

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 338.45+330.341

JEL H41, L52, R41

<https://doi.org/10.21122/2309-6667-2021-14-21-28>

**РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
НА ОСНОВЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА
В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЕОЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ И УГРОЗ**

С. Ю. Солодовников

solodovnikov@bntu.by

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Экономика и право»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Т. В. Сергиевич

serhiyevich@bntu.by

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Экономика и право»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Статья посвящена исследованию развития сферы производства и потребления электротранспорта в Республике Беларусь. Выработаны принципы, которые должны быть заложены в основу управления развитием данной сферы в Республике Беларусь: во-первых, системный подход, позволяющий определить направления и инструменты развития электротранспорта в контексте реализуемой структурной политики и модернизации национального промышленного комплекса; во-вторых, развитие всех видов электротранспорта, в том числе для целей как пассажирских, так и грузовых перевозок; в-третьих, импортозамещение в сфере производства компонентов электротранспорта с целью повышения локализации производства высокотехнологичных товаров; в-четвертых, реализация кооперационного потенциала в промышленности Союзного государства с целью получения доступа к уникальным ресурсам и рынкам сбыта и унификация технического регламентирования; в-пятых, финансирование фундаментальных и прикладных исследований в области развития электротранспорта и обеспечение трансфера их результатов в реальный сектор экономики; в-шестых, разнообразие форм государственной поддержки производства и потребления электротранспорта и соответствующей инфраструктуры. Сделан вывод о том, что с учетом мирового опыта наиболее перспективным механизмом развития электротранспорта в новых геоэкономических условиях является использование государственно-частного партнерства.

Ключевые слова: инновационные механизмы экономического развития, государственно-частное партнерство, конкурентоспособность, импортозамещение, модернизация экономики, промышленная политика, умный город, электротранспорт, инфраструктура электротранспорта.

Цитирование: Солодовников, С. Ю. Развитие электротранспорта в Республике Беларусь на основе государственно-частного партнерства в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз / С. Ю. Солодовников, Т. В. Сергиевич // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2021. – Вып. 14. – С. 21–28. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2021-14-21-28>

Введение. Задача развития электротранспорта в Республике Беларусь заявлена во многих документах, посвященных социально-экономическому развитию страны (Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года, Проект Национального плана действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы, Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года и др.). Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 апреля 2021 г. № 213 принята Комплексная программа развития электротранспорта на 2021–2025 годы. Данный документ охватывает сферу организации и произ-

водства электротранспорта, электромобилей, а также проведение научных исследований, разработку опытных образцов, подготовку нормативных технических актов по использованию электротранспорта и расширение сети зарядных станций. Мероприятия по дальнейшей электрификации транспорта предусмотрены в Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2021 г. № 165. В качестве одной из важнейших задач на сегодняшний день данной программой определено, что «доля электрифицированных транспортных средств, выполняющих городские перевозки пассажиров в регулярном сообщении, в общем количестве подвижного состава, осуществляющего перевозки пассажиров городским электрическим транспортом, метрополитеном и автомобильным транспортом общего пользования, составит в 2025 году не менее 30 процентов»¹.

Мировой опыт демонстрирует необходимость государственной поддержки сферы производства и стимулирования использования электротранспорта, поскольку на начальном этапе своего развития она требует больших капиталовложений как в научные исследования и разработки, так и в производственную инфраструктуру. В различных странах (Китай, США, Германия, Россия и др.) используется большое разнообразие инструментов такой поддержки – экологические бонусы при покупке электротранспорта, программы лизинга батарей, освобождение от транспортного налога, субсидии в форме налогового вычета, субсидии при покупке электромобилей и электробусов, налоговые льготы при эксплуатации электротранспорта, обнуление таможенных пошлин при ввозе и др. Многие государства и отдельные крупные города реализуют программы и проекты по внедрению электротранспорта в свою транспортную инфраструктуру. В частности, например, Великобритания планирует к 2050 г. полностью перейти на общественный транспорт с нулевым уровнем выбросов, к 2040 г. внедрив запрет продаж автотранспорта на газомоторном топливе. Спецификой развития электротранспорта в Республике Беларусь, в отличие от большинства других стран, где основным стимулом расширения его использования выступает декарбонизация, является то, что драйвером развития электротранспорта в нашей стране стало, главным образом, строительство БелАЭС и перспективный рост производимой в стране электроэнергии. Развитие сферы производства и использования электротранспорта в Республике Беларусь в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз требует разработки научно обоснованных механизмов управления данными процессами, что обуславливает актуальность темы данной статьи.

