

ТРАНСПОРТ НА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКАХ ЭНЕРГИИ В  
ЛОГИСТИКЕ

TRANSPORTATION ON ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN  
LOGISTICS

Волосюк В.В., Волосюк Д.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент  
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь,

victoria.leonteva.1698@gmail.com

volosyukda@gmail.com

Volosyuk V.V., Volosyuk D.A.

Supervisor – Lapkovskaya P.I., Candidate of Economics,

Associate Professor

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus,

*Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития логистики, большого внимания на проблемы экологии и рационального использования природных ресурсов Земли в работе рассмотрен экологичный транспорт на альтернативных источниках энергии.*

*Цель работы: расширить знания в области логистики и экологии.*

*Abstract. Based on the analysis of the main trends in the development of logistics, great attention to the problems of ecology and rational use of natural resources of the Earth, more environmentally friendly transport using alternative energy sources is considered in the work. The purpose of the work: to expand knowledge in the field of logistics and ecology.*

*Ключевые слова: логистика, транспорт, энергия, экология.*

*Key words: logistics, transport, energy, ecology.*

**Введение.** Термин «логистика» имеет греческое происхождение. Древние греки понимали под логистикой искусство выполнения расчетов. В Древнем Риме также использовалось понятие «логистика», хотя под ним понимали распределение продуктов.

Анализ зарубежной и отечественной экономической литературы показывает, что в настоящее время нет единого определения понятия «логистика».

Всю совокупность определений логистики можно разделить на две

группы:

– в первой группе определений логистика трактуется как направление хозяйственной деятельности, которое заключается в управлении материало потоками в сферах производства и обращения.

– другая группа определений рассматривает логистику как междисциплинарное научное направление, непосредственно связанное с поиском новых возможностей повышения эффективности материальных потоков [1, с.8].

**Основная часть.** Сегодня люди используют множество видов транспорта: автомобильный, морской, воздушный, железнодорожный.

Одним из основных аспектов влияния транспорта на окружающую среду является выброс вредных веществ в атмосферу. Автомобили, грузовики, самолеты и суда, работающие на ископаемом топливе, выбрасывают вредные газы, такие как углекислый газ ( $CO_2$ ), оксиды азота ( $NO_x$ ) и твердые частицы. Эти выбросы являются основными причинами глобального потепления и загрязнения воздуха, что негативно влияет на здоровье людей и экосистемы. Транспорт также оказывает негативное влияние на окружающую среду через использование природных ресурсов. Добыча и переработка нефти для производства топлива требует значительных энергетических и материальных затрат, а также приводит к выделению вредных веществ. Кроме того, строительство и эксплуатация транспортной инфраструктуры (дорог, аэропортов, портов и т.д.) может приводить к разрушению экосистем и потере биоразнообразия [2].

Электротранспорт – это вид транспорта, использующий электричество в качестве источника энергии. Его основные преимущества перед автомобилями с двигателями внешнего или внутреннего сгорания – более высокие характеристики и экологичность.

Электрические грузовики используются в нишевых областях применения уже более ста лет, но изобретение литий-ионных батарей позволило увеличить дальность действия электрических грузовиков до нескольких сотен миль. Однако электрические грузовики обычно тяжелее дизельных грузовиков, плотность энергии литий-ионных батарей намного меньше, поэтому грузовые перевозки на очень большие расстояния требуют подзарядки в пути, что вызывает задержки или замену грузовиков.

Одним из основных ограничений является ограниченная дальность поездок на одной зарядке. В зависимости от модели электромобиля и

условий эксплуатации, дальность может варьироваться от нескольких десятков до нескольких сотен километров. Это может быть проблемой в грузовой логистике, особенно для долгих перевозок. Кроме того, время зарядки электромобилей может быть значительным и требует наличия эффективной инфраструктуры зарядных станций. Дизельный грузовик потребляет в 3,37 раза больше энергии, чем электрический грузовик. Таким образом, единственными факторами, препятствующими коммерческому использованию электрических грузовиков, являются первоначальная стоимость транспортного средства и запас хода из-за высокой стоимости аккумуляторной батареи и низкой удельной энергии. По мере того, как происходит массовое производство, стоимость в конечном итоге может быть сопоставима с дизельными автомобилями, а с улучшением аккумуляторов ограниченный диапазон электрического грузовика может не стать проблемой [3].

Электротранспорт представлен не только грузовыми автомобилями, но и вилочными погрузчиками. Погрузчики можно отнести к одному из самых востребованных видов спецтехники. Это оборудование отличается своей функциональностью и высокой скоростью работы. Именно поэтому его так часто используют в самых разных сферах, в том числе при организации грузоперевозок. В некоторых случаях эти вилы дополняются необходимыми дополнительными приспособлениями: крюками, поддонами и т. Д.

