

Дорога на магнитном подвесе: второе дыхание в России?

В Санкт-Петербурге обсуждается идея строительства Царскосельской дороги на магнитном подвесе как составной части проекта воссоздания Павловского музыкального вокзала.

АНДРЕЙ ГУРЬЕВ

ВСЕ У НАС БЫЛО... И НИЧЕГО НЕ БЫЛО

В Советском Союзе работы по созданию транспортной системы с линейным двигателем на магнитном подвешивании, или, как тогда говорили, магнитоплана, начались в середине 1970-х годов. Как рассказал ветеран этого проекта с 25-летним стажем Александр Череватый, в то время ВЭЛНИИ и ВНИИЖТ приступили к исследованиям по строительству высокоскоростного наземного транспорта для междугороднего сообщения на направлениях Москва – Юг (Крым, Кавказ) и Москва – Ленинград со скоростями до 500 км/ч. К 1980 году на экспериментальной базе ВЭЛНИИ были созданы опытные установки, стенды и натурные образцы основных систем нового вида транспорта.

Наряду с этим работы проводились в МИИТе, РИИЖТе, ЛИИЖТе и ряде других организаций в системе МПС, а также во Всесоюзном научно-исследователь-

ском и проектно-конструкторском институте по трубопроводным контейнерным системам (ВНИИ-ПИТранспрогресс), входящем в НПО «Союзтранспрогресс» Миннефтегазстрой СССР, где в 1975 году были начаты разработки по транспорту на магнитном подвесе для внутригородского и пригородного сообщения с эксплуатационной скоростью до 60 км/ч и максимальной – до 150 км/час.

В 1976 году власти приняли решение строить первую в мире магнитно-левитационную дорогу в г. Алма-Ате, предназначенную для постоянной коммерческой эксплуатации, и к 1979-му были утверждены ТЭО и технический проект экспериментального участка с подвижным составом. Для обеспечения работ на заводе «Газстроймаш» соорудили сначала 30-метровый участок на постоянных магнитах, а в начале 1980-х годов в г. Раменское Московской области построили специальный комплекс ВНИИ-ПИТранспрогресса с эстакадой для

ходовых испытаний длиной 600 м, впоследствии увеличенной до 980 м.

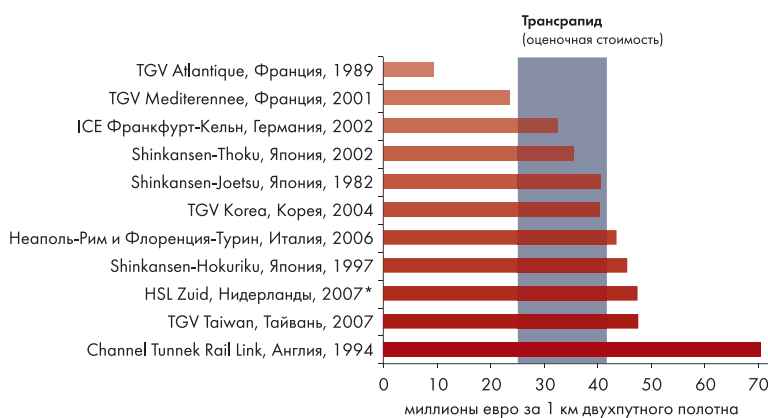
В 1980 году была утверждена соответствующая Целевая научно-техническая программа, а в 1983-м постановлением Совета Министров СССР функции головной организации по созданию нового вида транспорта были возложены на Миннефтегазстрой. В 1985 году в Раменском появился на свет советский экспериментальный вагон на электромагнитном подвесе ТП-05 массой 12 т и вместимостью 18 человек. Одновременно были утверждены государственные планы по созданию к 1990 году в Армении опытно-эксплуатационной пассажирской системы протяженностью 3,2 км на участке Ереван – Абовян. Программа объединяла 40 организаций из более чем 10 ведомств. Общий объем финансирования по НИОКР составлял 16,3 млн руб. Однако ни алма-атинский, ни ереванский проекты не состоялись.