Результаты и их обсуждение. В мировом научном дискурсе по теме развития электротранспорта преобладают исследования технических аспектов разработки электротранспорта и обоснования отдельных инженерных решений. Многие работы рассматривают развитие электротранспорта как элемент реализации концепции умного города. Место электротранспорта в новой организационно-хозяйственной системе управления транспортом и энергетикой умного города рассматривается Л. Д. Гительманом и М. В. Кожевниковым, которые подчеркивают, что «устойчивое развитие "умных городов" является ярко выраженным в широком смысле трендом нового жизнеустройства, в котором сочетаются новейшие технологии, высокое качество жизни, "экологическая дружелюбность", интенсивная интеллектуализация инфраструктуры. Ключевым фактором устойчивого развития является состояние энергетики и ее готовность к новому этапу электрификации, при котором электроэнергия проникает практически во все без исключения бытовые, промышленные, транспортные системы и процессы, что радикально повышает их управляемость и экологичность» [1, с. 1207]. Дополняя данную точку зрения социальными факторами, В. В. Бушуев, Д. А. Соловьев и Л. А. Шилова указывают, что «комплексное развитие транспорта и энергетики мегаполисов позволит повысить социальную эффективность городской инфраструктуры, ориентированной на растущие потребности человека и его возможности, стимулирующей качество жизни населения и рост производительности труда, обеспечивающей устойчивое развитие города в интересах нынешнего и будущего поколений» [2, с. 168]. Развитие инфраструктуры для электротранспорта рассмотрено в работах А. В. Кочеткова, В. В. Галалая и Ю. Э. Васильева, которые делают важное с точки зрения тематики нашего исследования замечание: «Если есть общее желание государства и бизнеса освоить отрасль, рынок, освоить те объемы, которые возникают при желании потребителя тратить

¹ О Государственной программе «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2021 г., № 165 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Минск, 2021. – 66 с. – С. 17.

деньги на эти технические решения, то в какой-то момент и государство и бизнес должно прийти к общему согласию освоения финансовых ресурсов развития электротранспортной инфраструктуры» [3, с. 708]. Таким образом, в существующих научных работах идея использования инструмента государственно-частного партнерства для развития электротранспорта получила свое отражение. Вместе с тем исследования развития пассажирского и грузового электротранспорта в Республике Беларусь на основе государственно-частного партнерства практически не представлены. Недостаточно исследованы перспективы его развития в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз – обострения политико-экономической конкуренции, нарушения международных цепей поставок, обострения мировых торговых конфликтов, а также вызовов, обусловленных пандемией COVID-19.

Транспорт вносит основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в Республике Беларусь. Об этом свидетельствует высокий удельный вес мобильных источников выбросов (транспортных средств и самоходных машин, оснащенных двигателями, эксплуатация которых влечет за собой выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух) в структуре выбросов загрязняющих веществ. В 2020 г. их доля в целом по стране составила 61,5 % (для сравнения в г. Минске – 84,5 %, в мире в среднем – около 20 %), в то время как на долю стационарных источников пришлось 38,5 %¹. Следует отметить, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников за последние годы имеют тенденцию к снижению как в абсолютном выражении, так и в расчете на душу населения (так, в период 2014–2020 гг. выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников в расчете на душу населения снизились с 93 до 77 кг в Республике Беларусь и с 81 до 56 кг в г. Минске²). Это во многом обусловлено проводимой в нашей стране политикой как по экологизации традиционного транспорта (среди прочего, переход с 2016 г. на реализацию топлива, соответствующего экологическому классу К5, выпуск техники, соответствующей экологическим стандартам Евро-5 и Евро-6, обновление автотранспортных парков), так и по развитию электротранспорта.

