

Раздел 1. ТЕХНОЛОГИИ И ПРОЕКТЫ

УДК 629.439; 629.027

В. Л. Белозеров

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

Дорожная территориальная организация профсоюза
на Октябрьской железной дороге

Российский профессиональный союз железнодорожников
и транспортных строителей

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ НА ТРАНСПОРТЕ

Дата поступления 19.06.2015

Решение о публикации 03.07.2015

Дата публикации 28.03.2016

Аннотация: Рассмотрены некоторые общие аспекты при проектировании магнитолевитационного транспорта. Отмечено, что при создании транспорта на магнитном подвесе важнейшими являются вопросы, связанные с безопасностью движения, а также какой социальный и экономический эффект будет достигнут от внедрения данного вида транспорта, доступность и мобильность для населения, экологичность и т.д.

Новый вид транспорта может быть эффективно использован как в дальнем следовании, так и в пригородной зоне крупных мегаполисов для обеспечения перевозок из центра в аэропорты, морские, речные и автовокзалы и транспортно-пересадочные узлы. Его применение возможно при перевозке грузов.

Создание магнитолевитационного транспорта способствует достижению экономических интересов государства и регионов, дает толчок развитию перспективных направлений науки, привлечению молодых научных кадров, исследователей, разработке новых технологий, производств, созданию новых рабочих мест и др.

Материал предназначен для научных работников, специалистов транспорта, аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Ключевые слова: магнитолевитационный транспорт, социальный стандарт, социально-экономический эффект, инвестиции, экономические интересы.

Vladimir L. Belozerov

Road territorial organization of trade Union on the October railway

Russian Trade Union of Railwaymen and Transport Builders

SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF INNOVATION PROJECTS IN THE TRANSPORT

Abstract: Some general aspects of design of magnetic levitation transport are considered. It is noted that during creation of transport on a magnetic suspension the main questions are: traffic safety, social and economic effect which will be reached from introduction of this type of transport, availability and mobility of the population, environmental friendliness, etc.

A new type of transport can be effectively used in long-distance and suburban area of large cities to provide transportation from the center to the airports, sea, river and bus stations and transport hubs. It can be used for the cargo transportation.

Creation of magnetic levitation transport promotes achievement of economic interests of the state and regions, gives rise to the development of promising areas of science and attract young scientists, researchers, development of new technologies, production processes, creation of new workplaces, etc.

Material is intended for scientists, experts of transport, graduate students and students of higher educational institutions.

Keywords: magnetic levitation transport, social standard, social economic effect, investments, economic interests.

Введение

Укрепление экономики страны требует решения задач опережающего, инновационного развития. Стратегия развития и планомерные последовательные действия по модернизации транспорта, совершенствование транспортной системы, в том числе пассажирского комплекса, должны соответствовать основным направлениям экономического и социального развития страны [8, 9]. Высокоскоростное железнодорожное сообщение – это одно из важнейших инновационных направлений формирования современной единой транспортной системы. Оно является катализатором научно-технического прогресса, инновационного развития техники и современных высоких технологий, применяемых как в развитии транспортной инфраструктуры, так и в транспортном машиностроении [1, 3].

Развитие магнитолевитационных систем и технологий

Одним из важнейших инновационных проектов на транспорте является научная и опытно-конструкторская работа в сфере магнитолевитационных транспортных систем и технологий [1, 4, 5]. На

основе отечественных научных фундаментальных исследований, практических зарубежных наработок [10] в настоящее время широко развернута работа по научному поиску оптимальных решений создания отечественного магнитолевитационного транспорта. В результате из разряда неосуществимых, дорогих, неэффективных этот инновационный проект приобретает все более реальные практические очертания [6]. В этом большая заслуга новаторской мысли и реальных действий отечественной науки и инжиниринга, в том числе исследований, проводимых Научно-образовательным Центром инновационного развития пассажирских железнодорожных перевозок ПГУПСа [3, 4, 6].