В 1988 году Постановлением Совета Министров СССР № 1474 была утверждена Государственная научно-техническая программа «Высокоскоростной экологически чистый транспорт», которая предусматривала в том числе и проработку систем на магнитном подвесе. Но развитию дела препятствовали межведомственные нестыковки и слабая восприимчивость советской хозяйственной системы к инновациям. Генеральный конструктор магнитоплана, заместитель директора НИИ-ПИТранспрогресс Юрий Соколов сетовал в газетном интервью: «Никто из представителей транспортных ведомств страны не хочет брать новый экспресс под свое покровительство, а профиль Миннефтегазстрой очень далек от транспортных проблем».

В то же время в мегаполисах усиливалась проблема автомобильных пробок, и в 1990 году исполком Моссовета принял решение об организации работ по созданию городского транспорта на магнит-

Стоимость строительства

линий ВСМ



* Средняя стоимость строительства 1 км ВСМ на участке Амстердам-Роттердам (линия HSL Zuid) составила 100,45 млн евро

Источник: ОАО «Национальные скоростные дороги»

Точка зрения

ВАЛЕНТИН ЗАВАДНИКОВ, председатель комитета по промышленной политике Совета Федерации:



– Моя общая позиция такова, что любой промышленный проект, в том числе и транспортный, – это прежде всего сфера бизнес-решений. При этом допускаю, что может понадобиться вовлечение в это дело и власти – для обеспечения некоторых условий, например прохода дороги по данной территории и др. Но в первую очередь это должно быть решением компетентных бизнес-людей. Что касается дорог на магнитном подвесе, не могу сказать, что в мире на сегодняшний день реализованы какие-то крупные проекты. Все они находятся, скорее, в стадии локальных и экспериментальных. Видимо, пока считается, что уровень издержек в этих системах неадекватен развитию техники и, возможно, еще должно пройти какое-то время, чтобы они заняли свою определенную нишу. В целом же я за любые виды железных, высокоскоростных, магнитных и прочих дорог, которые возникают в конкурентной среде, в бизнес-решениях, имеют экономическое обоснование и, естественно, инвесторов.

ном подвесе. НИИ Генплана Москвы предложил два проекта: дорогу между аэропортом Шереметьево и Сити со скоростью 100 км/час и линию, связывающую Чертаново, Ясенево и Бутово, со скоростью 40 км/час. В 1990–1994 гг. в Инженерно-научном центре «ТЭМП» – правопреемнике ВНИИПИтранспрогресса – велись разработки нового вагона В-250 для линии Шереметьево – Москва, но своего завершения они не получили.

«Таким образом, – резюмирует А. Череватый, работавший к этому времени заместителем генерального директора и руководителем испытаний ИНЦ «ТЭМП», – в 1993 году в России имелись все предпосылки для создания коммерческих систем транспорта на магнитном подвесе. Но общий системный кризис, вызванный распадом СССР, и все возрастающая инфляция привели к тому, что со второй половины 1993 года централизованное финансирование работ по данной тематике было свернуто и разработка нового вида транспорта прекращена».

ВРЕМЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Тему магнитных дорог снова начал поднимать в 2000-е годы депутат ЗАКСа Ленобласти, д. э. н., бывший начальник Октябрьской железной дороги и министр путей сообщения Анатолий Зайцев (см. РЖД-Партнер. 2004. № 12). Сначала он предлагал задуматься о сооружении маглев-трассы Санкт-Петербург – Москва вместо планируемой ВСМ. Однако на состоявшемся в январе

2008 года заседании Научно-технического совета ОАО «РЖД» вопрос выбора типа высокоскоростной магистрали был решен в пользу традиционного принципа «колесо – рельс».

Тем не менее А. Зайцев организовал в феврале сего года в комитете по промышленной политике Совета Федерации слушания о внедрении магнитно-левитационной технологии в транспортную систему России, а в июне в Доме ученых Санкт-Петербурга впервые была презентована идея строительства Царскосельской дороги на магнитном подвесе. Несколько позднее в г. Павловске под председательством академика Януша Данилевича прошло выездное заседание Научного совета РАН, посвященное этому проекту. Приглашенной общественности была предоставлена информация об инициативе воссоздания полностью разрушенного во время войны Павловского музыкального вокзала в комплексе со строительством первой в России дороги на магнитном подвесе протяженностью 37 км и скоростью движения поездов порядка 400 км/час на маршруте Санкт-Петербург (Общественно-деловой центр «Газпром-Сити») – аэропорт Пулково – Пушкино – Павловск.

