

DOI: 10.12731/2227-930X-2020-4-75-122

УДК 656.3

**О ПЕРСПЕКТИВАХ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРОЕКТА
«ЕДИНАЯ ЕВРАЗИЯ: ТРАНС-ЕВРАЗИЙСКИЙ ПОЯС
RAZVITIE (ТЕПР) – ИНТЕГРАЛЬНАЯ ЕВРАЗИЙСКАЯ
ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА (ИЕТС) КАК МЕГАПРОЕКТА
В ТРАНСПОРТНУЮ СТРАТЕГИЮ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

Осинов Г.В., Кубрин А.А., Кузина Н.В.

Имеющий более чем 130-летнюю предысторию и активно разрабатывавшийся в последнее десятилетие коллективом выдающихся отечественных ученых мегапроект «Единая Евразия: Транс-Евразийский пояс RAZVITIE (ТЕПР) – Интегральная Евразийская транспортная система (ИЕТС)» рассматривается в контексте имеющегося зарубежного и российского опыта проектирования транснациональных и трансконтинентальных транспортных коридоров, прежде всего высокоскоростных железных дорог, а также в связи с планированием дальнейшего развития транспортной системы Российской Федерации.

***Цель** – обоснование необходимости включения мегапроекта ТЕПР-ИЕТС в Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года как первостепенного для развития транспортной системы и повышения эффективности внутренней и внешней политики Российской Федерации, в том числе – для устранения последствий кризиса социально-экономической сферы и нормализации международных отношений.*

***Методология исследования:** проводилась оценка актуальности и конкурентоспособности проекта ТЕПР-ИЕТС в контексте зарубежных проектов и научных исследований в сфере транснационального и трансконтинентального железнодорожного сообщения; анализ критериев эффективности реализации Транс-*

портной стратегии Российской Федерации по консервативному и инновационному варианту применительно к показателям развития железнодорожного сообщения, а также в соотношении с востребованностью железнодорожного грузового сообщения на конец 2020 г. по данным Минтранса России.

Область применения результатов: *полученные результаты целесообразно учесть при внесении изменений в текст Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года, а также более десяти лет не обновлявшейся Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года.*

Ключевые слова: *Транс-Евразийский пояс Razvitie; Интегральная Евразийская транспортная система; Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года; мегапроект; грузовое железнодорожное сообщение; высокоскоростная железная дорога; транснациональные и трансконтинентальные железные дороги; внешняя политика; международное сотрудничество; социальные проекты; подводные транспортные туннели; Берингов пролив.*

**ON THE PROSPECTS FOR THE PROJECT
“UNITED EURASIA: TRANS-EURASIAN RAZVITIE
BELT (TEBR) – INTEGRAL EURASIAN TRANSPORT
SYSTEM (IETS)» INCLUSION AS A MEGAPROJECT
INTO THE RUSSIAN FEDERATION TRANSPORT
STRATEGY FOR THE PERIOD UP TO 2030**

Osipov G.V., Kubrin A.A., Kuzina N.V.

Having more than 130 years of prehistory and actively developed in the last decade by outstanding Russian scientists team, the megaproject “United Eurasia: TRANS-Eurasian belt RAZVITIE (TEBR) – Integrated Eurasian transport system (IETS)” is considered in the existing foreign and Russian experience context in designing transnational and transcontinental transport corridors, primarily high-speed Railways,

as well as in connection with the planning of the Russian Federation transport system further development.

Purpose. *The goal is to substantiate the need to include the TEBR-IETS megaproject in the Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 as paramount for the transport system development and increasing the domestic and foreign policy efficiency of the Russian Federation, including for eliminating the crisis consequences in the socio-economic sphere and international relationships normalization.*

Research methodology: *The TEBR-IETS project relevance and competitiveness was assessed in the foreign projects and scientific research context in the transnational and transcontinental railway communications field; the criteria analysis for the effectiveness of the Russian Federation Transport Strategy implementation according to the conservative and innovative option in relation to the railway traffic development indicators, as well as in relation to the demand for railway freight traffic at the end of 2020 according to the Ministry of Transport of Russia data.*

Practical implications. *The obtained results should be taken into account when making changes to the Russian Federation Transport Strategy text for the period up to 2030, as well as the Strategy for the railway transport development in the Russian Federation until 2030, which has not been updated for more than ten years.*

Keywords: *Trans-Eurasian Razvitie Belt; Integral Eurasian Transport System; Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030; megaprojects; freight railways; high-speed rail, transnational and transcontinental railways; international politics; international cooperation; social projects; underwater transport tunnels; Bering Strait.*

Актуальность исследования

В настоящее время в информационном пространстве на уровне государственных и международных коммуникаций, планирования и законодательных инициатив, в научных исследованиях являют-

ся актуальными вопросы развития железнодорожного транспорта как экологичного, всепогодного, низкозатратного и наиболее пригодного для регулярных крупнотоннажных и крупногабаритных грузовых перевозок. Техническая элита различных стран мира говорит о необходимости обновления железных дорог, организации их единой сети, в том числе высокоскоростной. Разработка и реализация международных проектов в сфере железнодорожного транспорта поможет снять политическое противостояние, вывести международное сотрудничество и экономики различных стран на новый уровень развития.

В российской истории именно мегапроекты в сфере железнодорожного сообщения (Николаевская железная дорога, незавершенная в связи с революционными событиями 1917 года Московско-Виндаво-Рыбинская железная дорога, Транссибирская магистраль, Великий Северный железнодорожный путь (Трансполярная магистраль, строительство которой было прекращено также на сломе эпох в 1953 году), Байкало-Амурская магистраль) играли главную роль в консолидации усилий при технологической трансформации в ходе научных революций, однако часто данные проекты останавливались в моменты внутривнутриполитической дестабилизации и резких непредвиденных переходов к новому общественно-экономическому государственному укладу.

В настоящее время для Российской Федерации идея больших дел, глобальных строек может оказаться спасительной не только в национальном, государственном, но и в международном масштабе. После событий 2014 года в мире вновь стала актуальной проблема политического противостояния государственных систем, прежде всего санкций стран ЕС и США, направленных против Российского государства. В такой сложной ситуации именно идея больших дел, глобальных строек, мегапроектов, требующих усилий всего прогрессивного человечества, всей мировой экономики, способна объединить мир и снять политическое противостояние. У государств мира есть как исторический, так и современный опыт реализации транснациональных проектов, к которым под-

ключается и государственный, и негосударственный сектор, как производственный, так и научный, банковский.

Вопрос экономии времени особенно актуален для грузовых транспортных поставок, не все из которых могут быть организованы с помощью аэрофлота или водных путей в любой из стран мира. Пропускная способность железнодорожного транспорта, как и грузоподъемность, оказывается существенно выше, при том, что железнодорожный транспорт является всепогодным и менее затратным. Развитие сети железных дорог особенно необходимо в условиях укрупнения и локализации производств и как следствие – потребности в перевозке больших объемов грузов. Путь оптимизации в данном случае для нашей внутригосударственной транспортной системы – развитие высокоскоростных железных дорог, которых для грузовых поставок в Российской Федерации нет. При этом в странах ЕС, США, Китае данный вид транспорта активно развивается и опыт данных государств мог быть использован. Несмотря на необходимость обновления технологий железнодорожного транспорта в России, наше государство может быть организатором, зачинателем данного проекта, прежде всего потому, что именно СССР, наследницей которого является Российская Федерация, являлась в первой половине XX века лидером по качеству и протяженности железных дорог. Совместное взаимодействие отраслей производства в пределах государства и выстраивание межгосударственных контактов поможет убрать противостояние и объединить передовые технологии в сфере связи, энергетики, производства материалов, строительства. Помимо социальной ценности разработанного в России проекта и обеспечения максимального технологического развития экономик, производств в разных сферах государственного и негосударственного сектора стран-участниц в процессе работы над проектом, он обеспечит контроль над влиянием транспортных систем на экологию, поможет выстроить оптимальное межгосударственное взаимодействие в данном аспекте.

Подобное сотрудничество дает возможность исключить в дальнейшем межотраслевые и межгосударственные конфликты, снизить социальную напряженность.

Данные стратегии в последние десятилетия уже использует как Европейский Союз с проектом единой транспортной, в том числе железнодорожной, системы, так и Китай с его проектом «Один пояс-один путь». В Российской Федерации, несмотря на то, что Транспортная стратегия была актуализирована в 2018 г., уже после завершения основных работ по описанию проекта, он так и не был в нее внесен, не заявлен на государственном уровне как стратегический, хотя документация по проекту активно разрабатывается с начала 2010-х гг. и плодотворно обсуждается в научной и инженерно-технологической среде.

Как в ЕС, так и в Китае аналогичные идеи активно поддерживаются государством, грантами университетских и национальных технологических фондов на этапе разработки технического обоснования к данным проектам. В странах Европы в начале становления Евросоюза говорили о первоначальной неудаче аналогичного транснационального проекта единой железнодорожной сети как о тяжелом поражении. Современная история США фактически началась со строительства транснациональной железной дороги.

Имеются прецеденты реализации аналогичных ТЕПР-ИЕТС трудоемких прорывных межгосударственных проектов в сфере сообщения. Это, например, торговые пути между Великобританией и Бразилией; проект незавершенных, но функционирующих на многих участках железных дорог направления «Кейптаун – Каир» в Африке (в том числе новейшая высокоскоростная железная дорога в ЮАР); Панамский канал, соединяющий Тихий океан с Карибским морем и Атлантическим океаном; соединивший континентальную Европу с Великобританией железнодорожным сообщением Евро-тоннель под Ла-Маншем; реализующийся международный транспортный коридор «Север-Юг»; газопровод «Дружба». Еще в 1960-е гг. в США начал активно разрабатываться и был актуализирован в 1990-е гг. прообраз ТЕПР-ИЕТС – проект Трансконтинентальной мультитранспортной магистрали «ICL-World Link», соединяющей Евразию и Америку тоннелем через Берингов пролив.

К настоящему времени имеются и апробированы все технологические решения, позволяющие реализовать каждую из частей

проекта ТЕПР-ИЕТС, включая строительство транспортного тоннеля под Беринговым проливом общей протяженностью свыше 80 километров. Из современных наиболее значимых и трудоемких аналогичных внутригосударственных проектов могут быть отмечены реализованные или реализуемые в Японии (открытый в 1988 г. 54-километровый железнодорожный тоннель «Сэйкан», соединяющий самый большой японский остров Хонсю с самым северным – Хоккайдо), в Турции (соединяющий Европу и Азию 51-километровый подводный туннель под Босфором «Мармарай-»/«Евразия» в Стамбуле, с его открытой в 2013 г. железнодорожной магистралью) и Китае (строящийся 125-километровый тоннель под Бохайским проливом, соединяющий города Далянь на Ляодунском полуострове и Яньтай на Шаньдунском полуострове).

Возможное место и роль ЦИПБ РАН в работе над мегапроектом может состоять в обосновании целесообразности реализации ТЕПР-ИЕТС для государства в современную эпоху с точки зрения обеспечения национальной экономической и научно-технологической безопасности, в том числе через построение международного взаимодействия на новых принципах при реализации мегапроекта, а также с целью развития транспортных систем с высокими характеристиками экологической безопасности и социальной инфраструктуры.

Цель исследования – обоснование необходимости включения мегапроекта ТЕПР-ИЕТС в Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года.