Рис. 1. Алгоритм реализации инновационных проектов на транспорте

На рис. 1 представлен укрупненный алгоритм реализации инновационного магнитолевитационного транспортного проекта. Эффекты, получаемые от нового вида транспорта должны через экономические интересы побуждать потенциальных инвесторов к вложению средств на разработку инновационного проекта.

Поэтому сегодня очень важно аргументировано и обосновано принимать решения на уровне правительства по дальнейшему развитию этого инновационного проекта создания магнитолевитационного вида транспорта, поэтапно продвигаться вперед, видя конечную цель.

Магнитолевитационный транспорт является высокоскоростным – это проект, требующий значительных длительных инвестиций и единовременных капитальных вложений. Важно учесть, что, как и высокоскоростные магистрали (ВСМ), этот проект наукоемкий, но с более широким спектром привлекаемых различных направлений науки, требующий исследований в новых научных сферах, а также серьезных практических проработок. Разработка таких проектов вызывает объективную необходимость привлечения дополнительных инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, требует немалых затрат на фундаментальные исследования в новых сегментах науки и техники.

Вот почему важно и необходимо видеть содержание и структуру социальных и экономических эффектов, прямых и косвенных, в сопряженных отраслях и сферах, правильно их оценивать и сопоставлять с затратами. В сфере пассажирского сообщения социальные и экономические эффекты сопоставимы с ВСМ. Высокая скорость, сокращение времени в пути, возможность передвижения из центра - в центр мегаполисов, экономичность и т.п. [2].

Кроме того, магнитолевитационный транспорт может выполнять перевозки на «коротком плече» – в пригородном сообщении [7], а также выполнять функции общественного транспорта в крупных городах, связывая их центры с аэропортами, автомобильными, морскими и речными вокзалами, транспортно-пересадочными узлами.

Подобная универсальность позволяет иметь меньше инфраструктурных затрат, в первую очередь по землеотводу, легче вписываться в городскую среду и пригородную зону. Причем следует иметь в виду, что в городской среде, как и в пригородной зоне, самый высокий спрос и пассажиронапряженность, а, следовательно, и более высокая (быстрая) окупаемость при сбалансированной тарифной политике [5, 7]. Важным аспектом является возможность быстрого перемещения из пригородной зоны в вокзальную сеть мегаполисов (аэро и автовокзалы, железнодорожные, речные и морские вокзалы). Это позволяет повысить

доступность, расширить пассажирам выбор услуг, оптимально загрузить и тем самым активизировать работу классических видов транспорта. Повышение доступности транспорта является одним из важнейших социальных стандартов, отражающих повышение качества жизни, что и позволит выполнить пригородный и городской магнитолевитационный транспорт.

Важно учитывать большой социальный эффект в сфере экологии: уменьшение выбросов, а также снижение шума, вибрации и т.п., что особое значение имеет в крупных населенных пунктах и рекреационных зонах, т.к. оказывает меньшее воздействие на человека и окружающую среду. Исследования показывают, что выбросы углекислого газа на железных дорогах, в 3-5 раз ниже, чем на автотранспорте и в авиации, а на магнитолевитационном транспорте они напрямую отсутствуют совсем, и лишь косвенно могут быть оценены при получении электроэнергии только от тепловых электростанций.

Важным социальным эффектом является высокий уровень безопасности и экономичности, который обеспечит новый вид наземного транспорта. За время эксплуатации и практического использования в Китае, Германии, Японии и других странах не произошло ни одного несчастного случая со смертельным исходом [10]. Расчеты показывают, что количество пассажиров, перевозимых магнитолевитационным транспортом на единицу затраченной энергии, будет в несколько раз больше, чем у авиационного транспорта.

Широкие возможности открываются для грузовых и особенно контейнерных и контрейлерных перевозок. Очевидно, что практическое внедрение и апробирование новых транспортных систем необходимо начинать в сфере перевозок грузов. И лишь на основе анализа и изучения полученного опыта переходить к пассажирским перевозкам.

