

ЭКО-МОБИЛЬНОСТЬ: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В БЕЛАРУСИ

Касатая У.Е., Столяр П.А. студенты
Научный руководитель Сидорская Н.В.
Белорусский государственный университет иностранных языков,
Беларусь

В данной статье раскрывается история развития электротранспорта в Республике Беларусь. Приводятся его преимущества и недостатки, а также влияние электромобилей на окружающую среду.

Ключевые слова: электротранспорт, электромобиль, электрификация, окружающая среда, двигатель внутреннего сгорания (ДВС), эксплуатация, инфраструктура, выбросы в атмосферный воздух.

В современном мире транспорт является неотъемлемой частью жизни человека. Каждый день мы используем различные его виды для комфортного перемещения. Но, не смотря на очевидные достоинства, транспорт является глобальным источником загрязнения окружающей среды. Эта проблема привела к тому, что развитые страны начали разработку и выпуск более экологичных транспортных средств, позволяющих сократить использование нефтехимических продуктов в их эксплуатации. На сегодняшний день эти экологичные автомобили формируют устойчивую транспортную систему.

В 90-х годах 20 века в мире начал активно возрастать интерес к электромобилям. Первая страна, запустившая их производство, – США (1996 год). Позже Республика Беларусь также присоединилась к числу стран-производителей электротранспорта. 2017 год стал отправной точкой в электромобильной индустрии Беларуси[1]. Так, в августе 2017 года Национальная Академия наук представила экспериментальный образец электромобиля на базе серийного автомобиля GeelySC7, большая часть компонентной базы которого была изготовлена в Беларуси. Некоторые детали были сделаны в Китае и России [7]. Но наиболее успешным направлением развития электротранспорта стал общественный транспорт, а именно – электробусы. Весной 2017 года республиканским предприятием ОАО “Белкоммунмаш” были представлены 3 модели электробусов: E420 «Vitovt Electro», E433 «Vitovt Max Electro» и E321.

Современный общественный транспорт, работающий от аккумуляторов, оборудован накопительной системой электроэнергии на базе суперконденсаторов. Оснащение обеспечивает движение автобусов по необходимому маршруту с быстрой зарядкой на специализированных зарядных станциях [1].

Так, с 2017 года в Беларуси началось оснащение автобусных парков электробусами, развитие сети зарядных станций, активная эксплуатация электротранспорта в условиях городской среды.

Следующим шагом в модернизации электрического транспорта стало утверждение Советом Министров Комплексной программы о развитии электротранспорта на 2021-2025 годы. Данное решение закреплено постановлением Правительства от 9 апреля 2021 №213. Комплексная программа состоит из двух Подпрограмм: «Производственно-технологическая база электротранспорта» и «Создание зарядной инфраструктуры для электротранспорта». В план данной программы входит ряд мероприятий, среди которых:

- создание опытного экспериментального производства средств электротранспорта;

- разработка госстандартов в области электротранспорта, его компонентов и инфраструктуры, гармонизированных с международными и европейскими стандартами и (или) документами;

- подготовка предложений по корректировке Указа Президента Республики Беларусь от 12 марта 2020 г. № 92 «О стимулировании использования электромобилей» и др.

По итогам Комплексной программы развития электротранспорта количество экологичных автомобилей на дорогах Республики Беларусь с 2020 года выросло в 25 раз. В 2026 году продолжается активное развитие новых путей использования электромобилей в промышленности и повседневной жизни [6].

В настоящее время спрос населения Беларуси на электротранспорт растет, так как электромобили обладают рядом преимуществ по сравнению с привычными автомобилями с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

Первое преимущество – экономичность электротранспорта. Электромобили требуют меньше затрат на свое содержание по сравнению с автомобилями с ДВС. Помимо того, что электрическая энергия стоит намного меньше, чем бензин или дизель, экологичные автомобили имеют довольно большой запас хода, что позволяет совершать зарядку значительно реже. Техническое обслуживание электромобилей происходит реже и проще, поломки случаются не так часто, как у автомобилей с ДВС, что делает эксплуатацию этих автомобилей проще и дешевле [2].

Вторым преимуществом электротранспорта является низкий уровень производимого им шума. Благодаря отсутствию двигателей внутреннего сгорания в электромобилях, они производят гораздо меньше шума при эксплуатации в отличие от автомобилей с ДВС. Это делает поездки на подобных автомобилях более комфортными и значительно уменьшает шумовое загрязнение окружающей среды [2].

