

УДК 338.012

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЫ  
В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ****Н.В. ШВЫДКИН***(Представлено: Е.В. БОГДАНОВА)*

*В статье представлены результаты исследования в области устойчивого развития. Выявлены общие тенденции развития транспортной отрасли в различных странах. Проанализированы вопросы, характеризующие устойчивое развитие Республики Беларусь в области энергоэффективности, «зеленой экономики». Проанализированы показатели тенденций энергоэффективности Республики Беларусь. Выявлены наиболее значимые проблемы энергоэффективности. Изучены направления стимулирования, закрепленные нормативными документами Республики Беларусь, в области применения электромобилей.*

Глобальные финансовые и энергетические кризисы обусловили острую необходимость поиска новых моделей экономического роста, не подвергающих при этом будущие поколения значительным экологическим рискам.

Существующая национальная программа устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, а также Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь до 2020 года, способствуют развитию городского электротранспорта и частных электромобилей на территории Республики Беларусь. Кроме того, эти программные документы предопределили постепенную трансформацию транспортной сферы в Республике Беларусь. Данная тема является актуальной во всем мире.

В целях выполнения международных обязательств по переходу к «зеленой» экономике, сформулированных в Декларации Седьмой конференции министров «Окружающая среда для Европы» и ее итоговом документе «Рио+20», реализуется система мер по укреплению технологического потенциала национальной экономики.

В 2015 году Республика Беларусь на 70-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций взяла обязательства по реализации целей устойчивого развития. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 20 сентября 2016 г. № 345 «О принятии международного договора» (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 22.09.2016, 1/16644) Беларусь стала стороной Парижского соглашения, принятого на 21-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата в г. Париже 12 декабря 2015 года, подписанного 22 апреля 2016 года.

Таким образом, Республика Беларусь обращает внимание, определяет вектор своего развития в контексте мировых тенденций устойчивого развития общества и экономики. В связи с этим актуализируются вопросы, связанные с экологической безопасностью, развитием «зеленой» экономики. Такое определение вектора развития, предопределило изменение транспортной отрасли с учетом трансформаций автомобилестроения, развития транспортной и автомобильной инфраструктуры, обслуживающих производств. Кроме того, весьма существенным является вопрос энергоэффективности Республики Беларусь.

Учитывая структуру экономики Республики Беларусь (в первую очередь промышленности), ее технико-технологический уровень, практическое решение поставленной задачи возможно путем обеспечения роста ВВП при незначительном увеличении потребления топливно-энергетических ресурсов. Возможность такого пути развития основывается на имеющемся в стране значительном потенциале энергосбережения, реализация которого требует научно-технического переоснащения экономики страны. Показатели энергоэффективности представлены в таблице.

Таблица. – Показатели энергоэффективности

	2015 (по факту)	2020	2025	2030
Энергоемкость ВВП, кг у.т./млн руб. 2005 года	372	285	245	220
Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к валовому потреблению ТЭР, процент	5,5	6	7	8
Отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР, процент	13,9	16	17	18

Источник: [3].

Вместе с тем в Республике Беларусь остается нерешенным ряд взаимосвязанных экологических и экономических проблем, среди которых изменение климата, образование и накопление отходов, деградация экологических систем, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных водных объектов, сокращение биологического разнообразия.

Наиболее актуальными проблемами являются следующие:

- высокий удельный вклад транспорта в загрязнение атмосферного воздуха (в Беларуси вклад передвижных источников в загрязнение воздуха достигает 70 процентов, тогда как в среднем в мире данный показатель не превышает 20 процентов);
- значительная антропогенная нагрузка на 4,6 процента поверхностных водных объектов (их участков) (относительно 2010 года отмечается рост загрязняющих веществ в составе сточных вод по следующим показателям: БПК<sub>5</sub> – на 5 процентов, сухой остаток – 16,8 процента, хлориды – 0,5 процента, фосфат-ион – 3 процента, аммоний-ион – 5 процентов, фториды – на 32 процента);
- сокращение биологического разнообразия, деградация земель с торфяными почвами, обмеление рек, нарушение гидрологического режима, процессов самоочищения поверхностных водных объектов в результате масштабного осушения заболоченных земель и связанной с ним интенсивной трансформации естественных экологических систем;
- накопление отходов (в первую очередь отходов производства калийных и фосфорных удобрений);
- неблагоприятное воздействие на природные комплексы от проведения сельскохозяйственных работ на прилегающих к ним территориях (попадание пестицидов, минеральных удобрений, навозных стоков) [2].

Нерациональное использование природных ресурсов не только подрывает устойчивость экологических систем к внешним воздействиям, но и приводит к последствиям (как прямым, так и косвенным) для здоровья и уровня жизни людей. Таким образом, учитывая сложившуюся ситуацию необходимо, ориентируясь на опыт других стран, переориентировать экономическую, экологическую, социальную составляющие страны в направлении экологизации общества и энергоэффективности. Одним из направлений, которое в перспективе принесет значительный результат, переориентация общества в сторону использования электрического автотранспорта.