Исключительно важным является адресное размещение трассы. На предпроектной стадии важно учесть специфику региона, уровень его развития, плотность населения, наличие устойчивых пассажиро- и грузопотоков, состояние транспортной сети, уровень социального запроса общества на скоростные перевозки и другие факторы.

Магнитолевитационный транспорт и интересы инвесторов

Значительные капитальные вложения в новый вид транспорта требуют наличия источников финансирования. В качестве потенциальных инвесторов могут выступать государство, регионы (субъекты федерации) и частные инвесторы, а также их объединения в форме частно-государственного партнерства. У каждого потенциального инвестора

имеются свои экономические интересы, которые преследуют получение прямых экономических эффектов, а также получение косвенных и сопряженных с ними социальных эффектов, которым может быть дана и экономическая оценка. В частности – это повышение качества жизни, повышение транспортной доступности населения и качества поездки, появление нового дополнительного пассажиропотока и другие.

Экономические интересы государства, регионов и частных инвесторов которые достигаются при реализации магнитолевитационного проекта, как особого вида высокоскоростного транспорта, условно сгруппированы и представлены следующим образом.

Государственные экономические интересы:

-Устойчивое развитие экономики. Предполагает планомерное и пропорциональное развитие всех отраслей хозяйства, в том числе инфраструктурных. Транспорт, включая скоростной и высокоскоростной, которому относится магнитолевитационный, обеспечивает экономические связи и способствует развитию экономики.

-Рациональное размещение производительных сил. Высокие скорости транспорта позволяют сжать временной и транспортный каркас страны. Это в свою очередь является важным фактором открытия новых производственных центров, точек роста экономики в местах с богатыми природными ресурсами, удаленными от мегаполисов.

-Укрепление производственного и транспортного потенциала страны, развитие промышленности и транспортного строительства. Развитие скоростного, высокоскоростного транспорта вызывает мультипликативный эффект в смежных отраслях: транспортного машиностроения, добывающей и обрабатывающей промышленности, строительства, в сфере производства элементов и объектов транспортной инфраструктуры и т.п.

-Укрепление социально-экономических связей между регионами. Новый вид скоростного транспорта позволяет укрепить межрегиональные связи, ускорить товарный обмен, удовлетворить деловые связи, усилить социальные и экономические отношения регионов.

-Укрепление внешнеэкономических связей. Позволяет активизировать обмен международным опытом в сфере новых транспортных систем, привлечь и использовать возможности внешних инвесторов.

-Развитие научно-технического прогресса в сфере фундаментальных исследований, в отраслях транспортного строительства (инфраструктура),

транспортного машиностроения (подвижной состав) и сопряженных с ними направлениях науки и техники.

-Подготовка и привлечение новых научных сил, молодых ученых, исследователей, а также инженеров и специалистов при реализации и внедрении проектов магнитолевитационного транспорта.

Региональные экономические интересы:

-Развитие производственно-экономического потенциала регионов. Новый вид транспорта будет дополнительным импульсом для развития производства подвижного состава, элементов и комплектующих систем транспорта и его инфраструктуры, региональной энергетики, а также металлургии, строительных материалов и других сопряженных производств.

-Развитие новых производств, локализация в регионах производства для магнитолевитационного транспорта. В регионах в зоне тяготения скоростного транспорта будут размещены новые производства для его прокладки и эксплуатации. При необходимости использования зарубежных аналогов – локализация производства.

-Развитие предпринимательской деятельности, малого и среднего бизнеса, открытие новых рабочих мест. Это происходит из необходимости наличия различных обслуживающих объектов и структур в сфере поставок и предоставления сопутствующих услуг в зоне тяготения. Кроме того представители малого и среднего бизнеса сами будут активными пользователями нового транспорта.

-Укрепление и пополнение региональных бюджетов. За счет роста стоимости основных фондов и налогооблагаемой базы по имуществу, активизации малого и среднего бизнеса, улучшения демографии, роста численности трудовых ресурсов в регионе увеличится доходная часть бюджета.