Инициаторы проекта сообщили, что еще с советских времен существуют планы воссоздания Павловского музыкального вокзала, где в 1860–1869 гг. блистал Иоганн Штраус и от которого, кстати, пошел и сам термин «вокзал» (vauxhall). Сегодня этим проектом занимается специальный фонд, который провел свою презентацию в



Точка зрения

ВЛАДИМИР ЩИТИНСКИЙ,
директор РосНИПУрбанистики, доктор архитектуры, профессор МААМ:



– Сама идея использования транспортной линии на магнитном подвесе представляется очень интересной для опробования, и в случае удачной реализации пилотного проекта этот опыт мог бы получить широкое распространение. Интересно отметить, что Павловский музыкальный вокзал был задуман в свое время и реализован именно как пилотный инвестиционный проект на первой в России железной дороге с целью популяризации нового вида транспорта и привлечения пассажиров. В то же время планируемые сегодня проекты воссоздания вокзала и строительства магнитно-левитационной линии должны быть увязаны со всеми иными факторами в рамках Стратегии устойчивого развития музея-заповедника «Павловск». В целом же пилотные проекты являются азбукой в мире стратегических инвестиций и позволяют сделать первые шаги по привлечению внимания конкретных инвесторов. Наш институт мог бы принять участие в разработке Стратегии.



Точка зрения

ВЛАДИМИР СЫСУЕВ,
директор Северо-Западного филиала ВНИИ охраны природы, к. б. н.:



– Линейный транспортный объект подобен шраму на теле Земли. Естественной альтернативой наземным магистралям являются эстакадные дороги. И то, что линия на магнитном подвесе именно такова – это большой плюс, позволяющий сохранить естественную топологию экосистемы. Эстакадная дорога также имеет много технических преимуществ – она не подвержена действию грунтовых вод, ее ресурс значительно выше, что существенно снижает эксплуатационные затраты и др. Есть, конечно, и серьезные вопросы в части соблюдения природоохранного законодательства, влияния магнитных полей на здоровье людей и т. д. Их нужно самым тщательным образом прорабатывать. В целом же, по моему убеждению, в основе комплексной эколого-экономической экспертизы проектов всегда должны лежать принципы экономики природопользования. Это является сферой деятельности ВНИИприроды, и мы готовы к сотрудничеству.



Точка зрения

АНАТОЛИЙ ЗАЙЦЕВ
депутат ЗакСа Ленинградской области,
д. э. н., профессор:



– Работающая сегодня транспортная система «колесо – рельс» имеет свой предел, и то, что сейчас из локомотивов стараются выжать как можно больше, – это просто насилие над техникой. А вот система маглев дает возможность совершенно свободно при коммерческой эксплуатации уже сегодня развивать скорость 450 км/час и выше. Кроме того, поезда такого типа практически бесшумны и экологичны, менее энергозатратны, более безопасны. На новую систему собираются переходить США, Япония, Южная Корея, а Китай уже опробовал свой пилотный шанхайский проект и имеет реальные планы по созданию протяженных линий. У нас же, к сожалению, никаких подобных планов нет вообще.



Точка зрения

ВИКТОР РОЗОВ,
заместитель директора Государственного музея-заповедника «Павловск»:



– Сегодня, к сожалению, мы видим, как усиливаются элементы некоей дебилизации нашего общества. Этому очень способствует прежде всего телевидение, которое работает подчас не за, а против воспитания в человеке добра, любви, душевности, нравственности, и это очень опасно. Поэтому такие культурные проекты, как воссоздание Павловского музыкального вокзала, просто необходимы. А транспорт – это неотъемлемая часть такого проекта. Ведь Герстнер, начиная строить Царскосельскую дорогу, как раз и говорил, что по ней будут ездить тысячи петербуржцев, чтобы подышать воздухом, отдохнуть от города, погулять в парке, послушать музыку, пообщаться и т. д. При этом железная дорога была в то время новым словом техники, о котором никто ничего толком не знал. Так и сегодня о дороге на магнитном подвесе люди мало что знают, а значит, это новация, которая может привлечь внимание и сама по себе. Идет время, развиваются технологии – все логично.