Необходимость развития электротранспорта в мире в целом и в Республике Беларусь в частности в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз практически ни у кого не вызывает сомнения. Целесообразность развития электротранспорта в нашей стране заявляется на высших уровнях государственного управления, однако системное научное обоснование механизмов его реализации до настоящего момента не выработано. В качестве аргумента в пользу развития электротранспорта ученые и эксперты чаще всего называют экологические причины (снижение уровня выбросов загрязняющих веществ, уменьшение парниковых газов), реже – социальные (повышение уровня комфорта городской среды, снижение уровня шума в городах, оптимизация маршрутов общественного транспорта) и экономические (стимулирование нового направления автотранспортной промышленности, занятие новых ниш рынка) причины.

При реализации государственной политики по развитию электротранспорта должна учитываться экономическая эффективность, которая играет не меньшую роль, чем экологическая и социальная эффективность. Развитие электротранспорта в Республике Беларусь перспективно не только с точки зрения наличия резервов внутреннего рынка, но и с учетом возможностей выхода на внешние рынки с готовыми техническими решениями в рамках торговых или инвестиционных отношений. Определенные успехи в этом направлении уже достигнуты. В ноябре 2019 г. между британской компанией «CAD CAM Automotive» и основным белорусским производителем электробусов «БКМ Холдинг» было подписано соглашение об организации совместного сборочного производства электробусов в Великобритании. Кооперацию в сфере производства электротранспорта целесообразно развивать и в рамках Союзного государства. Перспективным рынком сбыта сегодня является Российская Федерация, в частности, г. Москва, где реализуется программа по переходу на экологически чистый транспорт, важным шагом которой стало прекращение движения троллейбусов в августе 2020 г. с перспективой замещения их электробусами. Планируется, что в 2024 г. автопарк троллейбусов г. Москвы составит 2,6 тыс. шт. Вместе с тем доступ на данный рынок для белорусского производителя ограничен.

¹ Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2021 : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. – 203 с. – С. 46.

² Охрана окружающей среды в Республике Беларусь, 2021 : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2021. – 203 с. – С. 47.

В 2018 г. в г. Москве прошли аукционы на поставку городских электробусов для нужд ГУП «Мосгортранс», в которых участвовал в том числе и ОАО «Белкоммунмаш». Белорусская заявка была отклонена как не соответствующая установленным требованиям. Победителями аукциона стали ПАО «КАМАЗ» и ООО «Русские Автобусы – Группа ГАЗ». Таким образом, остается нерешенной проблема поиска механизмов доступа отечественного производителя на внешние рынки, что особенно актуально в условиях роста протекционизма и стимулирования многими странами национальной локализации производств.

В числе факторов, сдерживающих развитие электротранспорта в Республике Беларусь, – экономические факторы (высокий уровень тарифов на электроэнергию, высокая стоимость электротранспорта, высокая стоимость аккумуляторных батарей) и технические факторы (неразвитость зарядной инфраструктуры, проблема утилизации батарей, падение заряда аккумуляторов при понижении температуры в зимний сезон, проблемы, связанные с программным обеспечением). Таким образом, сфера развития электротранспорта демонстрирует острое противоречие между экономической, социальной и экологической эффективностью. Снижению внешних эффектов данного противоречия будет способствовать разработка эффективных механизмов развития электротранспорта в Республике Беларусь в условиях новых геоэкономических вызовов и угроз на основе государственно-частного партнерства. Ранее нами отмечалось, что «в мировой практике институт государственно-частного партнерства (ГЧП) применяется как инструмент международного, национального или регионального развития, способствующий повышению инвестиционной и инновационной активности, росту конкурентоспособности, как инновационный инструмент модернизации производственной и социальной инфраструктуры» [4, с. 313]. Среди основных функций государственно-частного партнерства нами были выделены: «привлечение частного сектора как способ обеспечения эффективности вложений, решение проблемы финансирования глобальных инфраструктурных проектов (неподъемность для государства), координация социальных и экономических интересов субъектов; эффективное перераспределение ресурсов; снижение транзакционных издержек участников» [4, с. 313]. Названные функции государственно-частного партнерства следует дополнить функцией развития построчных экономических отношений за счет усиления экономической функции государства, действующего как экономический субъект и выражающего общественные интересы.