Задачи исследования: 1) оценка актуальности и конкурентоспособности проекта ТЕПР-ИЕТС в исторической и мировой перспективе; 2) анализ зарубежных проектов и научных исследований близкой проблематики; 3) анализ планов реализации Транспортной стратегии Российской Федерации применительно к показателям развития железнодорожного сообщения, в том числе представленности в документе проектов в сфере транснационального и трансконтинентального железнодорожного сообщения.

Материал исследования: отечественные и зарубежные исследования сходной тематики; существующий мировой опыт реализации

аналогичных и близких проектов; актуальные на момент исследования текст Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года; история и материалы мегапроекта ТЕПР-ИЕТС.

Методы исследования: проводилась оценка актуальности и конкурентоспособности проекта ТЕПР-ИЕТС в контексте зарубежных проектов и научных исследований в сфере трансграничного и трансконтинентального железнодорожного сообщения; анализ критериев эффективности реализации Транспортной стратегии Российской Федерации по консервативному и инновационному варианту применительно к показателям развития железнодорожного сообщения, а также в соотношении с востребованностью железнодорожного грузового сообщения.

Результаты исследования

Анализ востребованности внутригосударственного железнодорожного грузового сообщения на конец 2020 г. по данным Минтранса России показывает, что показатели перевозок фактически не снизились, несмотря на обстоятельства пандемии. Грузопоток за январь-сентябрь 2020 года составил 96,4% по отношению к аналогичному периоду 2019 года [40, с. 7]. Приведем данные по видам грузов (Таблица 1).

Данный факт свидетельствует о высокой рентабельности внутригосударственного грузового железнодорожного сообщения даже в критических условиях.

В Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. N 877-р (далее – Стратегия железнодорожного транспорта), базирующейся прежде всего на принципах, согласно которым железнодорожный транспорт является одной из основ политического, социального, экономического и культурного единства России, важной составляющей поддержания высокого уровня обороноспособности и безопасности государства, обязательным элементом обеспечения конкурентоспособности страны [37, с. 7], отмечено, что на 2008 г.

Российские железные дороги по протяженности электрифицированных магистралей занимали первое место в мире, а по протяженности эксплуатирующихся путей являлись второй по величине транспортной системой мира, уступая только США [37, с. 4]. При этом по своему географическому положению российская железнодорожная сеть является важнейшей частью евразийской железнодорожной сети и непосредственно связана с железнодорожными системами Европы, Восточной Азии, а через порты – и с транспортными системами Северной Америки [37, с. 4].

Таблица 1.

Сопоставление объема перевозок грузов железнодорожным транспортом по видам грузов за январь-сентябрь 2019 и 2020 гг. (млн. тонн) [40, с. 9].

ОБЪЕМ ПЕРЕВОЗОК	Январь– сентябрь 2019 г.	Январь– сентябрь 2020 г.	Январь– сентябрь 2020 г. в % к январю– сентябрю 2019 г.
Отправлено грузов – всего	957,57	922,78	96,4
из них:			
каменный уголь	276,42	256,22	92,7
кокс	8,08	8,24	102,0
нефть и нефтепродукты	172,73	156,08	90,4
руда железная и марганцевая	89,23	89,56	100,4
руды цветных металлов	14,74	15,17	103,0
черные металлы	55,64	49,55	89,1
лом черных металлов	11,43	10,08	88,1
химические и минеральные удобрения	45,54	46,79	102,7
строительные грузы	95,42	101,77	106,7
цемент	20,78	19,29	92,8
лесные грузы	32,40	31,46	97,1
зерно и продукты перемола	16,50	19,96	121,0
комбикорма	0,70	0,66	94,1
импортные грузы	8,69	8,53	98,1
рыба	0,146	0,135	92,5
прочие грузы	109,13	109,28	100,1

Более 20 лет реализуются меры по реформированию российских железных дорог, начатые Правительством Российской Фе-

дерации в 1998 году, однако нередко потенциальные возможности для получения экономической выгоды не были использованы, что прежде всего касалось высокой протяженности «узких мест» (8,3 тыс. км, до 30% общей протяженности сети) [37, с. 5]. Также в Стратегии железнодорожного транспорта были выявлены критические на 2008 г. для дальнейшего социально-экономического роста страны проблемы, в том числе необходимость снижения территориальных диспропорций в развитии инфраструктуры железнодорожного транспорта, улучшения транспортной обеспеченности регионов, снятия ограничений для роста объемов транзитных грузовых перевозок и др. [37, с. 5]. Была поставлена цель эффективного использования уникального географического потенциала страны при определении путей развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации [37, с. 5], оптимизации товародвижения, снижения совокупных транспортных издержек экономики и др. [37, с. 6].

Максимальный вариант реализации Стратегии железнодорожного транспорта должен был бы привести к 2030 году к кардинальным изменениям в мировых торговых связях Евро-Азиатского, Азиатско-Тихоокеанского и Северо-Американского регионов, качественно усилив транзитную роль железнодорожного транспорта России [37, с. 10]. Было предложено реализовать программу модернизации российского железнодорожного сообщения за счет проектирования высокоскоростных магистралей и магистралей тяжеловесного движения [37, с. 35].

Отмечалось, что при проектировании, строительстве и безопасной эксплуатации высокоскоростных магистралей, наиболее целесообразно было бы принять за основу нормативную базу стран-членов Европейского Союза (Франция, Германия) и адаптировать ее для России [37, с. 35].

Развитие тяжеловесного движения связано с необходимостью обращения поездов повышенного веса и длины, играющих важную роль в осуществлении перевозок грузов на участках протяженностью не менее 13784 км. [37, с. 36]. Предполагалось также

создание «сквозного» сервиса по транспортировке грузов на рынке евро-азиатских перевозок для ускорения товародвижения между Европой, Россией, странами СНГ и Азиатско-Тихоокеанского региона [37, с. 45].

В части международной деятельности предполагалось развитие международных транспортных коридоров, проходящих через территорию России, углубление сотрудничества с крупнейшими международными транспортными компаниями, выработка совместной стратегии развития железнодорожной сети, реализация совместных проектов; участие в международных организациях с целью обновления транспортного законодательства, совершенствования технологий перевозок и формирования единого правового пространства в сфере международных сообщений; участие в инфраструктурных проектах зарубежных стран, включающих железнодорожное строительство, реализацию конкурентоспособных технологий российских железных дорог; участие в капиталах зарубежных транспортных компаний в целях повышения конкурентоспособности железнодорожных услуг на международном транспортном рынке; расширение международного сотрудничества в сфере подготовки и повышения квалификации персонала, фундаментальных и научных исследований и опытно-конструкторских разработок [37, с. 42].

Предполагалось, что ускоренные контейнерные поезда позволят доставлять груз через всю Россию от Тихого океана до западных границ за 11 дней, то есть со скоростью свыше 1000 километров в сутки [37, с. 46]. Предполагалась также, например, работа над проектом создания Северного транспортного коридора «Восток – Запад», обеспечивающего в будущем грузовое транспортное сообщение в направлении северо-восток США и Канады (Бостон, Галифакс) – Норвегия (Нарвик) – Швеция – Финляндия – Россия – Казахстан – Китай с ответвлением по Транссибирской железнодорожной магистрали [37, с. 47] с особым вниманием к эффективности функционирования железнодорожных пограничных переходов для надежной системы защиты и охраны государственной грани-

цы, а также для повышения конкурентоспособности международных транспортных коридоров, проходящих по территории Российской Федерации [37, с. 48].

Предлагался к реализации целый ряд крупных проектов: прямое железнодорожное сообщение Москва – Братислава – Вена с использованием колеи шириной 1520 мм; создание логистических центров в пунктах стыка линий с разной шириной колеи для обеспечения торговли России с Японией, Республикой Корея и другими странами Азиатско-Тихоокеанского региона и др. [37, с. 48].

В Стратегии железнодорожного транспорта были заложены к реализации планы строительства, ведущие к реализации проекта Трансконтинентальной мультитранспортной магистрали «ICL-World Link» (линии «Беркакит – Томмот – Якутск»), «Нижний Бетях (Якутия) – Мома – Магадан», железная дорога между материковой частью России и островом Сахалин с тоннелем под Татарским проливом).

Прямым продолжением данных начинаний стал разработанный в институтах РАН проект ТЕПР-ИЕТС, не включенный на данный момент ни в Стратегию развития железнодорожного транспорта, ни в Транспортную стратегию и не получивший, таким образом, поддержки на государственном уровне.

Актуальность направленности на развитие транснациональных, трансконтинентальных железнодорожных линий, в том числе высокоскоростных и предназначенных для тяжеловесного движения подтверждается и зарубежными исследованиями. Так, на момент подготовки статьи в базе Web of Science имеется около девяти тысяч публикаций по различным аспектам железнодорожного транспорта, из них более пяти с половиной тысяч публикаций связаны с вопросами грузовых железнодорожных перевозок.

В публикациях ведущих журналов последнего десятилетия рассматриваются такие частные вопросы развития железнодорожного транспорта, как проектировка колес, безопасность на железнодорожном транспорте – в том числе смертность, охрана труда работников, женщины на железной дороге, напряженность (уста-

лость конструкций) и проектировка мостов, оценка остаточного ресурса старых железнодорожных мостов, снижение рисков в туннелях, беспилотные поезда на железной дороге, инфраструктура железных дорог, прогнозирование расходов на автомобильный и железнодорожный транспорт, экономия электроэнергии, влияние вибрации и трения, модели использования постоянного и переменного тока, проблема скольжения, нагрева стрелочных переводов, напряжение в рельсах, кибербезопасность на железной дороге, риски на железной дороге – в том числе влияние природных факторов (например, молний), проблема топлива, расчет железнодорожной тяги, проблема асинхронных двигателей в тяговых системах, проблема железнодорожных приводов и буферов, оценка около железнодорожного грунта, уплотненного ила и фундаменты железных дорог, использование различных материалов для организации пространства (щебень на железной дороге), проблема пересечения железнодорожных и автомобильных путей и безопасности на них, использовании больших данных для автоматизированного управления железнодорожной сетью, проблема экологии и растительности вокруг железных дорог, влияние изменений климата на организацию железнодорожных перевозок и проектирование железнодорожных сетей, математические модели в обслуживании и проектировке железных дорог и используемых конструкций (непараметрическая байесовская модель, модель Петри и др.), моделирование разрушаемого железнодорожного балласта, анализ сейсмической уязвимости путей и конструкций, оценка железнодорожного шума как фактора загрязнения среды, оценка шпал (в том числе ударная реакция) и риска пробуксовки колес, испытание железнодорожных конструкций и тормозных систем, расчет критической скорости и разработка устройств для недопущения превышения скорости составов, расчет эффектов от движения состава, алгебраический расчет расписания движения, алгоритмы выявления неисправностей устройств на железнодорожном транспорте, проектировка грузовых железных дорог, анализ надежности сетей железнодорожного транспорта, системы подъема и поворо-

тов вагонов, методик измерений неровностей железнодорожных путей, прогнозирование загрузки пассажирских и грузовых железных дорог, расчет перепланировки железнодорожных перевозок, модели организации грузопотоков на железнодорожном транспорте, пространственный анализ сетей железных дорог по зарубежным и российским регионам, законодательные акты и реформы в области железнодорожного сообщения (например, Европейская железнодорожная реформа), формирование тарифов на перевозки и логистика пассажирских перевозок, инновационное развитие пассажирских железнодорожных компаний.