июле 2008 года в Государственной академической капелле Санкт-Петербурга. Предполагается, что расположенный в центре Павловского парка музыкальный вокзал будет воссоздан как современный мульти-трансформируемый культурно-развлекательный центр, служащий для проведения отечественных и международных фестивалей, концертов, балов, конгрессов и т. д.

Подобно тому, как в XIX веке знаменитые музыкальные сезоны в г. Павловске сопровождались развитием здесь Царскосельской железной дороги – совершенно нового тогда вида транспорта, сегодня выдвинута идея построить Царскосельскую дорогу на магнитном подвесе, которая будет играть роль не только средства передвижения, но в совокупности с Павловским музеем-заповедником – некоего нового культурного и научного феномена. Кроме того, данная линия рассматривается в том числе и как функциональная коммуникация «аэропорт – центр города», а также как оптимальное решение транспортных проблем в связи со строительством Общественно-делового центра «Охта». Высказывались и предложения подумать о продлении трассы наподобие кольцевой дороги, связывающей ряд районов или

пригородов Санкт-Петербурга, например центр – Пулковое – Пушкин – Павловск – Гатчина – Ораниенбаум – Петродворец – Стрельна – центр. Одновременно, по замыслу участников проекта, трасса послужила бы опытным полигоном для дальнейшего строительства аналогичных линий на маршрутах Москва – Санкт-Петербург, Москва – Юг, Запад – Восток и др.

Ориентировочные цифры по стоимости проекта называются на уровне 5 млрд руб. (вокзал) и 20 млрд руб. (дорога). Изъятие земли под строительство составит 300 га. Проект задумывается как государственно-частное партнерство с основой из частных инвестиций и очень ограниченным участием федерального и регионального финансирования. Для реализации планов предполагается создать международный консорциум на основе ОАО «Национальные скоростные дороги». При этом, чтобы дать проекту возможность развиваться, необходимо прежде всего внести дополнение в региональный закон «О генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия».

С НАМИ ДАНИЛЕВИЧ!

Как сообщил журналу «РЖД-Партнер» Януш Данилевич, председатель Научного совета РАН по комплексной проблеме «Электрофизика, электроэнергетика и электротехника», ученый с мировым именем, он верит в успех начинания и будет активно работать над его воплощением в жизнь. Один из активистов проекта, старший научный сотрудник Института химии силикатов РАН, профессор Юрий Антонов рассказал, что в их учреждении создана лаборатория химической энергетики и экологии, где под руководством Я. Данилевича ведутся фундаментальные и прикладные исследования по разработке тяговых линейных двигателей и систем левитации. «Для нас очевидно, что по совокупности достоинств наиболее инновационным и перспективным является сегодня транспорт с поездами на магнитном подвесе. При этом мы могли бы войти в кооперацию с уже имеющимися мировыми производителями технологий на базе магнитной левитации и таким образом получить оптимальный результат», – подчеркнул Ю. Антонов.

Зановую трассу очень ратует руководство Государственного музея-заповедника «Павловск». Также весьма примечательно, что поддержать про-

ект, кажется, собираются и всегда наиболее вероятные противники таких инициатив – экологи. Так, директор Северо-Западного филиала Всероссийского научно-исследовательского института охраны природы Владимир Сысуев, в частности, заявил, что в целом ему импонирует эта идея. В то же время эколог считает, что основная проблема создания инфраструктурных объектов – это их нормативное обеспечение. «Необходимо сразу же организовать экологическое сопровождение этого проекта, чтобы экологи работали с проектировщиками рука об руку, а не откладывать те или иные природоохранные вопросы на потом, и тогда, думаю, дело может быть успешно реализовано», – констатировал В. Сысуев.

Как сообщил один из главных инициаторов проекта А. Зайцев, сейчас основная работа идет по линии внесения законодательной инициативы в ЗакСе Санкт-Петербурга и создания пула инвесторов. «Сегодня мы ставим себе следующие цели: первое – привлечь общественное мнение к необходимости строительства в Северной столице современной магистрали для массовых перевозок пассажиров, второе – убедить правительство Санкт-Петербурга и лично госпожу Валентину Ивановну

Интервью по поводу



– Валентин Петрович, заявлено, что ваша компания станет основой международного консорциума. Что она собой представляет?