-Развитие рекреационных зон, экотуризма, экскурсионных программ. Экологический транспорт будет способствовать расширению и открытию новых зон отдыха жителей крупных мегаполисов. А также развитию программ по: семейному отдыху, велотуризму, экскурсиям в исторические и знаменитые места регионов.

-Активизация культурного обмена, расширение культурных, просветительных и образовательных программ. Открываются большие возможности для краткосрочных поездок граждан, учащейся молодежи для изучения отечественной истории и культурного наследия, краеведческих и просветительских целей.

Частные экономические интересы:

-Экономические интересы частных инвесторов заключаются в первую очередь в развитии бизнеса, расширении и диверсификации капитальных вложений. При этом важным целевым фактором является получение нормы прибыли на инвестированный капитал в соответствии с финансовой стратегией. С точки зрения экономической стратегии частного инвестора важным является формирование имиджа инновационного инвестора, партнера государства. Это позволит вести более устойчивую экономическую инвестиционную деятельность, формировать портфель заказов, быть в числе лидеров бизнеса.

Государство и регионы могут участвовать в проектах не только прямым инвестированием, но и посредством экономических стимулов федерального и регионального уровня через системы налогообложения, предоставления инвесторам налоговых льгот, гарантий, льготных кредитов и др. Инвесторы могут объединять ресурсы на принципах государственно-частного партнерства и применять другие экономические инструменты.

Операционная деятельность нового транспорта, безусловно, должна быть безубыточной. Очевидно, что регулятором в этом виде перевозок должно быть государство, определяющее тарифную политику и при необходимости возмещение части издержек перевозчику на основе долгосрочных контрактов с учетом всех социальных и экономических эффектов и выгод.

Заключение

Магнитолевитационный транспорт, как инновационный проект, потребует финансирования со значительным сроком прямой возвратности. Данный проект при полной и всесторонней экономической оценке социальных факторов, таких как занятость населения, новые рабочие места, косвенные и сопряженные эффекты в смежных отраслях промышленности, транспортном строительстве и других, будет эффективным, а значит более реальным и достижимым. Он дает дополнительный импульс развитию научно-технического прогресса, станет сферой привлечения новых научных ресурсов, молодых ученых и исследователей, основой формирования новых комплексных научных центров, полигоном реального импортозамещения на транспорте отечественными инновационными разработками.

Библиографический список

1. Зайцев А. А. Транспорт на магнитном подвесе: монография / А. А. Зайцев, Г. Н. Талашкин, Я. В. Соколова. – СПб, ПГУПС, 2010. – 160 с.
2. Белозеров В. Л. Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт, т.2 / В. Л. Белозеров, М. М. Уздин – СПб.: Информационный центр «Выбор», 2003. – С.385–390.
3. Белозеров В. Л. Роль инновационных проектов высокоскоростного транспорта в социально-экономическом развитии регионов / Магнитолевитационные транспортные системы и технологии // Труды 2-й Международной научной конференции, Санкт-Петербург. 17–20 июня 2014. – Киров: МЦНИП, 2014. – С. 373–376.
4. Антонов Ю. Ф., Зайцев А. А. Магнитолевитационная транспортная технология / Под ред. В.А.Гапановича. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. – С. 476.
5. Белозеров В. Л. Железнодорожные пассажирские перевозки: Монография / В. Л. Белозеров, Г. В. Верховых, А. А. Зайцев, А. Г. Котенко и др.; под ред. Верховых Г.В. – СПб.:Северо-Западный региональный центр «РУСИЧ», «Паллада-медиа», 2012. – С. 332–359.
6. Зайцев А. А. Магнитолевитационный транспорт в единой транспортной системе страны: Монография / А. А. Зайцев, Е. И. Морозова, Г. Н. Талашкин, Я. В. Соколова – СПб.:Издательство ООО «Типография «НП-Принт», 2015. – С. 140
7. Белозеров В. Л. Экономика транспорта: управление в рыночных условиях: Монография / В. Л. Белозеров, А. Н. Ефанов, А. А. Зайцев и др.; под ред. Белого О. В. – СПб.: Издательство «Наука», 2014. – С.163–195.
8. Акулов М. П. Пассажирский комплекс железных дорог: Монография – СПб.: Издательство ООО «Типография «НП-Принт», 2014. – 464 с.
9. Шнейдер М. А., Проскурякова Е. А. Рынок пригородных железнодорожных перевозок: управление и экономика: Монография – СПб.: Издательство ООО «Типография «НП-Принт», 2012. – 288 с.
10. JR-Maglev (электронный ресурс). Режим доступа: www.en.wikipedia.org/wiki/JR-Maglev_(дата обращения 11.03.2016).