Для комплексного развития электротранспорта Республики Беларусь необходимо выработать принципы, которые должны быть заложены в основу управления развитием данной сферы. По нашему мнению, управление развития электротранспорта в Республике Беларусь должно основываться на следующих принципах:

– во-первых, системный подход, позволяющий определить направления и инструменты развития электротранспорта в контексте реализуемой структурной политики и модернизации национального промышленного комплекса. При реализации модернизации национального промышленного комплекса следует учитывать, что «перед органами государственного управления при разработке структурной политики (долгосрочная жизнеспособность) и политики технологической модернизации реального сектора экономики (краткосрочная жизнеспособность) всегда будет стоять задача определить оптимальное соотношение между ними. Любой перекокс в этом плане неизбежно приведет к снижению жизнеспособности экономической системы общества, социума в целом» [5, с. 86]. Следует также исходить из того, что и модернизации промышленности, и структурная политика эволюционируют, и их цели могут меняться в зависимости от изменения комплекса эндогенных и экзогенных факторов;

– во-вторых, развитие всех видов электротранспорта, в том числе для целей как пассажирских, так и грузовых перевозок. При этом нужно исходить не из складывающейся сегодня конъюнктуры и возможностей, а из необходимости получения долгосрочных конкурентных преимуществ на мировом рынке электротранспорта. Ю. В. Мелешко, рассматривая проблему развития логистики в Республике Беларусь в контексте региональной интеграции, отмечает: «Создание белорусского логистического кластера позволит усовершенствовать процесс управления логистическими услугами, повысит конкурентоспособность региональной и государственной экономики и создаст условия для интеграции в международное пространство. Однако для привлечения транзитных потоков помимо рационального использования имеющихся ресурсов, таких как природно-географическое положение и экономические условия региона, наличие кадрового потенциала, необходимо создать дополнительные конкурентные преимущества, которые позволили бы сформировать более привлекательный рынок логистических услуг в сравнении

с рынком наших соседей» [6, с. 339–340]. Одним из таких дополнительных конкурентных преимуществ может стать электротранспорт;

– в-третьих, импортозамещение в сфере производства компонентов электротранспорта с целью повышения локализации производства высокотехнологичных товаров. «Для расширения присутствия на рынке Республики Беларусь производств высокого технологического уровня нужно обеспечить более масштабное сотрудничество предприятий с научно-производственными структурами, создающими разработки, соответствующие современному мировому уровню» [7, с. 40], – отмечает по этому поводу Е. В. Преснякова. При разработке механизмов импортозамещения в сфере производства компонентов электротранспорта следует исходить из принципа экспортоориентированности белорусской экономики. «Наращивание экспорта является фактором, способствующим импортозамещению, поскольку увеличение присутствия на внешних рынках неизбежно приведет к возможностям расширения присутствия внутри страны» [8, с. 606];

– в-четвертых, реализация кооперационного потенциала в промышленности Союзного государства с целью получения доступа к уникальным ресурсам (редкоземельные металлы) и рынкам сбыта (города Российской Федерации, осуществляющие переход к электротранспорту), а также унификация технического регламентирования. «Ограниченность национальных ресурсов, в том числе и финансовых, нехватка компетенций, знаний и опыта, необходимых для глубокого перевооружения традиционного машино- и приборостроения, <...> могут быть преодолены путем научно-технической и промышленной кооперации. При этом кооперацию следует рассматривать комплексно: горизонтальную и вертикальную интеграцию, внутриотраслевую и межотраслевую интеграцию, на национальном и международном уровне, также сотрудничество государства и бизнеса» [9, с. 39], – справедливо отмечают ученые. При этом, как нами отмечалось ранее, «без научно обоснованной и последовательной государственной политики по участию в международных технологических трансферах Республика Беларусь и Российская Федерация не смогут обеспечить высокий уровень благосостояния за счет модернизации народного хозяйства на основе новейших технологий» [10, с. 90];

– в-пятых, финансирование фундаментальных и прикладных исследований в области развития электротранспорта и обеспечение трансфера их результатов в реальный сектор экономики. Как справедливо подчеркивает В. Л. Гурский, поскольку «частные корпорации не заинтересованы в развитии фундаментальных исследований, государство должно брать на себя определение приоритетов развития отечественной фундаментальной науки, которые необходимо тесно увязывать со стратегией развития национального промышленного комплекса с учетом глобальных технологических тенденций» [11, с. 39], а также финансировать фундаментальные и прикладные исследования в соответствии с данными приоритетами. На данном принципе основывается механизм государственно-частного партнерства;