– Компания была образована в 2005 году в соответствии с мировым опытом работы акционерных обществ, консолидирующих долевой капитал для крупных проектов. Я уже имел практику создания таких инструментов в России в области сотовой связи, и поэтому несколько лет назад пред-

Бутики уже не вдохновляют

Так полагает генеральный директор ОАО «Национальные скоростные дороги», к. э. н., лауреат Государственной премии СССР **ВАЛЕНТИН ЗАНИН.**

ложил А. А. Зайцеву этот метод для реанимации брошенного к тому времени проекта ВСМ Санкт-Петербург – Москва. Причем мы пришли к выводу, что строить надо уже не железную дорогу, поскольку это – вчерашний день, а магнитно-левитационную. Обратились к некоторым зарубежным компаниям, и выяснилось, что деньги готовы давать с большим энтузиазмом – набиралось порядка \$30 млрд. Но при условии, что проект должна реализовывать частная компания под контролем государства и при его административном содействии. Однако поддержки у государства мы найти не сумели.

– У Минтранса или у ОАО «РЖД»?

– Дело в том, что это совершенно новый вид транспорта, и он не должен был бы привязываться к ОАО «РЖД». Деньги искали под магнитный подвес, в этом был весь смысл. Видите ли, само наличие свободных капиталов на Западе не является проблемой, но многие инвесторы хотели бы вложить их лишь под красивый проект, в какое-то общественно значимое новое дело, чтобы увековечить свое имя, пусть хоть и с очень длительным циклом возврата. То, что у нас все подобные вещи замкнули на железную дорогу, это большая административная ошибка, так как ОАО «РЖД» в принципе не обязано заниматься развитием конкурирующего вида транспорта.

Оказавшись невостребованными с линией Санкт-Петербург – Москва, мы предложили наши услуги сначала в связи с Олимпиадой в Сочи (тоже безрезультатно), а потом удалось получить некоторый административный ресурс для проекта Москва – Нижний Новгород. Но в 2009 году появилась возможность соединить предлагаемые нами новые общетехнические решения с проектом большой культурной значимости – воссозданием Павловского музыкального вокзала. Тут уж все сходится: и наука, и техника, и проблематика мегаполиса, и аэропорт, и культура. Я провел зондаж в Германии. Может быть очень крупная финансовая поддержка.

Матвиенко принять соответствующее решение, и третье – пригласить в состав консорциума заинтересованные структуры», – констатировал А. Зайцев.

ПО КИТАЙСКОМУ ПУТИ

Что можно сказать о потенциальных плюсах и минусах дорог на магнитном подвесе вообще? Здесь продолжают достаточно острые дискуссии, но по мере эксплуатации Шанхайского маглева целый ряд негативных аргументов уже перешли в разряд необоснованных домыслов. На сегодняшний день достоверными являются следующие наблюдения.

В технической области линия Шанхай – Пудонг показала себя вполне устойчивой и надежной. Поезда явили реальную способность штатно ездить со скоростью 400–430 км/час, и за пять лет эксплуатации дороги инцидент случился лишь однажды – в августе 2006-го, когда в одном из вагонов загорелся аккумулятор. Никто не пострадал.

В экологической сфере первоначальные опасения относительно разрушающего влияния магнитного поля на здоровье пассажиров и работу электронных устройств полностью опровергнуты, в том числе и теоретически. Отсутствие трущихся либо ка-

тящихся при движении частей делает поезд практически бесшумными, и лишь при сверхскоростях воздушные потоки образуют шумы, аналогичные создаваемым при движении высокоскоростных рельсовых поездов. Наличие эстакады приветствуется всеми экологами как меньшее зло по сравнению с обычной железнодорожной линией. Причем помимо более слабого путевого воздействия на природу вагоны маглева вследствие конструктивных особенностей линейного двигателя как бы обхватывают эстакаду и не могут сойти с рельсов.