Так, например, в исследовании «Европейская железнодорожная инфраструктура: обзор» Л. Кнапиковой, Р. Конинга (проведенного при финансировании ЕС по программе инновационного развития) анализируется современное состояние и перспективы развития системы грузовых железных дорог в Европе [49, с. 71–77]. Как отмечают исследователи, кризис автотранспортного сообщения (износ, значительные финансовые затраты, вред для экологии) и ежегодный рост количества перевозимых грузов заставил задуматься об альтернативных способах транспортировки грузов из удаленных промышленных зоны быстро, безопасно и с учетом экологического аспекта. В связи с этим ЕС планирует переориентацию грузового сообщения с автомобильного на железнодорожный, что отмечено в «White Paper on Transport». К 2030 году запланировано 30% автомобильных грузовых перевозок на расстояние более 300 км перевести на иные виды транспорта, прежде всего на железнодорожный, а к 2050 году – более 50% грузовых перевозок [49, 76]. Как указывают авторы, с точки зрения социальной оценки экологические риски от использования грузовых железных дорог в сравнении с автомобильными невысоки. Данный вид транспорта может смягчить последствия изменения климата, повысят показатели качества воздуха. Грузовые железнодорожные перевозки более безопасны, чем использование автотранспорта, который, как правило, перемещается в пределах крупных агломераций и создает высокие риски. Важнейшие преимущества грузовой железной дороги со-

стоят в независимости движения от общей плотности движения на дорогах, возможности перевозки опасных грузов, большей вместимости вагонов, минимальной погодной зависимости, минимальных рисках отказа вагона и локомотива, низкой стоимости, возможности создавать сети сообщений, высокой безопасности и соответствии требованиям к защите окружающей среды [49, с. 76].

Нередки случаи, когда для организации новых сетей требуется перепроектировка ранее проложенных железнодорожных линий с целью увеличения безопасности и снижения стоимости транспортировки грузов. Подобный аспект особенно важен в случае местности с особым рельефом. Он рассматривается, например, в работе «Railway Lines across the Alps: Analysis of Their Usage through a New Railway Link Cost Function» итальянских исследователей М.Лупи, А.Прателли, Д. Конте, А.Фарина из Департамента гражданского и промышленного строительства Пизанского университета, включенной в специальный выпуск журнала «Applied Sciences» (2020, V.10 (9))

«Intelligent Transportation Systems: Beyond Intelligent Vehicles» [51] при финансировании «Fondazione Livorno» в рамках проекта по анализу воздействия строительства новой европейской сети на район порта Ливорно.

В исследовании отмечается, что большинство железнодорожных линий, пересекающих Альпы, были построены в XIX в., кривые и извилистые, многие из них работали на двойной и тройной тяге как на австрийской, так и итальянской и французской стороне. Это значительно увеличивало финансовые затраты и время в пути. В связи с этим было разработано несколько проектов перепланировки, в том числе некоторые тоннели (Готардский и Лёчбергский) уже открыты, остальные базовых туннелей и новые линии активно строятся или планируются. Авторы предлагают алгоритм расчета рентабельности путей, а также анализа геометрии и порядка работы каждой из линии через Альпы. В частности, рассчитаны пути с минимальной стоимостью между наиболее важными железнодорожными терминалами Италии и Центральной, Южной, Восточ-

ной Европы. При этом оказались учтенными два сценария «текущий сценарий» (включает только эксплуатируемые в настоящее время пути) и «сценарий проекта» (включает и пути в стадии строительства или проектирования). С данной целью была смоделирована железнодорожная сеть большей части Европы (север Италии, большая часть Франции, Германии, Бельгии, Нидерландов, Люксембурга, Австрии, Швейцарии, Чехии) с учетом финансовых затрат для грузовых железнодорожных перевозок, анализа геометрии и эксплуатационных характеристик каждой линии, построения модели железнодорожной сети, расчета путей с минимальной стоимостью на основе времени в пути. При этом рассматривалась как стоимость предложения услуги (затраты железнодорожных компаний на ввод в эксплуатацию), так и стоимость покупки услуги (цена перевозок, предлагаемая грузоотправителям) и клиентам. Рассматривалась стоимость перевозки интермодальных транспортных единиц (ITU) – контейнеров и др. Для принятия решений о приемлемости «текущего» или «проектного» сценариев рассчитывались и сравнивались время в пути, денежные затраты на эксплуатацию, амортизацию, персонал, техническое обслуживание, страхование локомотивов и вагонов; стоимость использования железнодорожного пути, стоимость тяги. и др.

В рамках исследования «Evaluation of large-scale transnational high-speed railway construction priority in the belt and road region» Z.Z. Shao, Z.J. Ma, J.B. Sheu, H.O. Gao [54] рассматривалась проблема оценки рисков крупномасштабного транснационального проекта строительства высокоскоростной железной дороги в рамках инициативы «Один пояс, один путь». Авторами был предложен метод оценки степени актуальности потребности в строительстве транснациональной высокоскоростной железной дороги в регионе, протестированный на массивных экспериментальных данных, а также расчет индекса международного сотрудничества Китая с иными странами в рамках реализации проекта.

В работе «Innovation of Networked Railway Transportation Organization in High-Speed Railway», поддержанной Националь-

ной программой ключевых исследований и разработок Китая, Национальным фондом естественных наук Китая, технологическим планом Китайской железнодорожной корпорации и фондами крупнейших университетов Китая, С. Ни, Ф. Ян, М. Львов [53] констатируют тот факт, что благодаря оптимизации и корректировке экономической и социальной структуры, железные дороги Китая в настоящее время являются лидерами мировых технологий железнодорожного сообщения. В том числе и потому, что смогли реализовать возможность «двойной сетевой интеграции», при которой сеть высокоскоростных железных дорог и сеть обычных железных дорог функционируют совместно. В работе анализируются проблемы, существующие при функционировании подобных сетей, в том числе - в обслуживании железнодорожных перевозок, информационном обеспечении и др. Предлагается технология рыночно ориентированного динамического планирования грузового железнодорожного сообщения в режиме «двойной сетевой интеграции».

В работе «Geodynamics of high-speed railway» авторы отмечают, что высокоскоростная железная дорога становится центром транспортной системы многих стран, имеет преимущества для экономического развития и для социального прогресса, но при этом также и особенно высокие требования к стандартам по контролю железнодорожной вибрации, расчетам при проектировании и эксплуатации. Геодинамика высокоскоростной железной с акцентом на теоретическое моделирование динамического взаимодействия пути и основания, последующего распространения волн в грунтах, распределения динамических напряжений грунта под конструкцией пути по мере увеличения скорости движения поездов, на методы прогнозирования осадки земляного полотна, вызванной движением поездов является приоритетной междисциплинарной областью при разработке проектов высокоскоростного железнодорожного сообщения [47]. В этой связи первоочередное внимание уделяется оценке рисков железнодорожных систем, анализу сценариев железнодорожных аварий. Подобный подход использован, например, в исследовании «General Model for Railway Systems Risk

Assessment with the Use of Railway Accident Scenarios Analysis» Б. Лейтнера, где ранжируются опасные события, проводящие к катастрофам, путем сбора отчетов об авариях и опроса экспертов по безопасности на железных дорогах [50].

Отдельное внимание должно быть уделено вопросам рисков при проектировании объектов проекта ТЕПР-ИЕТС в особо климатически и сейсмически уязвимых зонах, прежде всего на территории Берингова пролива.

В мире неоднократно реализовывались проекты создания подводных тоннелей для железнодорожных путей. Российская Федерация и СССР, помимо подводных тоннелей о. Севан в Армении и горных в Грузии, долго держала пальму первенства по общей длине подземных тоннелей в метро.

В стадии проектирования и строительства в настоящее время находится тоннель под Бохайским заливом в КНР протяженностью до 125 километров.

Имеются ранее введенные в эксплуатацию горные тоннели большей протяженностью, например, Делаверский акведук в штате Нью-Йорк, США (137 км.); тоннель Пяйянне в Южной Финляндии (120 км), тоннель Дахофан в провинции Ляонин в Китае (85 км), тоннель Оранж-Фиш Ривер в Южно-Африканской Республике (82 км), тоннель Больмена в Крунуберге/Сконе в Швеции (82 км) и др. Большинство из данных тоннелей имеют диаметр от 16 до 8 метров и выстроены как водные (акведуки).

Проект соединения Евразии и Северной Америки (Чукотки и Аляски) железнодорожным тоннелем протяженностью 86 км под Беринговым проливом насчитывает 130 лет и был инициирован губернатором штата Колорадо У. Гилпином в 1890 году, поддержан Эдвардом Гарриманом, собиравшемся продолжить Транснациональную железную дорогу США до Восточной Сибири, однако не встретил энтузиазма в Российской Империи. Несмотря на неоднократные обращения в начале XX в. поддержал данный проект только министр путей сообщения, министр финансов, председатель Комитета министров С.Ю.Витте, однако после первой русской ре-

волюции поддержки данное начинание так и не получило. Идея транспортного и энергетического коридора снова возникла в США в 1960-е годы под брендом «ICL – World Link». В начале 1990-х гг. в связи с потеплениями в международных отношениях и с окончанием «холодной войны» проект с данным названием активно обсуждался как в России, так и за рубежом, в том числе в ООН.

Как в новой России, так и в США был создан ряд обществ, в ведение которых должна была войти разработка соответствующей проекту технической документации. В 1996 году Правительством США было выделено 10 миллионов долларов на изыскания по данному проекту, в штате Аляска зарезервированы землеотвод под трассу. Создана рабочая группа «Российский Дальний Восток — Западное побережье США», сам проект вошел в состав приоритетных программ Комитета по сотрудничеству Стран Азиатско-Тихоокеанского Региона (АТР).

В 2008 году в Российской Федерации была принята Стратегия развития железнодорожного транспорта России на период до 2030 года, предусматривающую строительство трансконтинентальной железнодорожной магистрали с выходом к Берингову проливу, что должно было стать частью проекта «ICL – World Link» на территории Российской Федерации. Был принят Меморандум «О взаимодействии государств G8 в сфере строительства трансконтинентальной магистрали Евразия – Америка с тоннелем через Берингов пролив ICL – World Link». Министерством транспорта было принято решение о финансировании проекта частными компаниями, в случае его финансовой окупаемости, в форме государственно-частного партнерства.

Идея строительства снова появилась в информационном бизнес-пространстве в 2020 году на II-м Северном форуме по устойчивому развитию, где ее еще раз озвучил директор Российского отделения международного консорциума «Трансконтиненталь» В. Разбегин с оценкой капиталовложений и окупаемости проекта.

Так как Берингов пролив разделяют два острова – Ратманова и Крузенштерна, задача строительства облегчалась бы в связи с

необходимостью проложить три подводных участка протяженностью соответственно 40 км, 3,7 км и 40 км.

