

## ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО

*Научный руководитель: ст. преподаватель Нагорная С. Н.  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Загрязнение атмосферы и сокращение запасов нефти вынудили человечество ускорить развитие электротранспорта для замены машин с тепловыми двигателями. В последнее десятилетие на дорогах большинства стран мира значительно увеличилось число электромобилей. В 2021 году их продано в мире 6,5 млн: 3,2 млн в Китае, 2,3 млн в Европе, 0,5 млн в США [1]. Специалисты прогнозируют дальнейшее стремительное увеличение доли электрических автомобилей и превращение их в главный вид личного транспорта в ближайшие десятилетия [2]. Норвегия официально планирует запретить продажи новых неэлектрических легковых автомобилей с 2025 года, но, если нынешняя тенденция сохранится, автомобили с двигателем внутреннего сгорания исчезнут с норвежского рынка уже в этом году.

Для многих людей электромобили кажутся новой техникой, хотя они появились раньше бензиновых автомобилей – в 1828 году венгерский изобретатель Аньош Джедлик создал передвигающуюся на электрической энергии тележку. Через два года Роберт Андерсон представил общественности экипаж на электрической тяге. В 1907 году компания Detroit Electric объявила о старте производства первого серийного электромобиля, но XX век стал временем доминирования автомобилей с двигателем внутреннего сгорания, которые превосходили электромобили по техническим характеристикам [3]. Ситуация изменилась в XXI веке: в 2008 году компания Tesla представила модель Tesla Roadster с замечательными характеристиками, а японский электромобиль Nissan LEAF стал первым среди электромобилей победителем конкурсов Европейский автомобиль года 2011 и Всемирный автомобиль года 2011.

Электромобиль имеет следующие преимущества в сравнении с автомобилем с двигателем внутреннего сгорания:

- 1) не загрязняет атмосферу продуктами сгорания топлива;
- 2) может заряжаться даже от бытовой электрической сети, а также на ходу при торможении двигателем;

- 3) производит намного меньше шума;
- 4) имеет очень высокую плавность хода;
- 5) очень надёжный и долговечный, так как имеет простую конструкцию и гораздо меньше движущихся частей;
- 6) лёгок в управлении, потому что не имеет коробки передач [4].

Недостатки электромобиля:

- 1) негативное воздействие сильного электромагнитного поля на здоровье человека, особенно во время зарядки;
- 2) имеет меньший пробег;
- 3) аккумуляторы электромобилей дороги и их трудно утилизировать, потому что они содержат ядовитые вещества;
- 4) подзарядить электромобиль быстро можно только на специальных зарядных станциях, которых пока мало;
- 5) при массовой зарядке электромобилей возможна перегрузка бытовой сети [4].

В последние годы появляются все новые и новые интересные проекты электромобилей. Так, в 2021 году компания Audi показала свой новый концепт футуристического электромобиля Skysphere, который может трансформироваться в беспилотный с 4-мя уровнями автономности по нажатию одной кнопки: руль, педали и приборная панель скрываются в отсеке спереди салона. Увеличивается длина и колесная база электромобиля.

Важным направлением развития новых автомобилей является внедрение автономного режима вождения. С 2016 года автомобили компании Tesla имеют функцию полностью автономного режима вождения.

Интересен футуристический электромобиль Volvo Haven, который вообще лишен каких-либо цифровых дисплеев или экранов приборной панели. Автомобиль полностью автономен – в салоне нет рулевого управления, педалей, кнопок и коробки передач.

В сентябре 2021 года китайский концерн SAIC Design представил новый футуристичный концепт R–RYZR. Главная особенность концепта – полное отсутствие дверей: водителя и пассажира поддерживает кресло. Управление автомобилем происходит посредством специальной куртки. Она подключается к электромобилю после того, как водитель усаживается в кресло. Ремней безопасности в модели не предусмотрено. Специальная куртка фиксируется на сиденье, прежде чем автомобиль заведется и поедет. Владелец машины не имеет никаких ключей доступа к своему транспортному средству. R–RYZR сам должен распознавать своего водителя по специальной куртке и предоставлять доступ к управлению [5].

Описанные уникальные разработки представляют лишь небольшую часть того многообразия новых технических решений, которые мы увидим в электромобилях будущего.

### **Список использованных источников**

1. Мировые продажи электромобилей в 2021 году более чем удвоились [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ixbt.com/news/2022/02/14/mirovye-prodazhi-jelektromobilej-v-2021-godu-bolee-chem-udvoilis.html>. – Дата доступа: 13.04.2022.

2. Эксперты: В 2050 году в России будут продаваться только электромобили [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rg.ru/2021/06/10/eksperty-v-2050-godu-v-rossii-budut-prodavatsia-tolko-elektromobili.html>. – Дата доступа: 13.04.2022.

3. История развития электромобиля [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://efut.ru/a/65-istorija-razvitija-jelektromobilja.html>. – Дата доступа: 13.04.2022.

4. Электромобили: преимущества и недостатки электрического двигателя на авто [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://krutimotor.ru/elektromobili-preimushhestva-i-nedostatki-elektricheskogodvigatelya/>. – Дата доступа: 15.04.2022.

5. Электротранспорт будущего: футуристические концепты автогигантов и не только [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://maff.io/future\\_electric\\_transport/](https://maff.io/future_electric_transport/). – Дата доступа: 15.04.2022.

УДК 37(672.4)

Босанге Бонкото Виннер, Ермоленко Э. В.

## **ОБ ОБРАЗОВАНИИ В ДЕМОКРАТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ КОНГО**

*Научный руководитель: канд. филол. наук, ст. преподаватель Ермоленко Э. В.  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Демократическая Республика Конго (ДРК), бывшая бельгийская колония, получила независимость в 1960 г. Это одно из крупнейших государств Центральной Африки (в 1885 – 1908 гг. называлось Независимое государство Конго (владение бельгийского короля Леопольда II), в 1908–1960 гг. – Бельгийское Конго (колония Бельгии), до 1 августа