References

1. Zaitsev A. A., Talashkin G. N & Sokolova Y. V. *Transport na magnitnom podvese* [Transport magnetic suspension]. St. Petersburg, 2010. 160 p.

2. Belozеров V. L. & Uzdin M. M. *Skorostnoj i vysokoskorostnoj zheleznodorozhnyj transport - High-speed and high-speed railway*. St. Petersburg, 2003, vol. 2, pp.385-390.

3. Belozеров V. L. Rol' innovacionnyh proektov vysokoskorostnogo transporta v social'no-ehkonomicheskom razvitii regionov [The role of innovative projects in the transport of high socio-economic development of regions]. *Trudy 2-j Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii "Magnitolevitacionnye transportnye sistemy i tekhnologii"* (Works 2nd International scientific conference "Maglev transport systems and technologies"). St. Petersburg, 2014, pp. 373-376.

4. Antonov Yu. F. & Zaitsev A. A. *Magnitolevitacionnaya transportnaya tekhnologiya* [Magnet levitation transport technology]. Moscow, 2014. 476 p.

5. Belozеров V. L., Bessolicyn A. S., Verhovyyh G. V., Grachev A. A., Epifanov D. A., Efanov A. N., Zajcev A. A., Ivanov S. O., Kotenko A. G., Kotenko O. V., Kudryavcev V. A., Makarova E. A., Nikiforova O. A., Pazojskij YU. O., Sergeeva T. G., Sokolova YA. V., Talashkin G. N. & SHutov I. N. *ZHeleznodorozhnye passazhirskie perevozki* [Rail passenger]. St. Petersburg, 2012, pp. 332-359.

6. Zaitsev A. A. , Morozova E. I., Talashkin G. N. & Sokolova Ya.V. *Magnitolevitacionnyj transport v edinoj transportnoj sisteme strany* [Magnet levitation transport in an integrated transport system in the country]. St. Petersburg, 2015. 140 p.

7. Belozеров V. L., Belyj O. V., Efanov A. N., Zajcev A. A. & Pantina T. A. *EHkonomika transporta: upravlenie v rynochnyh usloviyah* [Transport Economics: Management in the market conditions]. St. Petersburg, 2014, pp. 163-195.

8. Akulov M. P. *Passazhirskij kompleks zheleznyh dorog* [Passenger complex of railways]. St. Petersburg, 2014. 464 p.

9. Schneider M. A. & Proskuryakova E. A. [Market suburban rail transport: management and economics]. St. Petersburg, 2012. 288 p.

10. JR-Maglev URL: www.en.wikipedia.org/wiki/JR-Maglev (11/03/2016).

Сведения об авторе:

БЕЛОЗЕРОВ Владимир Леонидович, доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика транспорта» ПГУПС, представитель РОСПРОФЖЕЛ в Северо-Западном федеральном округе РФ. E-mail: v.belozеров@mail.ru

Information about author:

Vladimir L. BELOZEROV, Doctor of Economics, Professor of the Department "Transport Economics" PSTU, ROSPROFZHEL representative in the Northwest Federal District. E-mail: v.belozеров@mail.ru