Срок службы батареи – одно из самых больших преимуществ вилочных электрических погрузчиков. Электрические погрузчики очень универсальны. Они также полезны для рабочих и окружающей среды во многих отношениях. Электрические вилочные погрузчики не выделяют вредных выбросов, что делает их идеальными для использования внутри помещений. Рабочие дышат чистым воздухом, а компании могут сократить расходы на вентиляцию. Электрические погрузчики также тише газовых. Это делает их более безопасными. Предупреждающие сигналы и сигналы тревоги становятся более отчетливыми. Рабочие не страдают от переутомления ушей. Когда ваши сотрудники не отвлекаются на громкий шум, количество несчастных случаев может быть значительно меньше. Другие преимущества вилочных электрических погрузчиков:

- отсутствие топливного бака снижает вероятность возгорания;
- меньше поломок благодаря меньшему количеству движущихся частей в двигателе [4].

Как и у любого оборудования, у электропогрузчиков есть свои недостатки. Большинство из них имеют меньшую мощность и грузоподъемность, чем газовые аналоги. Батареи можно заряжать до восьми часов, что может привести к простоям, если запасной аккумулятор недоступен. Зарядные станции занимают место, которое можно использовать для других целей. Электрооборудование легко повреждается погодными условиями, например, дождем или снегом. Несмотря на все проблемы с электрическими погрузчиками, большинство пользователей скажут, что плюсы намного перевешивают минусы.

На большие расстояния лучше всего подходят водородные транспортные средства. Водородные транспортные средства используют водород в качестве источника энергии. Они работают на основе горения водорода в топливных элементах, при этом единственным побочным продуктом является вода.

Одним из основных препятствий для внедрения этой технологии является высокая стоимость производства водорода. Кроме того, необходимы инвестиции в строительство водородных заправочных станций.

Биотопливо (метан, этанол, рапсовое масло и др.), по мнению экспертов, сегодня является наиболее перспективной альтернативой бензину. Работы по его выполнению в полном объеме или в смеси с бензином очень активно ведутся во всем мире. Экологически это не панацея, но лучше, чем бензин, это возобновляемый источник. Во многих странах мира биотопливо производится из промышленных отходов: на Кубе этанол получают из отходов переработки сахарного тростника, в Гонконге метан получают непосредственно из гниющих отходов на свалках путем откачки этого газа из пустот мусорных свалок. Кроме того, успехи биологии и генной инженерии позволяют рассчитывать на значительный прорыв в этом вопросе в ближайшее будущее [4].

**Заключение.** Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в ближайшем будущем транспорт на альтернативных источниках энергии будет все больше входить в нашу жизнь. Оценивая потребности перевозчиков в различных нишах, можно сказать, что одного решения на всех не хватит. Спрос на энергию на планете по-прежнему покрывается в основном за счет ископаемых ресурсов, но проекты возобновляемых источников энергии увеличивают свое присутствие во многих странах, что показывает, что чистое будущее

ближе, чем мы думали.

Для дальнейшего развития применения электромобилей в логистической системе Республики Беларусь необходимо решить следующие задачи:

– создание нормативно-правовой базы, которая будет стимулировать развитие электромобильного транспорта в логистике. К таким мерам могут относиться налоговые льготы для логистических компаний, использующих электромобили, а также государственные закупки электромобилей для логистических нужд;

– развитие инфраструктуры зарядных станций. Для обеспечения удобного и эффективного использования электромобилей в логистических операциях необходимо создать сеть зарядных станций, охватывающую все основные логистические узлы и маршруты;

– подготовка кадров. Логистические компании должны быть готовы к внедрению электромобилей. Для этого необходимо подготовить специалистов, обладающих знаниями и навыками эксплуатации и обслуживания электромобилей.

#### Литература

1. Дроздов, П.А. Основы логистики: учебное пособие / П.А. Дроздов. – Минск, 2021 – 211 с.
2. Wikidea [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://wikidea.ru/wiki/Electric\\_truck](https://wikidea.ru/wiki/Electric_truck). Дата обращения: 10.11.2024.
3. Studbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://studbooks.net/2378940/tehnika/perspektivy\\_iskpolzovaniya\\_alternativnyh\\_istochnikov\\_energii\\_transporte](https://studbooks.net/2378940/tehnika/perspektivy_iskpolzovaniya_alternativnyh_istochnikov_energii_transporte). Дата обращения: 13.11.2024.
4. ВИА Мидгард-ИНФО [Электронный ресурс]. [https://via-midgard.com/other\\_news/v-chem-preimushhestvo-yelektropogruzchikov.htm](https://via-midgard.com/other_news/v-chem-preimushhestvo-yelektropogruzchikov.htm). Дата доступа: 13.11.2024.
5. Логистика : учебное пособие для студентов специальностей 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)», 1-27 02 01 «Транспортная логистика (по направлениям)» / Р. Б. Ивуть. – Минск : БНТУ, 2021 – 462 с.

Представлено 5.11.2024