Несколько сложнее дело обстоит в области экономики. Учитывая, что средний пассажиропоток достигает на Шанхайской линии 7 тыс. человек в сутки, а билет стоит 50 юаней (\$7–8), затраченные на строительство \$1,2 млрд, даже не считая эксплуатационных расходов, можно будет вернуть лишь спустя примерно 60 лет. Правда, нужно иметь в виду, что дорога в Шанхае является первой и достаточно дорогостоящей, порядка \$40 млн на километр, и по своему назначению специфической – чисто аэропортовой, а поэтому эксперты полагают, что продление ее от метро к железнодорожному вокзалу в центре города и тем более строительс-

WWW.TRANSCCLASS.RU

НОВЫЙ СТАНДАРТ КОМФОРТА
В ПУТЕШЕСТВИЯХ ПО РОССИЙСКИМ
ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ!

ТКС ТрансКлассСервис

+7 (495) 980 6363



• ОБСЛУЖИВАНИЕ ВАГОНОВ ПОВЫШЕННОЙ КОМФОРТНОСТИ В ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДАХ РЕГУЛЯРНОГО СООБЩЕНИЯ ОАО «РЖД»

• ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТУРИЗМ (ГРУППОВОЙ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ)

• ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ (ЧАРТЕРНЫХ) РЕЙСОВ, ДЕЛОВЫХ ПОЕЗДОК И КОРПОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Компания «ТрансКлассСервис» разработала и успешно внедряет новую идеологию сервиса на железнодорожном транспорте. Мы рассматриваем каждую вашу поездку, как небольшое путешествие и стремимся сделать все, чтобы вы чувствовали себя в нем по-настоящему комфортно.

НАМ С ВАМИ ПО ПУТИ!

– В части используемой технической системы это будет результат некоей международной кооперации?

– Реальная магнитно-левитационная транспортная система уже, как известно, есть и прошла проверку коммерческой эксплуатации в Китае на линии Шанхай – Пудонг. Все эти спекуляции, что магнитный подвес является делом несопоставимо дорогим, ныне просто отпали сами собой. Мы видим цену вопроса – в среднем €19 млн на километр дороги. Это примерно столько же, сколько затрачивается на ВСМ, а в ближайшей перспективе цена будет падать и до €12 млн. Насчет кооперации – в мире уже все сделано, надо только грамотно скомпоновать. При этом когда немецкие инвесторы давали согласие на свое участие, они поставили и второе условие – гарантировать, что поезда будут делать российские авиастроительные заводы.

– В каких конкретно формах вам необходимо участие государства и города?

– Если говорить о финансах, то была бы желательна небольшая помощь на самом первом этапе в ходе подготовки ТЭО. Ведь бюджетные деньги на крупные НИОКР всегда планируются, более того, государство даже и на само строительство дорог тоже направляет средства, причем огромные. Так что если бы немножко выделили и на магнитный подвес, это имело бы прежде всего большое имиджевое значение, что проект поддерживается государством. Если же оно вообще ни копейки не даст – тоже не страшно, все решится за счет частных инвестиций, но должна быть идейно-политическая и правовая поддержка власти. Без этого инвестору просто невозможно направлять крупные деньги в другую страну.

– Чтобы реализовать проект, нужно внести дополнение в закон о Генплане Санкт-Петербурга. Есть ли у вас уже сторонники в правительстве города и ЗакСе

или эта работа еще только началась?

– Да, только началась, но городу это должно быть очень выгодно. Ленинград всегда отличался выдающимися научно-техническими достижениями, которые поднимали дух горожан. А сейчас что? Висят плакаты «Нам есть чем гордиться!» – а чем есть-то? Строительством очередного бутика какого-нибудь? Уж не знаю, как кого, а лично меня это не вдохновляет. Я думаю, мы быстро достигнем взаимопонимания с властными структурами города. Также и на федеральном уровне идет активная работа в этом направлении.

– Вы в советские годы работали заводом оборонной промышленности Ленинградского обкома партии, возглавляли НПП «Сигнал», стали лауреатом Госпремии СССР, ныне занимаетесь бизнесом, кандидат наук, автор многих книг и статей, а в молодости были четырехкратным чемпионом СССР по академической

гребле, участником Олимпийских игр – то есть человек, как говорят, вполне «реальный». Считаете, что ваш проект имеет шансы?