К примеру, по прогнозам Организации экономического сотрудничества и развития, загрязнение воздуха может стать причиной от 6 млн. до 9 млн. преждевременных смертей к 2060 году и обойдется мировой экономике в 1 % валового внутреннего продукта (2,6 трлн. долларов США) в год. Экономические последствия отразятся главным образом на Китае, России, Индии, Южной Корее и странах Восточной Европы и Каспийского региона.

К 2050 году из-за загрязнения воздуха производство продовольствия может сократиться на 10% при прогнозе роста населения на 50 %.

В настоящее время Европейский союз стремится сократить выбросы парниковых газов, увеличивая долю возобновляемой энергии в выработке электрической энергии и тепла (до 27 % возобновляемых источников энергии в доле выработки энергии; на 27 % увеличение энергоэффективности; на 40 % снижение выбросов парниковых газов к 2030 году).

Европейская комиссия предложила к 2050 году запретить использование в городах автомобилей с бензиновым двигателем. Некоторые европейские страны вводят этот запрет с 2030 года [5].

Внедрение электротранспорта позволит уменьшить выбросы загрязняющих веществ, парниковых газов, а также развить новое направление автотранспортной промышленности Республики Беларусь, повысить ее экспортный потенциал. Популярность электротранспорта во всем мире растёт с каждым годом. Электробус начался в Китае, другим регионам мира потребовалось несколько лет, чтобы начать этот переход.

Сейчас страны Европы всю внедряют электрический общественный транспорт, и объемы поставок электрических автобусов только возрастают. В то время как в 2018 году европейский рынок электрических автобусов вырос на 48% по сравнению с 2017 годом, в 2019 году количество зарегистрированных электрических автобусов в Западной Европе увеличилось в три раза. В странах Западной Европы на первый квартал 2020 года зарегистрировано чуть более 1000 аккумуляторно-электрических автобусов [11].

Ряд стран уже заявили о скором отказе от продажи привычных автомобилей с двигателем внутреннего сгорания: Норвегия – с 2025 года, Израиль, Индия, Ирландия, Нидерланды, Словения, Швеция – с 2030 года, Испания, Франция, Великобритания – с 2040 года. Китай уже ввёл запрет на строительство заводов для производства автомобилей с ДВС и рассматривает отказ от ДВС с 2040 года. Greenpeace считает, что отказаться от продажи новых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания нужно ещё раньше – до 2028 года.

Согласно докладу Greenpeace было выявлено, что самый эффективный способ ускорить переход на электромобили: необходимо одновременно ввести квоты на производство электромобилей для автопроизводителей и ограничить использование машин с двигателем внутреннего сгорания. Также важны финансовое стимулирование и создание разветвлённой сети доступных зарядных станций.

В Государственной автомобильной инспекции Министерства внутренних дел на 1 января 2015 г. зарегистрировано 3,4 млн. автомобилей, находящихся в собственности физических лиц и организаций, в том числе 2,95 млн. легковых, 0,4 млн. грузовых и 0,05 млн. автобусов. Электромобилей насчитывалось всего 27 штук. Количество электромобилей в Беларуси к 2025 году по оптимистическому сценарию составит 32,7 тыс. штук, в том числе 30,82 тыс. легковых электромобилей и 1,88 тыс. электробусов.

Вместе с тем Республика Беларусь обладает достаточным промышленным потенциалом для производства и (или) сборки электромобилей, тяговых электродвигателей и зарядных станций.

Ранее в Беларуси были спроектированы электромобили Ё-Crossback EV и собрана их мелкосерийная партия. Имеется два производителя зарядных станций – частное торговое унитарное предприятие «ААМ» и общество с ограниченной ответственностью «Энергопромис». Открытое акционерное общество «Витязь» ведет работу по разработке и освоению серийного производства стационарной электроразрядной станции с зарядкой стандартов Mode 3 и Mode 1 [3].

Производители аккумуляторных батарей в Беларуси отсутствуют. Производство литий-ионных аккумуляторных батарей требует высоких капиталовложений (не менее 150 млн. долларов США) и возможно только при появлении крупного заинтересованного инвестора. Ряд организаций системы Министерства промышленности имеет потенциальные возможности по изготовлению деталей, узлов, комплектующих и специального оборудования для электромобилей.

Несмотря на увеличение парка легковых автомобилей, находящихся в собственности у населения (примерно на 70 процентов к 2004 году), наблюдается тенденция к изменению отношения к использованию автотранспорта, связанная с возрастающей популярностью велодвижения. Требуются значительные изменения в организации грузовых и пассажирских перевозок.

Будут разработаны региональные планы устойчивой городской мобильности, реализация которых позволит улучшить качество транспортных услуг, расширить сеть маршрутов общественного городского транспорта, создавать новые велодорожки и снизить негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду. К примеру, в Республике Беларусь в 2016 году план устойчивой городской мобильности разработан для г. Полоцка.

