации СНГ по научно-техническому обеспечению транспортного комплекса!



Готовится к печати в серии «МИР ТРАНСПОРТА» книга «Человек, инженер, ученый...»

Книга посвящена жизни и деятельности Анатолия Александровича Зайцева (1940 - 2022), государственного деятеля, инженера, учёного, министра путей сообщения РФ, посвятившего всю свою жизнь развитию отечественного железнодорожного транспорта, инновационному преобразованию и реформированию транспортной отрасли. Сферой интересов Зайцева А.А. являлись проблемы экономики и управления транспортом, перспективы внедрения магнитолевитационных технологий, внедрения интеллектуальных систем, применения электронных пломб и многие другие.

Книга написана на основе документов, книг и публикаций в периодике, а также личных и семейных воспоминаний, содержит уникальные фотографии. Предусмотрен выпуск 2-го тома, монографии избранных научных статей, докладов и публикаций.

Книга предназначена для широкого круга специалистов транспорта, ученых и преподавателей высших учебных заведений, для читателей, интересующихся историей развития железнодорожного транспорта и современных тенденциях модернизации транспорта на основе новейших научных и технологических достижений.