Несмотря на сложность реализации проекта в связи с климатическими условиями, проект имел бы выраженную экологическую составляющую. Берингов пролив играет важнейшую роль в циркуляции пресной воды в Арктику и Атлантику [48]. Приток пресной воды из Тихого океана в Арктику через Берингов пролив играет важную роль в балансе пресной воды мирового океана. Данный поток влияет на силу термохалинной циркуляции (ТНС), на глубокие западные пограничные течения в Атлантике, на территорию отделения Гольфстрима от восточного побережья Америки, а также может влиять на глобальный климат. Термохалинная циркуляция включает преобразование более теплых и соленых верхних слоев воды в плотные глубоководные воды в северной части Северной Атлантики и вокруг периферии Антарктики в результате процессов атмосферного охлаждения, изменение ее силы может вызвать значительное региональное и глобальное изменение климата. В данный момент ТНС постепенно снижается (за последние 140 лет). Поток из Тихого океана в Арктику через Берингов пролив ослабевает и меняет направление, что указывает на роль Берингова пролива в изменениях глобального климата.

Вместе с тем, собранные российские и американские сейсмологические данные подтверждают движение независимого Берингова блока относительно Североамериканской плиты, что связано с геологическими изменениями прежде всего на территории Аляски: сейсмичность является выраженной от центральной Аляски через Берингов пролив до Чукотки. Сейсмичностью характеризуется большая часть Берингова моря, Чукотский полуостров, полуостров Сьюард и часть западной Аляски. Механизмы очагов, молодой базальтовый вулканизм и разломы на западе Аляски и Чукотки указывают на то, что Берингов пролив расширяется с северо-востока на юго-запад [52]. Именно высокая сейсмичность, а не суровый климат, могла бы стать главной угрозой реализации трансконтинентального проекта.

В последние 5 лет проект ТЕПР-ИЕТС уже получил полное научно-техническое и финансовое обоснование [22, 23, 24, 25, 31, 32, 34]. Его приоритеты и принципы получили широкое обсуждение в научных работах приверженцев и последователей данного проекта [2, 9, 21, 35, 36, 43].

Широко обсуждалась и проблематика международных транспортных коридоров в развитии территорий Сибири и Дальнего Востока, в регулировании миграционных процессов и в целом социальной сферы, а также перспективы создания высокоскоростных железных дорог как в контексте экономического развития, так и в контексте экологизации транспорта [3–6, 10–16, 22–31, 33, 39, 55].

В научных исследованиях проанализированы как Стратегия железнодорожного транспорта [7, 37, 45], так и Транспортная стратегия [1, 8, 17–19, 38, 39, 41, 42, 44, 46]. Указаны их принципиальные и критические, спорные компоненты, в том числе факторы, ограничивающие возможности успешной реализации [1, 8].

Остановимся на отдельных положениях и критериях эффективности Транспортной стратегии.

Несмотря на глубокий анализ состояния транспортной системы и предложенные аргументированные ориентиры ее развития, Транспортная стратегия оказывается ориентированной на локальные проекты, часто – на уже освоенных территориях, на совершенствование системы транспортных узлов и на пассажирские перевозки. При проектировании высокоскоростных железнодорожных путей предполагается их ориентация также на пассажирское, а не на грузовое сообщение, в том числе по таким направлениям, как Москва – Санкт Петербург, Казань – Самара, Москва – Ростов – Адлер. В Транспортной стратегии предусмотрено существенное снижение затрат на финансирование железнодорожного транспорта по сравнению с автомобильным, при увеличении объема перевозок и скоростей перевозок (в том числе грузовых) в сутки почти вдвое. При этом констатируется факт технического износа подвижного состава и снижения количества железнодорожных сетей. Отмечается снижение общей востребованности грузовых же-

лезнодорожных перевозок [41, с. 7], но при этом – более высокая, чем в зарубежных странах, нагрузка на железные дороги в расчете тонна на километр [41, с. 11–12]. В Транспортную стратегию должен быть внесен проект ТЕПР-ИЕТС, как продолжение идеи международных транспортных коридоров, но реализованных за счет в том числе единого вида транспорта, без остановок в доставке грузов и без снижения скоростей в связи со сменой вида транспорта.

Отмечается, что железнодорожный транспорт выполняет 12% общего объема грузовых перевозок и 82% общего грузооборота, осуществляемого всеми видами транспорта (без учета трубопроводного), при этом на автомобильный транспорт приходится 56% общего объема перевозок грузов и 8,6% общего грузооборота, 44% объема коммерческих перевозок грузов, причем «удельный вес перевозок железнодорожным транспортом в последние годы сокращается, а автомобильным транспортом растет, что свидетельствует о повышении конкурентоспособности автомобильного транспорта в определенных сегментах рынка транспортных услуг» [41, с. 7]. Негосударственный сектор транспортных услуг выполняет на железнодорожном транспорте 69,1 % перевозок грузов [41, с. 7].

При международных перевозках доля российских перевозчиков в общем объеме международных перевозок грузов росла и к 2011 году составила 39,4 процента (по автомобильному транспорту) [41, с. 7].

Отмечен факт обновления железнодорожного парка, улучшения железнодорожных подходов к крупнейшим морским портам России. При улучшении связности протяженность участков железных дорог общего пользования с ограничениями пропускной способности все еще, согласно данным середины 2010-х гг., превышала 6,5 тыс. км. Отмечены недостаточные объемы реконструкции и строительства инфраструктурных объектов [47, с. 11–12].

Согласно данным Транспортной стратегии, грузонапряженность на 1 километр эксплуатационной длины железных дорог, превышает 24,9 млн. тонн на километр (в среднем по сети), что существенно выше уровня нагрузки на железнодорожную инфраструктуру дру-

гих стран [47, с. 11–12]. «Уровень густоты железнодорожной сети остается достаточно низким, особенно в регионах Полярного Урала, Сибири и Дальнего Востока, что сдерживает развитие экономики и промышленности отдельных регионов» [47, с. 11–12].

Многие инфраструктурные объекты эксплуатируются, несмотря на истекший срок службы, в том числе используются объекты, построенные по техническим нормативам начала XIX века. Капитальный ремонт на время утверждения Транспортной стратегии не был осуществлен на 20 тыс. км. путей [47, с. 11–12].

Отмечается, что технологическое отставание не может обеспечить растущий спрос на грузовые контейнерные железнодорожные перевозки [47, с. 14].

Определяются «основные общесистемные проблемы развития транспортной отрасли»: «наличие территориальных и структурных диспропорций в развитии транспортной инфраструктуры; недостаточный уровень доступности транспортных услуг и мобильности населения; недостаточно высокое качество транспортных услуг; низкий уровень экспорта транспортных услуг, в том числе использования транзитного потенциала; недостаточный уровень обеспечения транспортной безопасности; усиление негативного влияния транспорта на экологию» [47, с. 19].

Все эти проблемы поможет решить проект ТЕПР-ИЕТС, как и проблему низкой транспортной подвижности и близкой к нулю резидентной мобильности населения, являющуюся одним из основных препятствий к снижению напряженности на региональных рынках труда [47, с. 19].

Важнейшую роль проект ТЕПР-ИЕТС может сыграть также по крайней мере в одном из двух предлагаемых прогнозах и сценарных вариантах социально-экономического развития транспортного комплекса Российской Федерации (а именно – в инновационном). Проект полностью соответствует указанным предпосылкам прогнозирования. А именно – транспортный комплекс в долгосрочном периоде должен быть ключевым фактором экономического роста; развитие транспортной системы должно носить

опережающий характер по сравнению с параметрами социально-экономического развития страны в целом; должен обеспечить качественно иной уровень мобильности населения за счет доступности (пространственной и ценовой) услуг; транспортная система должна рассматриваться как активный фактор формирования конкурентоспособности товаров и услуг национальной экономики; национальная транспортная система и транспортный рынок должен быть открытым для международного сотрудничества и обеспечивать создание новых эффективных рабочих мест с высокой производительностью труда» [47, с. 20].

В части основных направлений внешней транспортной политики проект соответствует всем основным целям, а именно: «международная интеграция и продвижение интересов России в сфере транспорта на целевых рынках по всему миру; создание условий для устойчивого повышения уровня реализации транзитного потенциала страны; поддержка лидерства российских перевозчиков при осуществлении экспортно-импортных перевозок и перевозок грузов между третьими странами» [47, с. 49].

Также проект соответствует такого важнейшему направлению государственной транспортной политики как развитие международного сотрудничества и интеграции в сфере транспорта, прежде всего – реализация мер международной транспортной политики в рамках Единого экономического пространства, Содружества Независимых Государств, Шанхайской организации сотрудничества, Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества и Организации черноморского экономического сотрудничества, а также в рамках развития сотрудничества с Европейским союзом и использования инструментов Всемирной торговой организации [47, с. 49].

В консервативном варианте развития транспортной системы проект ТЕПР-ИЕТС также полностью соответствует целям «реализации крупномасштабных транспортных проектов, обеспечивающих разработку месторождений полезных ископаемых в новых районах добычи» [47, с. 23], внедрения и развития интернет-тех-

нологий и спутниковых технологий [47, с. 58]; совершенствования моделей рынка грузовых железнодорожных перевозок [47, с. 62].

Проект ТЕПР-ИЕТС поможет таким принятым в Транспортной стратегии мерам развития, как расширение полигона обращения тяжеловесных поездов, специализация отдельных линий для преимущественно грузовых или пассажирских перевозок, строительство новых железнодорожных линий для создания инфраструктурных условий для комплексного освоения новых территорий и месторождений, реконструкция и строительство магистральных железнодорожных линий, имеющих принципиальное значение для экономики и безопасности государства [47, с. 53], ликвидации разрывов и «узких мест» транспортной сети, развитие железнодорожной сети с приоритетом Транссиба, БАМа [47, с. 55], развитие автоматизации управления деятельностью в сфере грузовых перевозок на основе интеллектуальных технологий управления движением поездов в сетевом масштабе и на крупных полигонах с использованием возможностей ГЛОНАСС; расширение железнодорожной сети на севере Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов [47, с. 55].

В случае развития транспортной системы по инновационному варианту ТЕПР -ИЕТС будет стимулировать реализации научно-технической политики транспортной отрасли в части инновационных технологий разработки, строительства, реконструкции и содержания транспортной инфраструктуры; создание эффективных моделей и систем прогнозирования и транспортного планирования на основе транспортно-экономического баланса; стимулирование разработки и внедрения инновационных интеллектуальных транспортных систем, развития научных исследований в области повышения безопасности транспортной системы; реализации фундаментальных и прикладных научных исследований в области снижения негативного воздействия транспорта на окружающую среду и повышения энергоэффективности транспорта [47, с. 51].

Проект будет способствовать достижению значений большинства индикаторов успешности Транспортной стратегии по разде-

лу «Железнодорожный транспорт», прежде всего в части «Формирование единого транспортного пространства России на базе сбалансированного опережающего развития эффективной транспортной инфраструктуры». Например, таких индикаторов, как снижение протяженности участков транспортной сети, обслуживающих движение в режиме перегрузки или ограничивающих пропускную способность, густота транспортной сети, протяженность введенных в эксплуатацию скоростных железнодорожных линий, величина контейнерных перевозок в общем объеме перевозок грузов; скорость доставки грузовых отправок железнодорожным транспортом (в случае контейнерных перевозок – до 1 700 м. в сутки), реализация мероприятий по развитию инфраструктуры с использованием принципа комплексных проектов; развитие альтернативных направлений перевозок; строительство новых железнодорожных линий для создания инфраструктурных условий для комплексного освоения новых территорий и др.