Однако главным преимуществом является его экологичность. Так как электротранспорт работает на электрической энергии, в атмосферу не выбрасываются выхлопные газы, основными составляющими которых являются:

1. Углекислый газ (CO_2), увеличение концентрации в атмосфере которого приводит к таянию ледников и повышению уровня морей, окислению океана, изменению режимов осадков и распределения температуры, а также усилению экстремальных погодных явлений, а также к росту числа стихийных бедствий, таких как ураганы и лесные пожары. Изменение климата и последствия, связанные с выбросами CO_2 способствуют снижению урожайности и качества сельскохозяйственных структур, распространению вредителей и болезней, угрожая посевам и домашнему скоту. Здоровье человека также находится под угрозой: при изменении климата могут возникнуть различные заболевания, такие как малярия, лихорадка, астма и др. [3].

2. Оксиды азота (NO_x). Они создают опасность для окружающей среды, вступая в реакцию с солнечным светом и другими химическими веществами, образуя смог. Также могут образовываться кислотные дожди в ходе реакции оксидов азота и диоксида серы с веществами в атмосфере. Влияние оксидов азота на организм человека может привести к головной боли, тошноте, боли в животе и др. [4].

3. Твердые частицы (PM), которые оседают на поверхности почвы и воды. В результате ухудшается качество почвы и наносится вред водным экосистемам. Также твердые частицы оседают на листьях растений, блокируя солнечный свет и снижая фотосинтез. Воздействие твердых частиц может привести к респираторным и сердечно-сосудистым заболеваниям человека [5].

Таким образом, использование электрического транспорта позволяет уменьшить загрязнение окружающей среды и соответствует мировым требованиям по сокращению количества выбросов парниковых газов.

Электротранспорт имеет и некоторые недостатки. Самым главным из них, пожалуй, является слаборазвитая инфраструктура. Так как электромобили в Беларуси не так давно вошли в эксплуатацию, на дорогах нашей страны можно найти не так много специализированных станций для подзарядки, что значительно усложняет планирование маршрута для водителей. Помимо слаборазвитой инфраструктуры, сложность для водителей создает также и долгое время зарядки электротранспорта. В отличие от привычных автомобилей с ДВС, время заправки которых составляет от 3 до 5 минут, зарядка электромобилей требует более продолжительного промежутка времени (от 20 до 60 минут на быстрых станциях). Сокращение ёмкости батареи электротранспорта является процессом, который невозможно избежать: спустя 3-5 лет эксплуатации автомобиля водители могут столкнуться

с проблемой уменьшения дальности пробега. Еще одной проблемой электротранспорта является его зависимость от погодных условий. С наступлением холодов запас хода электрических автомобилей значительно снижается. Также обогрев салона, руля и задних сидений может уменьшать показатель заряда до 30% [2].

Таким образом, внедрение электрического транспорта в Беларуси оказало значительное влияние не только на экономику нашей страны, но и на улучшение экологической обстановки, значительно снижая выбросы ядовитых газов и уровень шума в городах. Сегодня в Республике Беларусь продолжается разработка новых проектов по внедрению электротранспорта в городскую среду, улучшаются технологии производства отечественных электромобилей и происходит развитие сети специализированных зарядных станций.

Литература:

1. Электротранспорт в Республике Беларусь - РНТБ. - <https://rlst.by/2023/07/26/elektrotransport-v-respublike-belarus/> (дата обращения 27.03.2026)
2. Электромобили: «за» и «против» покупки. - https://teslashop.by/news/elektromobili-za-i-protiv-pokupki?srsId=AfmBOooGqe-a1eBSmITLL8P3xK3DXoLZ8tHJ_CYNocE5s-E-2pQTYuVv (дата обращения 29.03.2026)
3. Влияние углекислого газа на окружающую среду. - <https://sigmaearth.com/ru/> (дата обращения 29.03.2026)
4. Загрязнение атмосферы оксидом азота. - <https://laboratoria.by/stati/oxazota> (дата обращения 29.03.2026)
5. Твердые частицы: понимание загрязнения воздуха частицами. - <https://sensor1stop.com/ru/knowledge/what-is-particulate-matter/> (дата обращения 29.03.2026)
6. О Комплексной программе развития электротранспорта на 2021-2025 годы. - <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100213> (дата обращения 28.03.2026)
7. Национальная академия наук показала первый белорусский электромобиль. - <https://www.loevkraj.by/2017/08/nacionalnaya-akademiya-nauk-pokazala-pervyj-belorusskij-elektromobil/> (дата обращения 27.03.2026)