– в-шестых, разнообразие форм государственной поддержки производства и потребления электротранспорта и соответствующей инфраструктуры (зарядная инфраструктура, трансформация городской среды, энергетическая инфраструктура с учетом эксплуатации БелАЭС). При разработке форм государственной поддержки производства и потребления электротранспорта и соответствующей инфраструктуры следует предусмотреть риски, описанные нами ранее при исследовании изменения форм государственной поддержки как фактора развития промышленности Республики Беларусь на примере производства товаров интенсивного обновления: «Несмотря на значительную государственную финансовую и экспертную поддержку технико-технологической модернизации предприятий, по-прежнему недостаточное внимание уделяется организационно-управленческой модернизации и подготовке персонала. При подготовке и проведении модернизации белорусских предприятий практически не учитываются риски нехватки компетенций и трудовой мотивации» [12, с. 33].

С учетом мирового опыта наиболее перспективным механизмом развития электротранспорта в новых геоэкономических условиях является использование государственно-частного партнерства, позволяющего не только обеспечивать инвестиции в развитие промышленного потенциала производства отечественного пассажирского и грузового электротранспорта и инфраструктуры, но и использовать преимущества административного ресурса при выходе на новые рынки, таким образом повышая конкурентоспособность предприятий.

Выводы. В заключении следует отметить, что существующие исследования в области экономического стимулирования развития электротранспорта характеризуются разрозненно-

стью и прослеживаемым влиянием конъюнктуры мирового эколого-экономического дискурса и внутренней структурной политики на поставленные в этих работах задачи и полученные выводы. По нашему мнению, в основу развития электротранспорта в Республике Беларусь должны быть заложены следующие принципы:

- системный подход, позволяющий определить направления и инструменты развития электротранспорта в контексте реализуемой структурной политики и модернизации национального промышленного комплекса;
- развитие всех видов электротранспорта, в том числе для целей как пассажирских, так и грузовых перевозок. При этом нужно исходить не из складывающейся сегодня конъюнктуры и возможностей, а из необходимости получения долгосрочных конкурентных преимуществ на мировом рынке электротранспорта;
- импортозамещение в сфере производства компонентов электротранспорта с целью повышения локализации производства высокотехнологичных товаров;
- реализация кооперационного потенциала промышленности Союзного государства с целью получения доступа к уникальным ресурсам (редкоземельные металлы) и рынкам сбыта (города РФ, осуществляющие переход к электротранспорту), а также унификация технического регламентирования;
- финансирование фундаментальных и прикладных исследований в области развития электротранспорта и обеспечение трансфера их результатов в реальный сектор экономики;
- разнообразие форм государственной поддержки производства и потребления электротранспорта и соответствующей инфраструктуры (зарядная инфраструктура, трансформация городской среды, энергетическая инфраструктура с учетом эксплуатации БелАЭС). С учетом мирового опыта наиболее перспективным механизмом развития электротранспорта в новых геоэкономических условиях является использование государственно-частного партнерства, позволяющего не только обеспечивать инвестиции в развитие промышленного потенциала производства отечественного пассажирского и грузового электротранспорта и инфраструктуры, но и использовать преимущества административного ресурса при выходе на новые рынки, таким образом повышая конкурентоспособность предприятий.