Таким образом, проект обеспечит и реализацию целей увеличения пропускной способности и скоростных параметров транспортной инфраструктуры, в том числе за счет создания инфраструктуры скоростного и высокоскоростного движения; обеспечения доступности и качества транспортно-логистических услуг в области грузовых перевозок на уровне потребностей развития экономики страны; создания рынка конкурентоспособных комплексных транспортно-логистических услуг (в том числе на международном уровне). Благодаря реализации проекта может быть обеспечено достижение таких целей, как развитие конкуренции в сегменте перевозочной деятельности в соответствии с соглашениями Единого экономического пространства; снижение затрат межгосударственных транспортных потоков; повышение надежности и ритмичности доставки грузов; ускорение выполнения грузовых операций; оптимизация схем и длин участков обращения локомотивов пассажирского и грузового движения в межгосударственном сообществе; развитие перспективной технологии концентрации контейнеропотоков на регулярных контейнерных поездах между крупными

терминалами; совершенствование системы государственного контроля и управления в области транзитных перевозок в части таможенного контроля транзитных контейнеров; повышение уровня взаимодействия и кооперации с партнерами по реализации логистических технологий и интермодальных схем перевозок; упрощение и ускорение таможенных процедур международного транзита; выработка норм экологического права др.

Наиболее соответствует проект цели «Интеграция в мировое транспортное пространство, реализация транзитного потенциала страны», прежде всего в части создания конкурентоспособных транспортных коридоров на базе технически и технологически интегрированной транспортно-логистической инфраструктуры, а также систем координации бизнес-процессов в цепях поставок, а также в части содействия увеличению участия российских транспортных организаций в перевозках российских экспортных и импортных грузов; содействия развитию экспорта транспортных услуг за счет обслуживания грузов иностранных грузовладельцев; повышению уровня технической и технологической безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; повышению доли использования экологически чистых видов топлива, гибридных и электрических двигателей транспортных средств, материалов и технологий, минимизирующих негативное воздействие на окружающую среду; обеспечения экологически безопасного обращения с отходами транспортного комплекса, предупреждения и сокращения их образования [47].

Выводы

Проанализировано содержание и критерии эффективности реализации Транспортной стратегии, принятой в 2008 г. и дополнявшейся в 2014, 2018 гг., по её консервативному и инновационному вариантам, в аспекте развития железнодорожного, в частности грузового, сообщения, развития международного железнодорожного сообщения, обеспечения скорости и пропускной способности существующих железных дорог в части грузопотока, строитель-

ства новых линий, в том числе высокоскоростных, социальной ориентированности реализуемых проектов, развития социальной инфраструктуры, а также актуальных данных Минтранса России о востребованности железнодорожных перевозок на 2020 год. Отмечается недостаточное внимание в Транспортной стратегии к сфере трансконтинентального и транснационального железнодорожного транспорта (несмотря на наличие подобных целей, прежде всего в инновационном прогнозе развития) и отсутствие организующих данную единую транспортную систему мегапроектов, реализация которых могла бы способствовать быстрому росту экономики, обеспечению занятости населения, а также устранению существующих диспропорций в демографической ситуации в регионах Российской Федерации.

Проанализирована имеющаяся опубликованная документация по проекту ТЕПР-ИЕТС, сделаны выводы об исторической, политической, социально-экономической целесообразности проекта и введения мероприятий по его реализации в Транспортную стратегию на ближайшие десятилетия.

Суммированы выводы зарубежных исследователей о принципиальном значении развития дальнейшего развития сети грузовых железных дорог, подтверждаемые и данными по Российской Федерации, где несмотря на пандемию грузовые перевозки с помощью железнодорожного сообщения в 2020 году не снижались, что подчеркивает высокий уровень окупаемости инвестиций в подобные проекты. Одной из центральных тем зарубежной научной прессы является обсуждение технологий и проектов высокоскоростных железных дорог, в том числе минимизации рисков при их проектировании, строительстве и эксплуатации. Высокую популярность имеет тема проектирования и технологического, инфраструктурного обеспечения транснациональных и трансконтинентальных железнодорожных линий, при этом наиболее востребованы и обсуждаются данные проекты в странах Европейского союза и в Китае, в силу чего Российская Федерация может утратить статус технологического лидера в сфере железнодорожного транспорта.

Помимо реализации инновационных мегапроектов, зарубежная наука о транспорте, поддерживаемая государственными и частными источниками финансирования, идет по пути поиска вариантов консолидации имеющихся национальных, внутригосударственных железных дорог в единую международную сеть, а также по пути перепроектирования и изменения исторически сложившихся маршрутов с целью повышения их рентабельности. Идея межгосударственных, межконтинентальных транспортных коридоров с обязательным участием высокоскоростных железных дорог активно лоббируется государствами с быстро развивающимися технологиями и передовой экономической системой, прежде всего Китаем. Не утрачивает актуальности транслируемая уже более ста лет идея организации железнодорожного трансконтинентального сообщения между Россией и США. Разработаны и реализованы высокотехнологичные проекты строительства туннелей (в том числе подводных) высокой протяженности. Исследованы геологические, климатические, экологические условия и обязательные ограничения, учет которых необходим при работах на территории Берингова пролива. Данные свидетельствуют о своевременности и обоснованности возможного внесения мегапроекта ТЕПР-ИЕТС в Транспортную стратегию Российской Федерации, так как на данный момент в ней отсутствуют проекты подобного уровня. В российских научных исследованиях последнего десятилетия данный мегапроект, предложенный и технологически обоснованный академиком Г.В. Осиповым и В.А. Садовничим получил самую активную поддержку, в том числе с точки зрения экономической и политической эффективности, правового обеспечения, социальной и экологической целесообразности.

Обсуждение

В связи с вышесказанным в условиях перехода к шестому технологическому укладу будет уместным внесение в Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года разрабатываемого в России более 130 лет и в последние 15 лет полу-

чившего полное экономическое и технологическое обоснование мегапроекта ТЕПР-ИЕТС.

Анализ перспектив включения мегапроекта ТЕПР-ИЕТС в Транспортную стратегию Российской Федерации на период до 2030 года проведен в рамках Государственного задания ФГБУН «Центр исследования проблем безопасности РАН» на 2019 г. и на плановый период 2020 и 2021 гг. «Исследования проблем обеспечения национальной безопасности Российской Федерации в современных условиях, в том числе в сферах функционирования государственной системы управления, обеспечения территориальной целостности России, противодействия экстремизму и терроризму, обеспечения экономической и научно-технологической безопасности» (НИР № 0006-2020-0001).

Список литературы

1. Белый О.В. Задачи и проблемы транспортной стратегии Российской Федерации // Транспорт России: Проблемы и перспективы – 2015. Материалы Юбилейной Международной научно-практической конференции. СПб.: Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко РАН, 2015. С. 8 -17.
2. Борзунова Т.И., Гришанова А.Г., Макарова Л.В., Маньшин Р.В., Морозова Г.Ф. Проект «Интегральной Евразийской транспортной системы» в свете современных особенностей миграции и развития железнодорожного транспорта в регионах РФ // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2015. № 9 (131). С. 54-57.
3. Борзунова Т.И., Морозова Г.Ф. Формирование населения в территориях Транссибирской магистрали в 2009-2013 гг. // Миграционные процессы в Азиатско-Тихоокеанском регионе: история, современность, практики взаимодействия и регулирования. сборник трудов международной научно-практической конференции / Под общей редакцией: С.В. Рязанцева, Н.М. Пестеревой, М.Н. Храмовой. 2015. С. 72-75.
4. Булатова Н.Н., Тихонова П.В. Международное сотрудничество в транспортной сфере в условиях формирования экономического

- коридора «Россия - Монголия - Китай» // Вестник ВСГУТУ. 2018. № 2 (69). С. 101-108.
5. Гончаренко Е.С. Российские участки международных транспортных коридоров как объект экономического исследования. Автореф. дис... канд. экономич. н. М., 2015. 27 с.
 6. Гришанова А.Г., Макарова Л.В. Актуальность изучения миграционных процессов в России в целом и в координатах Евразийской транспортной системы // Миграционное право. 2012. № 3. С. 2-4.
 7. Дмитренко Д.А. Стратегический подход в развитии ОАО «РЖД» как инструмент эффективного функционирования железнодорожного транспорта России // Вопросы совершенствования системы государственного управления в современной России. Международный сборник научных статей / Под общей ред. Л.В. Фотиной. М.: ООО «МАКС Пресс», 2018. С. 102-107.
 8. Жмылев Н.А. Факторы, препятствующие эффективной реализации транспортной стратегии в Российской Федерации // Вестник Московского гуманитарно-экономического института. 2020, № 2. С. 138-149. DOI: 10.37691/2311-5351-2020-0-2-138-149.
 9. Заклинская А.П., Карапетянц И.В. Мегапроект «Единая Евразия: ТЕ-ПР-ИЕТС» – Ответ на вызовы современного этапа развития России // Экономика и управление народным хозяйством: генезис, современное состояние и перспективы развития. Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной ко Дню Экономиста / Под науч. Ред. Т.М. Шпилиной. 2019. С. 213-217.
 10. Зойдов К.Х., Медков А.А. К актуальным проблемам реализации проектов Евразийских скоростных перевозок грузов // Проблемы рыночной экономики. 2019. № 3. С. 54-64.
 11. Кожевникова Н.И. Транспортные особенности регионов Сибири и Дальнего Востока: Влияние на демографический фактор инновационного развития // Россия: Тенденции и перспективы развития. Материалы XV Международной научной конференции / Отв. ред. Пивоваров Ю.С. 2015. С. 607-609.
 12. Кретов Б.И., Троненкова О.М. Железнодорожный транспорт – геополитический инструмент России // Научно-аналитический журнал Обозреватель - Observer. 2014. № 6 (293). С. 101-108.