– Да ведь нам всем уже деваться-то просто некуда! Жизнь за горло взяла. Надо решать проблему единства страны, а без надежных, экономически выгодных транспортных связей этого не сделать. Без современной сквозной коммуникации до Дальнего Востока Россия имеет очень небольшие шансы для сохранения целостности, и здесь требуются новые решения. Магнитный подвес отвечает всем устремлениям: и техническим, и экономическим, и социальным. Нужно начинать строить пилотные дороги. Если у нас нет сегодня национальной идеи в общественно-политическом плане, то ведь крупные, прорывные инновационно-технические идеи тоже могут подвигнуть людей на консолидацию усилий. И подвигнут, я в этом совершенно уверен.

тво протяженных линий стоимостью порядка \$20–25 млн на один километр способно резко повысить рентабельность таких проектов. В целом же подсчеты, сделанные в ОАО «Национальные скоростные дороги», указывают, что стоимость строительства линий ВСМ и маглев-трасс является вполне сопоставимой (см. диаграмму) и очень сильно зависит от рельефа местности.

К этому добавляется общепризнанный факт, что магнитные дороги значительно дешевле в эксплуатации, чем железные. Во всяком случае, Шанхайский маглев вполне покрывает свои эксплуатационные затраты, а ведь 2,5 млн пассажиров в год для обычных высокоскоростных железнодорожных магистралей считается очень небольшим объемом, примерно в два раза меньшим уровня рентабельности. В среднем, по некоторым данным, экономика магнитных дорог на эксплуатационных расходах по сравнению с технологией «колесо – рельс» составит порядка 65%. Также сторонники магнитных дорог полагают, что при широком миро-

вом распространении таких систем стоимость их строительства будет значительно снижаться, как это всегда бывает с выходом продукта в массовую серию.

ПРОРВЕМСЯ?

Трудно сомневаться в том, что высокоскоростные дороги любых технологий должны строиться либо как бизнес-проекты, либо не должны возводиться никак вообще, ибо в противном случае они будут лишь тянуть средства из других источников и вводить общественность в заблуждение. Но в то же время ведь и мотивы инвесторов, добровольно дающих свои средства на тот или иной заинтересовавший их проект, тоже могут быть очень разными. Не прибылью единой жив деловой человек. Так быть ли Царскосельской дороге на магнитном подвесе как проекту не только техническому и коммерческому, но и культурному? Очень возможно, что и быть. Если, конечно, сегодняшняя хозяйственная система России не окажется еще более невосприимчивой к различного рода инициативам, нежели советская. 🚫

✓ Точка зрения

ЯНУШ ДАНИЛЕВИЧ, академик РАН:



– Я прорабатывал этот вопрос. Он очень даже реалистичен. Мы будем действовать и привлекать спонсоров, как в старые добрые времена, по подписке, путем акционерного капитала и, надеюсь, соберем необходимые средства. Я уже обращался к представителям деловых кругов Австрии, Германии, и они выказали заинтересованность участвовать в возрождении культурных традиций, связанных с именем Иоганна Штрауса. Пойдем и к политикам – как же без них! Будем агитировать.

✓ Точка зрения

ЮРИЙ АНТОНОВ, старший научный сотрудник Института химии силикатов РАН, профессор:



– После феноменального выступления оркестра молодого Иоганна Штрауса утренний выпуск ведущей венской газеты вышел с аншлагом на всю первую полосу: «Доброй ночи, господин Ланнер. Добрый вечер, господин Штраус-отец. Доброе утро, господин Штраус-сын!» Так лаконично была описана история становления венского вальса. Почему бы не предположить, что однажды ведущие газеты Санкт-Петербурга напишут: «Доброй ночи, Царскосельская железная дорога. Добрый вечер, Российские железные дороги. Доброе утро, Царскосельская дорога на магнитном подвесе!»

! Наша справка

ТЕХНОЛОГИЯ, ОСНОВАННАЯ НА ПРИНЦИПЕ МАГНИТНОЙ ЛЕВИТАЦИИ, ИЛИ МАГНИТНОГО ПОДВЕСА, ПОЛУЧИЛА РАСПРОСТРАНЕННОЕ НАЗВАНИЕ MAGLEV – ОТ MAGNETIC LEVITATION.