Список использованных источников

1. Гительман, Л. Д. Электрификация как драйвер развития «умных городов» / Л. Д. Гительман, М. В. Кожевников // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. Вып. 4. – С. 1199–1210. DOI:10.17059/2017-4-18
2. Бушуев, В. В. Развитие «умных» городов: электротранспорт «умного» мегаполиса / В. В. Бушуев, Д. А. Соловьев, Л. А. Шилова // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 4 (69). – С. 167–174. DOI: 10.23968/1999-5571-2018-15-4-167-174
3. Кочетков, А. В. «Цифровая экономика» распределенной сети электрозарядной инфраструктуры мобильного электротранспорта / А. В. Кочетков, В. В. Талалай, Ю. Э. Васильев // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2018. – Т. 14. № 3. – С. 707–716. DOI: 10.25559/SITITO.14.201803.707-716
4. Новые ресурсы экономической модернизации / С. Ю. Солодовников [и др.] ; под ред. С. Ю. Солодовникова. – Минск : БНТУ, 2016. – 324 с.
5. Солодовников, С. Ю. Взаимосвязь структурной политики государства и модернизации реального сектора экономики / С. Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2018. – Вып. 7. – С. 84–94. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-7-84-94>
6. Мелешко, Ю. В. Проблемы и перспективы становления в Республике Беларусь логистического кластера / Ю. В. Мелешко // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2014. – Вып. 2. – С. 331–341. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2014-2-331-341>
7. Преснякова, Е. В. Вклад высокотехнологичных производств в устойчивое развитие Беларуси / Е. В. Преснякова // Наука и инновации. – 2020. – № 3 (205). – С. 36–40.
8. Модернизация белорусской промышленности в новых технологических и геоэкономических условиях / В. Л. Гурский [и др.] ; науч. ред. С. Ю. Солодовников ; Ин-т экономики НАН Беларуси. – Минск : Беларуская навука, 2021. – 728 с.

9. Мелешко, Ю. В. Основные формы сотрудничества предприятий реального сектора экономики Республики Беларусь и Российской Федерации в сфере производства космической техники / Ю. В. Мелешко // Право. Экономика. Психология. – 2018. – № 1 (9). – С. 37–42.

10. Клименко, В. А. Развитие теоретических основ трансфера технологий в контексте перехода к устойчивому экономическому росту в Республике Беларусь и Российской Федерации / В. А. Клименко, В. Л. Гурский, Т. В. Сергиевич, Т. С. Лыткина // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2017. – № 2. – С. 85–91.

11. Гурский, В. Л. Эндогенные факторы, обуславливающие развитие промышленной политики Беларуси в современных условиях / В. Л. Гурский // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2015. – Вып. 3. – С. 35–42. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2015-3-35-42>

12. Сергиевич, Т. В. Перспективы и направления развития производства товаров интенсивного обновления в Республике Беларусь / Т. В. Сергиевич // Вестн. Полоц. гос. ун-та. Сер. Д, Экон. и юрид. науки. – 2017. – № 14. – С. 32–40.

Статья поступила в редакцию 5 июня 2021 года

DEVELOPMENT OF ELECTRIC TRANSPORT IN THE REPUBLIC OF BELARUS ON THE BASIS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE CONDITIONS OF NEW GEOECONOMIC CHALLENGES AND THREATS

S. Yu. Solodovnikov

Doctor of Economics, Professor,
Head of the Department of “Economics and Law”
Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

T. V. Serhiyevich

PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department “Economics and Law”
Belarusian National Technical University
Minsk, Republic of Belarus

The article is devoted to the study of the development of the sphere of production and consumption of electric transport in the Republic of Belarus. The principles that should be laid down in the management of the development of this sphere in the Republic of Belarus have been worked out: firstly, a systematic approach that allows to determine the directions and tools for the development of electric transport in the context of the ongoing structural policy and modernization of the national industrial complex; secondly, the development of all types of electric transport, including for the purposes of both passenger and freight traffic; thirdly, import substitution in the production of electric transport components in order to increase the localization of the production of high-tech goods; fourth, the implementation of the cooperative potential in the industry of the Union State in order to gain access to unique resources and sales markets and unification of technical regulations; fifth, financing of fundamental and applied research in the development of electric transport and ensuring the transfer of their results to the real sector of the economy; sixth, a variety of forms of state support for the production and consumption of electric transport and related infrastructure. It is concluded that, taking into account the world experience, the most promising mechanism for the development of electric transport in the new geo-economic conditions is the use of public-private partnership.

Keywords: innovative mechanisms of economic development, public-private partnership, competitiveness, import substitution, economic modernization, industrial policy, smart city, electric transport, electric transport infrastructure.