13. Лавриненко П.А. Развитие высокоскоростного железнодорожного транспорта - фактор экологизации продукции высокотехнологичной промышленности России // Российский экономический журнал. 2017, № 1. С. 89-97.
14. Лapidус Л., Лapidус Б., Мишарин А. Обеспечение гладкости беспшовной транспортной системы на Евразийском пространстве при реализации инициативы «Один пояс - один путь» // Сотрудничество Китая со странами с переходной экономикой в рамках проекта «Один пояс - один путь» / Под ред. Цуй Чжэн и Цуй Вэньи. М.: МАКС Пресс, 2018. С. 225-238.
15. Лихачева Е.В., Лихачева М.В. Место и роль России в становлении единого транспортного пространства Евразии // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 7-1. С. 178-179.
16. Масаев С.Н. Россия и США – Эффективное строительство железных дорог как задача оптимального управления // Транспорт России: проблемы и перспективы - 2019. Материалы международной-научно-практической конференции / ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук. 2019. С. 154-157.
17. Мишарин А.С. Региональные и общегосударственные задачи реализации транспортной стратегии Российской Федерации // Транспорт Российской Федерации. 2006, Т. 6, № 6. С. 2-5.
18. Мишарин А.С. Транспортная стратегия Российской Федерации: Цели и приоритеты // Инновационный транспорт. 2015, Т. 1, № 15. С.3-7.
19. Мишарин А.С., Евсеев О.В. Актуализация транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года // Транспорт Российской Федерации. 2013, Т. 2, № 45. С. 4-13.
20. Набиуллин А.Ф., Файзуллина С.Х. Стратегия развития железнодорожного транспорта в условиях экономических реформ // Актуальные проблемы экономики и права. 2009, № 3. С. 67-73.
21. Невзоров О.Ю. Интегральная Евразийская транспортная система как драйвер развития регионов ЕАЭС // Теоретико-методологические и практические проблемы интеграции, диверсификации и мо-

- дернизации региональных промышленных комплексов. Сборник материалов Международной научно-практической конференции / Под общей редакцией Н.М.Тюкавкина. 2017. С. 134-139.
22. Осипов Г.В., Карепова С.Г., Некрасов С.В. Инфраструктурный мегапроект «Транс-Евразийский пояс RAZVITIE (ТЕПР) - Интегральная Евразийская транспортная система (ИЕТС)» // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. № 12. С. 394-397.
23. Осипов Г.В., Садовничий В.А. Создание пространственных транспортнологистических коридоров на территории Российской Федерации, соединяющих Азиатско-Тихоокеанский регион и Европейский союз // Национальное здоровье. 2018. № 3. С. 153-159.
24. Осипов Г.В., Стариков И.В., Литвинцев В.Я., Крылов С.И. Зарубежный опыт реконструкции высокоскоростных магистралей и его использование по оценке капитальных затрат на реконструкцию Транссиба // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. № 5. С. 223-230.
25. Осипов Г.В., Стариков И.В., Литвинцев В.Я., Крылов С.И. Транссиб: Реалии и перспективы // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. № 6. С. 159-163.
26. Прокофьева Т.А. Развитие логистической инфраструктуры Евроазиатских МТК - Стратегическое направление реализации транзитного потенциала и интенсивного экономического роста регионов России // В центре экономики. 2020. № 1. С. 1-12.
27. Прокофьева Т.А., Адамов Н.А., Клименко В.В. Развитие логистической инфраструктуры - Стратегическое направление реализации транзитного потенциала России в системе Евроазиатских МТК и интенсивного экономического роста регионов Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока // Инновационные и экономические особенности укрепления государственности России в XXI веке. М., 2016. С. 154-173.
28. Прокофьева Т.А., Адамов Н.А., Сергеев В.И. Стратегические аспекты развития транспорта России и формирования интегрированных логистических систем в зоне тяготения к международным

- транспортным коридорам. развитие логистической инфраструктуры в регионах Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока - Стратегическое направление реализации транзитного потенциала России в системе Евроазиатских МТК // Организация и управление предприятием – фундамент развития мировой экономики. М., 2018. С. 86-120.
29. Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С. Развитие логистической инфраструктуры – Стратегическое направление реализации транзитного потенциала России в системе Евроазиатских МТК и интенсивного экономического роста регионов Европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2016. труды девятой международной конференции. 2016. С. 40-48.
30. Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С. Строительство Северо-Сибирской магистрали - один из главных приоритетов развития транспортной системы Сибири и экономики России // Россия в современном мире: экономическая оценка. коллективная монография. М., 2017. С. 99-109.
31. Садовничий В.А., Осипов Г.В. Акаев А.А., Малков А.С., Шутьгин С.Г. Социально-экономическая эффективность развития железнодорожной сети Сибири и Дальнего Востока: Математическое моделирование и прогноз // Экономика региона. 2018. Т. 14, Вып. 3. С. 758-777. doi 10.17059/2018-3-6
32. Садовничий В. А., Осипов Г. В. Социальный Мегапроект XXI века «Единая Евразия: Транс-Евразийский Пояс Razvitie (ТЕПР) - Интегральная Евразийская Транспортная Система (ИЕТС)» = Social Megaproject for the 21st century «United Eurasia: Trans-Eurasian Belt of Razvitie (TEBR) - Integrated Eurasian Transport System (IETS)»/ Российская академия наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. М.-СПб.: Нестор-История, 2019. 66 с.
33. Сотрудничество Китая со странами с переходной экономикой в рамках проекта «Один пояс - один путь» = Cooperation between

- China and Transition Countries under the Framework of «the Belt and Road»: Сборник статей / Центр исследований экономики и политики стран с переходной экономикой Ляонинского университета; под ред. Цуй Чжэн и Цюй Вэньи. М.: МАКС Пресс, 2018. 238 с.
34. Социальный мегапроект XXI века («Единая Евразия: транс-евразийский пояс развития - интегральная евразийская транспортная система») = Social megaproject for the 21st century («United Eurasia: TRANS-Eurasian belt of razvitie (development) - integrated Eurasian transport system») / Научные руководители – акад. РАН В. А. Садовничий, акад. РАН Г. В. Осипов; координатор: В. Я. Литвинцев; сост. С. Г. Каропова и др. М.; СПб.: Нестор-История, 2019. 509 с.
35. Стариков И.В., Крылов С.И. Единая Евразия: Транс-Евразийский пояс Razvitie - Интегральная Евразийская транспортная система // Национальное здоровье. 2018. № 3. С. 163-168.
36. Стариков И.В., Крылов С.И. Единая Евразия: Транс-Евразийский пояс Razvitie - Интегральная Евразийская транспортная система. Региональный аспект // Национальное здоровье. 2018. № 4. С. 147-151.
37. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. N 877-р) [Электронный ресурс]. Министерство транспорта Российской Федерации. URL: <https://www.mintrans.gov.ru/documents/7/1010> (дата доступа: 20.12.2020)
38. Тарханов О.А. Формирование грузовой транспортно-логистической системы в соответствии с Транспортной стратегией Российской Федерации // Вестник экономики, права и социологии. 2018. Т. 2, № 1. С. 145 – 148.
39. Тарханов О.А., Саттаров В.Р. Транспортно-логистический каркас стратегического пространственного развития России // Проблемы современной экономики. 2019, Т. 3, № 71. С.85-87.
40. Транспорт России. Информационно-статистический бюллетень (январь-сентябрь 2020 года). [Электронный ресурс]. М.: Министерство транспорта Российской Федерации, 2020. 41 с. URL: <https://www.mintrans.gov.ru/>

41. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (Распоряжение от 22 ноября 2008 г. N 1734-р; в ред. распоряжений Правительства Российской Федерации от 11.06.2014 N 1032-р, от 12.05.2018 N 893-р). [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82617/ (дата доступа: 20.12.2020)
42. Халандачѳв Н. П. Анализ механизмов реализации транспортной стратегии Российской Федерации // Синергия наук. 2019, Т. 33. С. 110-126.
43. Цыганов В.В. Инфраструктурная политика мегапроекта «Единая Евразия: ТЕПР - ИЕТС»// ИТНОУ: Информационные технологии в науке, образовании и управлении. 2019. № 2 (12). С. 58-62.
44. Чередник М.А. Транспорт как сфера экономики. Государственное регулирование железнодорожного транспорта // Вектор экономики. 2018, Т. 4, № 22. С. 28.
45. Шакина А.И. Инновационная стратегия развития железнодорожного транспорта в России // Грани международного взаимодействия: экономика, политика, культура. Материалы межвузовской научно-практической студенческой конференции. М.: Издательство «Перо», 2018. С. 223-225.
46. Эдиев А.М. Ключевые направления развития транспортной системы России до 2030 года // Актуальные вопросы экономики и современного менеджмента. Сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. Самара, 2016. С. 28-34.
47. Bian X., Li W., Hu J., Liu H., Duan X., Chen Y. Geodynamics of high-speed railway // Transportation Geotechnics. 2018, Vol. 17, Part A. pp. 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2018.09.007>
48. Hu A., Meehl G. A. Bering Strait throughflow and the thermohaline circulation // Geophysical Research Letters Oceans. 2005, Vol.32, Issue 24. <https://doi.org/10.1029/2005GL024424>
49. Knapcikova L., Konings R. European railway infrastructure: A review // Acta logistica - International Scientific Journal about Logistics. 2018, Vol. 5, Issue 3. pp. 71-77. doi:10.22306/al.v5i3.97

50. Leitner B. A General Model for Railway Systems Risk Assessment with the Use of Railway Accident Scenarios Analysis // *Procedia Engineering*. 2017, Vol. 187. pp. 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.361>
51. Lupi M., Pratelli A., Conte D., Farina A. Railway Lines across the Alps: Analysis of Their Usage through a New Railway Link Cost Function // *Applied Sciences*. 2020, Vol. 10, Issue 9. p. 3120. <https://doi.org/10.3390/app10093120>
52. Mackey K. G., Fujita K.; Gunbina L. V., Kovalev V. N., Imaev V. S., Koz'min B/ M., Imaeva L. P. Seismicity of the Bering Strait region: Evidence for a Bering block // *Geology*. 1997, Vol. 25, Issue 11, pp. 979–982. [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(1997\)025<0979:SOTBSR>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(1997)025<0979:SOTBSR>2.3.CO;2)
53. Ni S., Yang F., Lv M. (2019) Innovation of Networked Railway Transportation Organization in High-Speed Railway // Ni S., Wu TY., Chang TH., Pan JS., Jain L. (eds) *Advances in Smart Vehicular Technology, Transportation, Communication and Applications*. VTCA 2018. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2019, Vol. 129. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04582-1_35
54. Shao Z.Z., Ma, Z.J., Sheu J.B., Gao H.O. Evaluation of large-scale transnational high-speed railway construction priority in the belt and road region // *Transportation research part E-logistics and transportation review*. Special Issue *Intelligent Transportation Systems: Beyond Intelligent Vehicles*. 2018, Vol. 117. pp. 40-57. doi.org/10.1016/j.tre.2017.07.007
55. Voloshchuk I.A. Functioning of international transport corridors and their included is in a transport system // *East European Scientific Journal*. 2016. T. 6. № 3. pp. 17-24.

References

1. Belyy O.V. Zadachi i problemy transportnoy strategii Rossiyskoy Federatsii [Tasks and problems of the transport strategy of the Russian Federation] *Transport Rossii: Problemy i perspektivy – 2015*. [Transport of Russia: Problems and prospects-2015] Saint-Petersburg: Institut problem transporta im. N.S. Solomenko RAN, 2015. pp. 8-17.