В Беларуси более 75 процентов населения проживает в городах. Урбанизация повышает нагрузку на системы водоснабжения и канализации, ухудшает качество атмосферного воздуха и, как следствие, здоровье населения [4]. Однако в городах имеются уникальные возможности повысить энергоэффективность и производительность труда, сократить выбросы при эксплуатации зданий и отходы, а также повысить доступность важнейших услуг за счет новаторских транспортных решений с низким уровнем выбросов углерода. Реализация концепции «умных» городов (на примере городов-спутников г. Минск и (или) областных центров) позволит улучшить состояние окружающей среды и условия проживания населения [2].

Стимулировать уход от дымного топлива должен комплексный ряд мер. Все это предусмотрено в проекте нового указа Президента от 12 марта 2020 г. № 92 «О стимулировании использования электромобилей». В данном нормативном документе предусматриваются меры, направленные на стимулирование спроса на электромобили в Республике Беларусь, а также создание соответствующей зарядной и сервисной инфраструктуры [7].

Для стимулирования мотивации использования электромобилей в Республике Беларусь, нормативным документом предусмотрено следующее:

- освобождение от уплаты пошлины на допуск электромобилей к участию в дорожном движении;
- физическим лицам не придется платить НДС (Ставка НДС – ноль процентов при ввозе в Республику Беларусь) при покупке электромобилей для личного пользования. При этом те, кто ранее приобрел электромобиль, смогут вернуть уплаченную сумму НДС в пределах 500 базовых величин.
- предусмотрены льготы юридическим лицам, на балансе которых есть зарядные станции. Ставка НДС – ноль процентов.
- для установки зарядок не нужно будет изымать землю из земель общего пользования. Землю предоставят в аренду бесплатно.
- владельцы электромобилей не будут платить за коммунальные парковки. Льгота будет действовать до 2026 года.
- зарядные станции в случае их использования в Беларуси освобождены от НДС.
- «Белоруснефть» без проведения аукциона будет получать в аренду земельные участки для строительства и обслуживания электроразрядных комплексов. Затраты на строительство зарядных станций могут безвозмездно передаваться на баланс юридического лица, на учете которого находятся объекты, и включаться заказчиком (застройщиком) в состав внебюджетных расходов.
- появится возможность сдавать капитальные строения (или их части) в аренду для установки зарядок [8], [9].

Указом президента «О стимулировании использования электромобилей» является национальным оператором по созданию и развитию сети электроразрядных станций в стране.

Таким образом, к 2022 году «Белоруснефть» запустит около 640 зарядных станций. Причем с этого года под брендом Malanka будут устанавливаться только быстрые ЭЭС. На них можно будет пополнить запас хода на 35 километров за 7 минут. Также в сети появятся и супербыстрые станции, которые заряжают электромобиль за 1012 минут на 345 километров пробега.

Сейчас сеть ЭЭС «Белоруснефти» способна обслуживать порядка 9 тысяч электромобилей. В планах к 2022 году увеличить этот показатель до 35 тысяч машин [9].

В результате проведенного анализа трансформации отрасли автотранспорта в Республике Беларусь можно сделать вывод о существенных изменениях и переориентации в этом направлении. Созданы фундаментальные предпосылки для стимулирования и мотивации перехода к увеличению объемов использования электромобилей. Заложены основы для создания инфраструктуры и станций обслуживания электро-транспорта. Следовательно, это способствует более эффективным шагам на пути к энергоэффективности, «зеленой» экономике и устойчивому развитию.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Меньшикова, О. И. Рынок труда и занятость населения [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Меньшикова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2015. – 180 с. – 978-5-906768-96-4. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41003.html>.
2. Ермолаева, С. Г. Рынок труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Г. Ермолаева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 108 с. – 978-5-7996-1393-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68292.html>.
3. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: «Эксмо», 2016 (Top Business Awards). – 137 с.
4. Атлас новых профессий. АНО «Агентство стратегических инициатив по разработке новых проектов» // Сколково [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://asi.ru/reports/16344>. – Дата доступа: 6.09.2021.
5. Профессии, с которыми роботы никогда не справятся // Хайтек [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hightech.fm/2017/01/20/unpredictability>. – Дата доступа: 16.09.2019.
6. Technology at Work v2.0: The future is not what it used to be // Oxford Martin School [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi\\_GPS\\_Technology\\_Work\\_2.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/reports/Citi_GPS_Technology_Work_2.pdf). – Дата доступа: 10.09.2021.
7. Готовится госпрограмма развития электротранспорта до 2025 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tvr.by/news>. – Дата доступа: 16.09.2021.
8. Указ «О стимулировании использования электромобилей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kirovsk.gov.by/page/prinyatukazostimulirovaniispolzovaniyaelektromobiley>. – Дата доступа: 16.09.2021.
9. Отдел новостей Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dev.by/news/vladeltsyelektromobileivbelarusipoluchilinalogovvelgoty>. – Дата доступа: 16.09.2021.