References

1. Gitelman, L. D., Kozhevnikov, M. V. (2017) Elektrifikatsiya kak draiver razvitiya «umnykh gorodov» [Electrification as a Development Driver for «Smart Cities»]. *Economy of Region*. 13 (4), 1199-1210. Available from: doi:10.17059/2017-4-18. (In Russian).
2. Bushuev, V. V., Soloviev, D. A., Shilova, L. A. (2018) Razvitie «umnykh» gorodov: elektrotransport «mnogo» megapolisa [Development of «smart» cities: electric transport of the «smart» megapolis]. *Bulletin of Civil Engineers*. № 4 (69). 167-174. Available from: doi:10.23968/1999-5571-2018-15-4-167-174 (In Russian).
3. Kochetkov, A. V., Talalay, V. V., Vasilev Y. E. (2018) «Tsifrovaya ekonomika» raspredelnoi seti elektrozaryadnoi infrastruktury mobil'nogo elektrotransporta [«Digital economy» of the distributed network of electric-charging infrastructure of mobile electric transport]. *Modern information technologies and IT-Education*. 14 (3), 707-716. Available from: doi:10.25559/SITITO.14.201803.707-716 (In Russian).
4. Solodovnikov, S. Yu. [and oth.] (2016) *Novye resursy ekonomicheskoi modernizatsii* [New resources for economic modernization], Solodovnikov, S. Yu. (ed.) Minsk, BNTU publ. (In Russian).
5. Solodovnikov, S. Yu. (2018) Vzaimosvyaz' strukturnoi politiki gosudarstva i modernizatsii real'nogo sektora ekonomiki [Relationship of structural policy of the state and modernization of the real sector of economics]. *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. (7), 84-94. Available from: <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2018-7-84-94> (In Russian).
6. Meleshko, Yu. V. (2014) Problemy i perspektivy stanovleniya v Respublike Belarus' logisticheskogo klastera [Problems and prospects for the formation of a logistics cluster in the Republic of Belarus]. *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. (2), 331-341. Available from: <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2014-2-331-341>. (In Russian).
7. Prasniakova, A. V. (2020) Vklad vysokotekhnologichnykh proizvodstv v ustoychivoe razvitiye Belarusi [The contribution of high-tech industries to the sustainable development of Belarus]. *Science and Innovations*. 3 (205), 36-40. (In Russian).
8. Gursky, V. L., Solodovnikov, S. Yu., Serhiyevich, T. V., Meleshko, Yu. V. (2021) *Modernizatsiya belorusskoi promyshlennosti v novykh tekhnologicheskikh i geoekonomicheskikh usloviyakh* [Modernization of the Belarusian industry in the new technological and geo-economic conditions], Solodovnikov, S. Yu. (ed.) Minsk, Belaruskaya nauka publ. (In Russian).
9. Meleshko, Yu. V. (2018) Osnovnye formy sotrudnichestva predpriyatii real'nogo sektora ekonomiki Respubliki Belarus' i Rossiiskoi Federatsii v sfere proizvodstva kosmicheskoi tekhniki [Main forms of cooperation between the enterprises of real sector of the economy of the Republic of Belarus and the Russian Federation in the sphere of space technology production]. *Law. Economics. Psychology*. 1 (9), 37-42. (In Russian).
10. Klimenko, V. A., Gursky, V. L., Serhiyevich, T. V., Lytkina, T. S. (2017) Razvitie teoreticheskikh osnov transfera tehnologiy v kontekste perehoda k ustoychivomu jekonomicheskomu rostu v Respublike Belarus' i Rossijskoj Federatsii [Development of theoretical bases of technology transfer in the context of the transition to sustainable economic growth in the Republic of Belarus and the Russian Federation]. *Corporate governance and innovative economic development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University*. (2), 85-91. (In Russian).
11. Gursky, V. L. (2015) Endogennyye faktory, obuslovlivayushchie razvitie promyshlennoi politiki Belarusi v sovremennykh usloviyakh [Endogenous factors determining the development of industrial policy in Belarus in modern conditions]. *Ekonomicheskaya nauka segodnya*. (3), 35-42. Available from: <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2015-3-35-42>. (In Russian).
12. Serhiyevich, T. V. (2017) Perspektivy i napravleniya razvitiya proizvodstva tovarov intensivnogo obnovleniya v Respublike Belarus' [Prospects and trends of development of production goods of intensive renewal in the Republic of Belarus]. *Herald of Polotsk State University. Series D. Economics and Law Science*. (14), 32-40. (In Russian).