2. Borzunova T.I., Grishanova A.G., Makarova L.V., Man'shin R.V., Morozova G.F. Proekt "Integral'noy Evraziyskoy transportnoy sistemy" v svete sovremennykh osobennostey migratsii i razvitiya zheleznodorozhnogo transporta v regionakh RF [Project "Integrated Eurasian transport system" in light of current characteristics of migration and the development of railway transport in the Russian Federation]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. [Bulletin of the Samara State University of Economics] 2015. no 9 (131). pp. 54-57.
3. Borzunova T.I., Morozova G.F. Formirovanie naseleniya v territoriyakh Transsibirskoy magistrali v 2009-2013 gg. [Formation of the population in the territories of the Trans-Siberian railway in 2009-2013]. *Migratsionnye protsessy v Aziatsko-Tikhookeanskom regione: istoriya, sovremennost', praktiki vzaimodeystviya i regulirovaniya*. [Migration processes in the Asia-Pacific region: history, modernity, practices of interaction and regulation] 2015. pp. 72-75.
4. Bulatova N.N., Tikhonova P.V. Mezhdunarodnoe sotrudnichestvo v transportnoy sfere v usloviyakh formirovaniya ekonomicheskogo koridora "Rossiya - Mongoliya - Kitay". [International cooperation in the transport sphere in the conditions of formation of the economic corridor "Russia-Mongolia-China"]. *Vestnik VSGUTU*. 2018. no 2 (69). pp. 101-108.
5. Goncharenko E.S. *Rossiyskie uchastki mezhdunarodnykh transportnykh koridorov kak ob'ekt ekonomicheskogo issledovaniya*. [Russian sections of international transport corridors as an object of economic research]. Moscow, 2015. 27 p.
6. Grishanova A.G., Makarova L.V. Aktual'nost' izucheniya migratsionnykh protsessov v Rossii v tselom i v koordinatakh Evraziyskoy transportnoy sistemy. [Topicality of studying migration processes in Russia as a whole and in the coordinates of the Eurasian transport system]. *Migratsionnoe pravo*. [Migration law] 2012. no 3. pp. 2-4.
7. Dmitrenko D.A. Strategicheskii podkhod v razvitiy OAO "RZhD" kak instrument effektivnogo funktsionirovaniya zheleznodorozhnogo transporta Rossii [Strategic approach in the development of JSC

- “Russian Railways” as a tool for the effective functioning of Russian railway transport]. *Voprosy sovershenstvovaniya sistemy gosudarstvennogo upravleniya v sovremennoy Rossii*. [Issues of improving the system of public administration in modern Russia]. Moscow: OOO “MAKS Press”, 2018. pp. 102-107.
8. Zhmylev N.A. Faktory, prepyatstvuyushchie effektivnoy realizatsii transportnoy strategii v Rossiyskoy Federatsii [Factors hindering the effective implementation of the transport strategy in the Russian Federation]. *Vestnik Moskovskogo gumanitarno-ekonomicheskogo instituta* [Bulletin of the Moscow Humanitarian and Economic Institute], 2020, no 2. pp. 138-149. DOI: 10.37691/2311-5351-2020-0-2-138-149.
 9. Zaklinskaya A.P., Karapetyants I.V. Megaproekt “Edinaya Evraziya: TEPR-IETS” - Otvet na vyzovy sovremennogo etapa razvitiya Rossii [Megaproject “United Eurasia: TEPR-IETS” - Response to the challenges of the current stage of Russia’s Development]. *Ekonomika i upravlenie narodnym khozyaystvom: genesis, sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya* [Economics and management of the national economy: genesis, current state and prospects of development]. 2019. pp. 213-217.
 10. Zoidov K.Kh., Medkov A.A. K aktual’nym problemam realizatsii proektov Evraziyskikh skorostnykh perezozok gruzov [Actual problems of implementation of projects of Eurasian high-speed cargo transportation]. *Problemy rynochnoy ekonomiki*. [Problems of the market economy]. 2019. no 3. pp. 54-64.
 11. Kozhevnikova N.I. Transportnye osobennosti regionov Sibiri i Dal’nego Vostoka: Vliyanie na demograficheskiy faktor innovatsionnogo razvitiya [Transport features of the regions of Siberia and the Far East: Influence on the demographic factor of innovative development]. *Rossiya: Tendentsii i perspektivy razvitiya*. [Russia: Trends and prospects of development]. 2015. pp. 607-609.
 12. Kretov B.I., Tronenkova O.M. Zheleznodorozhnyy transport - geopoliticheskiy instrument Rossii [Railway transport - a geopolitical tool of Russia]. *Observer*. 2014. no 6 (293). pp. 101-108.
 13. Lavrinenko P.A. Razvitie vysokoskorostnogo zheleznodorozhnogo transporta - faktor ekologizatsii produktsii vysokotekhnologichnoy

- promyshlennosti Rossii [Development of high-speed railway transport-a factor of ecologization of high-tech industry products in Russia]. *Rossiyskiy ekonomicheskii zhurnal* [Russian Economic Journal]. 2017, no 1. pp. 89-97.
14. Lapidus L., Lapidus B., Misharin A. Obespechenie gladkosti besshovnoy transportnoy sistemy na Evraziyskom prostranstve pri realizatsii initsiativy “Odin poyas - odin put” [Ensuring the smoothness of a seamless transport system in the Eurasian space during the implementation of the “One Belt - One Road” initiative]. *Sotrudnichestvo Kitaya so stranami s perekhodnoy ekonomikoy v ramkakh proekta “Odin poyas - odin put”*. [Cooperation of China with countries with transition economies within the framework of the “One Belt - One Road” project]. Moscow: MAKS Press, 2018. pp. 225-238.
 15. Likhacheva E.V., Likhacheva M.V. Mesto i rol' Rossii v stanovlenii edinogo transportnogo prostranstva Evrazii. [The place and role of Russia in the formation of a single transport space of Eurasia]. *Sovremennyye naukoemkie tekhnologii* [Modern high-tech technologies] 2014. no 7-1. pp. 178-179.
 16. Masaev S.N. Rossiya i SShA – Effektivnoe stroitel'stvo zheleznykh dorog kak zadacha optimal'nogo upravleniya [Russia and USA-Effective construction of railways as an optimal management problem]. *Transport Rossii: problemy i perspektivy - 2019*. [Transport of Russia: Problems and prospects-2019] Moscow. 2019. pp. 154-157.
 17. Misharin A.S. Regional'nye i obshchegosudarstvennyye zadachi realizatsii transportnoy strategii Rossiyskoy Federatsii [Regional and national tasks of implementing the transport strategy of the Russian Federation]. *Transport Rossiyskoy Federatsii* [Transport of the Russian Federation]. 2006, vol. 6, no 6. pp. 2-5.
 18. Misharin A.S. Transportnaya strategiya Rossiyskoy Federatsii: Tseli i priority [Transport strategy of the Russian Federation: Goals and priorities]. *Innovatsionnyy transport* [Innovative transport]. 2015, vol. 1, no 15. pp.3-7.
 19. Misharin A.S., Evseev O.V. Aktualizatsiya transportnoy strategii Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda [Updating of the transport

- strategy of the Russian Federation for the period till 2030]. *Transport Rossiyskoy Federatsii*. [Transport of the Russian Federation]. 2013, vol. 2, no 45. pp. 4-13.
20. Nabiullin A.F., Fayzullina S.Kh. Strategiya razvitiya zheleznodorozhnogo transporta v usloviyakh ekonomicheskikh reform [Strategy for the development of railway transport in the context of economic reforms]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i prava* [Current problems of economics and law]. 2009, no 3. pp. 67-73.
21. Nevzorov O. Yu. Integral'naya Evraziyskaya transportnaya sistema kak drayver razvitiya regionov EAES [Integral Eurasian transport system as a driver of development of the EAEU regions]. *Teoretiko-metodologicheskie i prakticheskie problemy integratsii, diversifikatsii i modernizatsii regional'nykh promyshlennykh kompleksov* [Theoretical, methodological and practical problems of integration, diversification and modernization of regional industrial complexes]. 2017. pp. 134-139.
22. Osipov G.V., Karepova S.G., Nekrasov S.V. Infrastrukturnyy megaproekt "Trans-Evraziyskiy poiyas RAZVITIE (TEPR) - Integral'naya Evraziyskaya transportnaya sistema (IETS)" [Infrastructure megaproject "Trans-Eurasian belt RAZVITIE (TEBR) - Integral Eurasian Transport System (IETS)"]. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennyye nauki* [Humanities, socio-economic and Social Sciences]. 2019. no 12. pp. 394-397.
23. Osipov G.V., Sadovnichiy V.A. Sozdanie prostranstvennykh transportnologicheskikh koridorov na territorii Rossiyskoy Federatsii, soedinyayushchikh Aziatsko-Tikhookeanskiy region i Evropeyskiy soyuz [Creation of spatial transport and logistics corridors on the territory of the Russian Federation connecting the Asia-Pacific region and the European Union]. *Natsional'noe zdorov'e* [National Health]. 2018. no 3. pp. 153-159.
24. Osipov G.V., Starikov I.V., Litvintsev V.Ya., Krylov S.I. Zarubezhnyy opyt rekonstruktsii vysokoskorostnykh magistralei i ego ispol'zovanie po otsenke kapital'nykh zatrat na rekonstruktsiyu Transsiba [Foreign experience of reconstruction of high-speed highways and its use in assessing capital costs for the reconstruction of the Trans-Siberian Rail-

- way]. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki* [Humanities, socio-economic and social sciences]. 2019. no 5. pp. 223-230.
25. Osipov G.V., Starikov I.V., Litvintsev V.Ya., Krylov S.I. Transsib: Realii i perspektivy [Transsib: Realities and prospects]. *Gumanitarnye, sotsial'no-ekonomicheskie i obshchestvennye nauki* [Humanities, socio-economic and social sciences]. 2019. no 6. pp. 159-163.
26. Prokof'eva T.A. Razvitie logisticheskoy infrastruktury Evroaziatskikh MTK - Strategicheskoe napravlenie realizatsii tranzitnogo potentsiala i intensivnogo ekonomicheskogo rosta regionov Rossii [Development of the logistics infrastructure of the Euro-Asian International Transport Corridors is a strategic direction for realizing the transit potential and intensive economic growth of the Russian regions]. *V tsentre ekonomiki* [At the center of the economy]. 2020. no 1. pp. 1-12.
27. Prokof'eva T.A., Adamov N.A., Klimenko V.V. Razvitie logisticheskoy infrastruktury - Strategicheskoe napravlenie realizatsii tranzitnogo potentsiala Rossii v sisteme Evroaziatskikh MTK i intensivnogo ekonomicheskogo rosta regionov Evropeyskogo Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka [Development of logistics infrastructure - the Strategic direction of realization of transit potential of Russia in the system of Eurasian International Transport Corridors and intensive economic growth of the regions of the European North, Siberia and Far East of Russia]. *Innovatsionnye i ekonomicheskie osobennosti ukrepleniya gosudarstvennosti Rossii v XXI veke* [Innovation and economic features of strengthening of statehood of Russia in XXI century]. Moscow., 2016. pp. 154-173.
28. Prokof'eva T.A., Adamov N.A., Sergeev V.I. Strategicheskie aspekty razvitiya transporta Rossii i formirovaniya integrirovannykh logisticheskikh sistem v zone tyagoteniya k mezhdunarodnym transportnym koridoram. razvitie logisticheskoy infrastruktury v regionakh Evropeyskogo Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka - Strategicheskoe napravlenie realizatsii tranzitnogo potentsiala Rossii v sisteme Evroaziatskikh MTK [Strategic aspects of the development of transport in Russia and the formation of integrated logistics systems in the zone of attraction