Родоначальником этого вида транспорта считается американский ученый Р. Годдарт, который еще в 1904 г. подал идею поезда, опирающегося на магнитное поле. В 1910 г. французский инженер Э. Башле построил модель и подал заявку на «Летающий поезд», а в 1912 г. получил на него патент. В 1911 г. профессор Томского технологического института Б. П. Вайнберг построил опытную лабораторную установку на электромагнитном подвесе и после успешно проведенных в 1911–1913 гг. опытов разработал проект экспериментальной трассы под скорости 800–1000 км/ч. Реализовать его помешала война. В 1930-е годы Герман Кемлер (Германия) создал первые модели поездов с линейным двигателем. В 1960-е проекты по созданию транспортных систем на магнитном подвесе разрабатывались в США, Великобритании, Японии и Германии. Первый функциональный поезд на магнитном подвесе с участком пути 1,6 км спроектировал и построил в начале 1970-х годов Эрик Лейтвейт (Великобритания), но ввиду недостатка финансирования проект был закрыт. В 1971 г. первый поезд германской фирмы «Трансрапид» (дочерняя компания «Сименс АГ» и «Тиссенкрупп») стал совершать опытные поездки по испытательному участку и вскоре достиг скорости 250 км/час. В 1979 г. на Первой международной транспортной выставке в Гамбурге была показана линия длиной 908 м, которая успешно перевезла 5 тыс. пассажиров. В первой половине 1980-х была построена экспериментальная трасса компании «Трансрапид» в долине реки Эмс протяженностью 32 км и скоростью движения поездов 400–450 км/час. В 1984–1995 гг. в Бирмингеме (Великобритания) работала первая в мире коммерческая дорога на магнитном подвесе между аэропортом и железнодорожной станцией длиной 600 м со скоростью движения поезда 42 км/час. В 1989 г. в Западном Берлине была построена 1,6-километровая магнитно-левитационная линия, соединившая три станции метро, однако она эксплуа-

тировалась всего два месяца в 1991 г. и в связи с падением Берлинской стены была разобрана для восстановления в этом месте метро. В 2001–2003 гг. была создана и вошла в строй коммерческая маглев-трасса г. Шанхай (метро Лонгян) – аэропорт Пудунг протяженностью 30 км с максимальной скоростью движения поездов 430 км/час (тестовая скорость на испытаниях в 2002-м – 501 км/час) и графиковым временем в пути 7,5 мин. Сама эстакада создана китайскими инженерами, а 15 поездов – «Трансрапидом». Общая стоимость проекта составила \$1,2 млрд. В планах китайского правительства построить маглев-трассу Шанхай – Ханьчжоу длиной 170 км стоимостью \$4 млрд и Шанхай – Пекин протяженностью 1,2 тыс. км (\$22 млрд). В Японии к 1972 г. был создан успешно прошедший испытания вагон на магнитном подвесе, а через три года поезд удалось разогнать до 550 км/час. В настоящее время в префектуре Яманаси построен испытательный участок длиной 18 км, на котором 2 декабря 2003 г. опытный поезд MLX01 установил рекорд скорости 581 км/час. К открытию выставки ЭКС-ПО-2005 в г. Нагоя была введена в коммерческую эксплуатацию 9-километровая трасса Линимо из девяти станций со скоростью 100 км/час. Сегодня руководство Центральной японской железнодорожной компании заявляет о своем стремлении в обозримом будущем заменить высокоскоростную сеть «Синкансен» на маглев-трассу. В настоящее время в Германии проектируются две новые линии: Мюнхен – аэропорт (37 км) пропускной способностью 6,5 млн пассажиров в год и Дюссельдорф – Дортмунд (78 км). Общая стоимость работ – €3,2 млрд, из них €1,75 млрд из федерального бюджета Германии. В 2006 году реализация проекта системы, аналогичной «Трансрапиду», началась в Республике Корея. Проектом предусмотрено сооружение в г. Инчхоне трех участков линии общей протяженностью 53,2 км, первый из которых – к 2012 г. В июне 2009 г. в прессе сообщалось, что мюнхенская инженерная фирма «Шегель» подписала с министерством транспорта Ирана соглашение о строительстве 860-километровой трассы Тегеран – Мешхедом для поездов «Трансрапид» со временем в пути 2,5–3 часа. Однако сам «Трансрапид» пока отказывается публично подтвердить эту информацию.