- to international transport corridors. development of logistics infrastructure in the regions of the European North, Siberia and the Far East - a strategic direction for implementing the transit potential of Russia in the system of Euro-Asian International Transport Corridors]. *Organizatsiya i upravlenie predpriyatiem - fundament razvitiya mirovoy ekonomiki* [Organization and management of an enterprise-the foundation for the development of the world economy]. Moscow, 2018. pp. 86-120.
29. Prokof'eva T.A., Goncharenko S.S. Razvitie logisticheskoy infrastruktury – Strategicheskoe napravlenie realizatsii tranzitnogo potentsiala Rossii v sisteme Evroaziatskikh MTK i intensivnogo ekonomicheskogo rosta regionov Evropeyskogo Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka [Development of logistics infrastructure - the Strategic direction of realization of transit potential of Russia in the system of Eurasian International Transport Corridors and intensive economic growth of the regions of the European North, Siberia and the Far East]. *Upravlenie razvitiem krupnomasshtabnykh system-2016* [Managing the development of large-scale systems – 2016]. 2016. pp. 40-48.
30. Prokof'eva T.A., Goncharenko S.S. Stroitel'stvo Severo-Sibirskoy magistrali - odin iz glavnykh prioritetov razvitiya transportnoy sistemy Sibiri i ekonomiki Rossii [Construction of the North Siberian Railway is one of the main priorities for the development of the transport system of Siberia and the Russian economy]. *Rossiya v sovremennom mire: ekonomicheskaya otsenka. kollektivnaya monografiya* [Russia in the Modern World: an economic assessment]. Moscow, 2017. pp. 99-109.
31. Sadovnichiy V.A., Osipov G.V. Akaev A.A., Malkov A.S., Shul'gin S.G. Sotsial'no-ekonomicheskaya effektivnost' razvitiya zheleznodorozhnoy seti Sibiri i Dal'nego Vostoka: Matematicheskoe modelirovanie i prognoz [Socio-economic efficiency of the development of the railway network of Siberia and the Far East: Mathematical modeling and forecast]. *Ekonomika regiona* [The region's economy]. 2018. vol. 14, no. 3. pp. 758-777. doi 10.17059/2018-3-6
32. Sadovnichiy V.A., Osipov G.V. *Sotsial'nyy Megaproekt XXI veka "Edinaya Evraziya: Trans-Evraziyskiy Poyas Razvitie (TEPR) - In-*

- tegral'naya Evraziyskaya Transportnaya Sistema (IETS)*" [Social Megaproject for the 21st century "United Eurasia: Trans-Eurasian Belt of Razvitie (TEBR) - Integrated Eurasian Transport System (IETS)"]. Moscow-Saint-Petersburg: Nestor-Istoriya, 2019. 66 p.
33. *Sotrudnichestvo Kitaya so stranami s perekhodnoy ekonomikoy v ramkakh proekta «Odin poyas - odin put'»* [Cooperation between China and Transition Countries under the Framework of "the Belt and Road"]. Moscow: MAKS Press, 2018. 238 p.
 34. *Sotsial'nyy megaproekt XXI veka ("Edinaya Evraziya: trans-evraziyskiy poyas razvitiya - integral'naya evraziyskaya transportnaya sistema")* [Social megaproject for the 21st century ("United Eurasia: TRANS-Eurasian belt of razvitie (development) - integrated Eurasian transport system")]. Moscow-Saint-Petersburg: Nestor-Istoriya, 2019. 509 p.
 35. Starikov I.V., Krylov S.I. *Edinaya Evraziya: Trans-Evraziyskiy poyas Razvitie - Integral'naya Evraziyskaya transportnaya Sistema* [United Eurasia: Trans-Eurasian belt Razvitie-Integral Eurasian transport System]. *Natsional'noe zdorov'e* [National Health]. 2018. no 3. pp. 163-168.
 36. Starikov I.V., Krylov S.I. *Edinaya Evraziya: Trans-Evraziyskiy poyas Razvitie - Integral'naya Evraziyskaya transportnaya sistema. Regional'nyy aspekt* [United Eurasia: Trans-Eurasian Belt Razvitie-Integral Eurasian Transport System. The regional dimension]. *Natsional'noe zdorov'e* [National Health]. 2018. no 4. pp. 147-151.
 37. *Strategiya razvitiya zhelezнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (Utv. Rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 17 iyunya 2008 g. N 877-r)* [Strategy for the development of railway transport in the Russian Federation until 2030 (Approved by the Order of the Government of the Russian Federation of June 17, 2008 N 877-r)]. Ministerstvo transporta Rossiyskoy Federatsii. URL: <https://www.mintrans.gov.ru/documents/7/1010>
 38. Tarkhanov O.A. *Formirovanie gruzovoy transportno-logisticheskoy sistemy v sootvetstvii s Transportnoy strategiyey Rossiyskoy Federatsii* [Formation of the cargo transport and logistics system in accordance

- with the Transport Strategy of the Russian Federation]. *Vestnik ekonomiki, prava i sotsiologii* [Bulletin of Economics, Law and Statistics]. 2018. vol. 2, no 1. pp. 145-148.
39. Tarkhanov O.A., Sattarov V.R. Transportno-logisticheskii karkas strategicheskogo prostranstvennogo razvitiya Rossii [Transport and logistics framework of strategic spatial development of Russia]. *Problemy sovremennoy ekonomiki*. [Problems of the modern economy]. 2019, vol. 3, no 71. pp.85-87.
40. *Transport Rossii. Informatsionno-statisticheskii byulleten' (yanvar'-sentyabr' 2020 goda)*. [Transport of Russia. Information and Statistical Bulletin (January-September 2020)]. Moscow: Ministerstvo transporta Rossiyskoy Federatsii, 2020. 41 p. URL: <https://www.mintrans.gov.ru/>
41. *Transportnaya strategiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda (Rasporyazhenie ot 22 noyabrya 2008 g. N 1734-r; v red. rasporyazheniy Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 11.06.2014 N 1032-r, ot 12.05.2018 N 893-r)* [Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 (Order No. 1734-r of November 22, 2008; as amended by Orders of the Government of the Russian Federation No. 1032-r of 11.06.2014, No. 893-r of 12.05.2018)]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82617/
42. Khalandachev N. P. Analiz mekhanizmov realizatsii transportnoy strategii Rossiyskoy Federatsii [Analysis of mechanisms for implementing the transport strategy of the Russian Federation]. *Sinergiya nauk*. [Synergy of Sciences]. 2019, vol. 33. pp. 110-126.
43. Tsyganov V.V. Infrastrukturnaya politika megaproekta "Edinaya Evraziya: TEPR - IETS" [Infrastructure policy of the United Eurasia megaproject: TEPR - IETS]. *ITNOU: Informatsionnye tekhnologii v nauke, obrazovanii i upravlenii*. [ITSEM: Information technologies in science, education and management]. 2019. vol. 2, no 12. pp. 58-62.
44. Cherednik M.A. Transport kak sfera ekonomiki. Gosudarstvennoe regulirovanie zheleznodorozhnogo transporta [Transport as a sphere of economy. State regulation of railway transport]. *Vektor ekonomiki* [Vector of the economy]. 2018, vol. 4, no 22. p. 28.

45. Shakina A.I. Innovatsionnaya strategiya razvitiya zheleznodorozhnogo transporta v Rossii [Innovative strategy for the development of railway transport in Russia]. *Grani mezhdunarodnogo vzaimodeystviya: ekonomika, politika, kul'tura* [Facets of international interaction: economy, politics, culture]. Moscow: Izdatel'stvo "Pero", 2018. pp. 223-225.
46. Ediev A.M. Klyucheveye napravleniya razvitiya transportnoy sistemy Rossii do 2030 goda [Key directions of development of the transport system of Russia until 2030]. *Aktual'nye voprosy ekonomiki i sovremennoy menedzhmenta* [Actual issues of economics and modern management]. Samara, 2016. pp. 28-34.
47. Bian X., Li W., Hu J., Liu H., Duan X., Chen Y. Geodynamics of high-speed railway. *Transportation Geotechnics*. 2018, vol. 17, Part A. pp. 69-76. <https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2018.09.007>
48. Hu A., Meehl G. A. Bering Strait throughflow and the thermohaline circulation. *Geophysical Research Letters Oceans*. 2005, vol.32, Issue 24. <https://doi.org/10.1029/2005GL024424>
49. Knapcikova L., Konings R. European railway infrastructure: A review. *Acta logistica - International Scientific Journal about Logistics*. 2018, vol. 5, Issue 3. pp. 71-77. doi:10.22306/al.v5i3.97
50. Leitner B. A General Model for Railway Systems Risk Assessment with the Use of Railway Accident Scenarios Analysis. *Procedia Engineering*. 2017, vol. 187. pp. 150-159. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.04.361>
51. Lupi M., Pratelli A., Conte D., Farina A. Railway Lines across the Alps: Analysis of Their Usage through a New Railway Link Cost Function. *Applied Sciences*. 2020, Vol. 10, Issue 9. p. 3120. <https://doi.org/10.3390/app10093120>
52. Mackey K. G., Fujita K.; Gunbina L. V., Kovalev V. N., Imaev V. S., Koz'min B/ M., Imaeva L. P. Seismicity of the Bering Strait region: Evidence for a Bering block. *Geology*. 1997, vol. 25, Issue 11, pp. 979–982. [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(1997\)025<0979:SOTBSR>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(1997)025<0979:SOTBSR>2.3.CO;2)
53. Ni S., Yang F., Lv M. (2019) Innovation of Networked Railway Transportation Organization in High-Speed Railway. In: Ni S., Wu TY.,

- Chang TH., Pan JS., Jain L. (eds) *Advances in Smart Vehicular Technology, Transportation, Communication and Applications. VTCA 2018. Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2019, Vol. 129. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04582-1_35
54. Shao Z.Z., Ma, Z.J., Sheu J.B., Gao H.O. Evaluation of large-scale transnational high-speed railway construction priority in the belt and road region. *Transportation research part E-logistics and transportation review. Special Issue Intelligent Transportation Systems: Beyond Intelligent Vehicles*. 2018, Vol. 117. pp. 40-57. doi.org/10.1016/j.tre.2017.07.007
55. Voloshchuk I.A. Functioning of international transport corridors and their included is in a transport system. *East European Scientific Journal*. 2016. vol. 6. no 3. pp. 17-24.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Осипов Геннадий Васильевич, академик, доктор философских наук, профессор, руководитель Объединённого центра социологии и экономики знания.

Институт социально-политических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук
ул. Фотиевой, 6к1, г. Москва, 119333, Российская Федерация
isprras@gmail.com

Кубрин Алексей Александрович, ведущий научный сотрудник
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центр исследования проблем безопасности РАН
ул. Гарibaldi, 21Б, г. Москва, 119335, Российская Федерация
askubrin@gmail.com

Кузина Наталья Владимировна, ведущий научный сотрудник, кандидат филологических наук, доцент
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центр исследования проблем безопасности РАН

*ул. Гарибальди, 21Б, г. Москва, 119335, Российская Федерация
nvkuzina@mail.ru*

DATA ABOUT THE AUTHORS

Osipov Gennady Vasilievich, academic, doctor of philosophy, professor, head of the Joint center for sociology and economics of knowledge

Institute of socio-political research – branch of the federal center of theoretical and applied sociology of the Russian academy of sciences

6k1, Fotieva Str., Moscow, 119333, Russian Federation

isprras@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4142-2333

ResearcherID: E-6081-2017

Scopus Author ID: 56669481000

Kubrin Alexey Alesandrovich, leading research worker

Center of research of problems of safety of the Russian academy of sciences

21-b, Garibaldi Str., Moscow, 119335, Russian Federation

askubrin@gmail.com

Kuzina Natalia Vladimirovna, leading research worker, candidate of philological sciences, docent

Center of research of problems of safety of the Russian academy of sciences

21-b, Garibaldi Str., Moscow, 119335, Russian Federation

nvkuzina@mail.ru

SPIN-code: 2069-8510

ORCID: 0000-0001-9094-7182

ResearcherID: AAF-2726-2019