

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

Кроме электромобилей и водородных транспортных средств, существуют и другие альтернативные источники энергии, которые могут быть применены в логистике. Например, гибридные транспортные средства комбинируют двигатели внутреннего сгорания с электрическими системами, что позволяет снизить потребление топлива и выбросы. Также существуют солнечные и ветряные установки, которые могут обеспечивать энергией зарядные станции и другую инфраструктуру логистических объектов.

Развитие экологически устойчивых транспортных систем в логистике включает в себя широкий спектр мер и технологий, направленных на снижение выбросов и улучшение энергоэффективности. Применение электромобилей, водородных транспортных средств и других альтернативных источников энергии является важным шагом в этом направлении. Однако требуется также работа над инфраструктурой и технологиями управления, чтобы обеспечить полноценную реализацию и эффективное функционирование таких систем в логистической отрасли.

УДК 656.02

УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБУСА В СТУДЕНЧЕСКОМ ПРОЕКТЕ В СОТРУДНИЧЕСТВЕ С КУП «БОТ»

С.А. ЕРМАЛОВИЧ, К.С. КАСИНА

*Научный руководитель – Е.Л. Шишко, м.э.н.
Брестский государственный технический университет
Брест, Беларусь*

В данной работе представлены результаты разработки студенческого проекта в области «сити-логистики», в целях участия в конкурсе «100 идей для Беларуси».

Изначальная идея формировалась в связи с тем, что: 1) у студентов разных факультетов БрГТУ в период обучения во вторую смену возникает проблема: как добраться домой; 2) городское транспортное предприятие КУП «БОТ» вводит в эксплуатацию электробус в рамках Национального плана по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 гг. Развитие электротранспорта воспринимается сейчас как объективная реальность, которая способна серьезно изменить ландшафт мировой экономики и экологию [1, 2].

Проблематика. Данная работа направлена на изучение проблемы студенчества и экологии: как добраться домой после окончания занятий в вечернее время, а также улучшить экологическую ситуацию в городе.

Объектом исследования данной работы является студенческая среда университета. Предмет исследования – практические области сотрудничества УО «БрГТУ» с транспортным предприятием г. Брест, предполагающие развитие взаимоотношений и инфраструктуры в сфере «сити-логистики».

Использованные методы. Аналитический метод, метод выдвижения гипотез, метод индукции, наблюдение, планирование.

Цель работы. Было предложено запустить проект «Телепорт: пассажирские перевозки студентов по Бресту в вечернее время», создать свое приложение, которое будет создавать оптимальный маршрут от точки А до точки Б с наименьшими затратами. С помощью проекта «Телепорт: пассажирские перевозки по Бресту» оптимизировать решение проблемы перевозки студентов в вечернее время с учетом возможностей сотрудничества студентов разных факультетов с применением инноваций в цифровой среде города (сити-логистики) и на принципах устойчивого развития – в сочетании социальных, экологических и экономических эффектов.

В качестве эксперимента и проработки нашей идеи мы рассмотрели на примере своей группы. В среду пары заканчиваются в 19:50, половина группы живет далеко от университета и добраться домой проблематично. С помощью сайта «Poncy.ru» мы разработали маршрут [3].

Маршрут комбинированный по принципу маршрутки, останавливается по требованию и по принципу такси. Нужно указать откуда и куда вы едете, то есть сделать заказ, вызов. Маршрут был составлен по принципу большего охвата пассажиров и меньшего расстояния так, чтобы уложиться в час времени.

Предполагаемая эффективность научно-производственного проекта, интегрирующего факультеты УО «БрГТУ» и городское транспортное предприятие КУП «БОТ».

Экономическая эффективность маршрута электробуса:

Таблица 1. Расчет экономической эффективности

Экономическая эффективность < 0	Экономическая эффективность = 0	Экономическая эффективность > 0
Одна группа	Университет	Город
22 человека в группе, 10 человек живут в общежитии, 12 человек добираются после учебы домой, 0,80 бел. руб. – цена билета. 12x0,80=9,6 руб.	ФИСЭ 18 пар, ЭФ 35 пар 18+35=53 (пары в неделю до 19:50); 53/5 дней в неделю = 10,6 = 11 (групп каждый день остаются на парах до 19.50) 25 чел. x 10 групп=250 (людей в этих группах) 250/2=125 (брестские, ежедневно добираются домой) половина, а то и больше, живет не в микрорайоне Восток, возьмем половину: 125/2=62,5=63 человека издержки равны выручке.	Выгодно: электробус будет полностью заполнен (70 чел.)

Научная новизна. Разработать смарт-коммуникацию, которая позволит собирать заявки студентов, обучающихся во вторую смену и передача их КУП «БОТ» для проектирования маршрута электробуса.

Данный проект представлен в рамках участия в конкурсе «100 идей для Беларуси». Развитие цифровых навыков населения является основой роста всех отраслей, особенно области сити-логистики: обеспечение управления людскими, материальными, техническими потоками, транспортными средствами, знаниями, финансами, информацией в рамках подсистем города и его инфраструктуры, что и имеет жизненно важное значение для обеспечения доступа к государственным, социальным и частным цифровым услугам [4].

Полученные результаты и выводы. Реализация предлагаемого проекта предполагает привлечение к сотрудничеству в научных проектах студентов разных факультетов БрГТУ, ее эффективность основана на принципах устойчивого потребления и производства.

Актуальность этого проекта заключается в: создании оптимального маршрута пассажироперевозок студенчества в вечернее время после занятий, проектируемого по дням недели (от точки А (университет) до точки Б (автопарк) через оптимальный маршрут по заявкам пассажиров с наименьшими затратами).

По результатам опроса авторы выдвинули гипотезу: объединить формируемые цифровые навыки в студенческой среде с усилиями городского транспортного предприятия с формированием новых маршрутов с использованием электробуса и переноса части услуг в цифровую среду.

Авторами проекта в сотрудничестве с группами студентов, получающих образование в сфере логистики были изучены варианты построения маршрутов и сбора заявок для организации пассажироперевозок студентов, заканчивающих занятия в вечернее время (после 20 часов).

Авторами проекта в сотрудничестве со студентами экономического факультета были изучены составляющие калькуляции стоимости услуг, предоставляемых через стоимость услуг перевозки.

Авторами проекта в сотрудничестве со студентами факультета инженерных систем и экологии были изучены плюсы внедрения дополнительного маршрута электробуса в город.

Авторами проекта в сотрудничестве со студентами машиностроительного факультета были изучены характеристики электробуса и учтены основные функциональные возможности для реализации проекта [5].

Практическое применение полученных результатов. По нашему мнению, эта разработка позволит улучшить экологическую ситуацию в Бресте в целом. К тому же электробусы являются видом транспорта, который необходим современному городу. Благодаря использованию современного двигателя и трансмиссии обеспечивается значительное снижение расхода топлива в городском и смешанном цикле. Одного электробуса мало, в будущем электробус может заменить и троллейбус, это намного выгоднее, так как предполагает меньшее количество затрат.

Разработанный проект может быть использован в студенческой среде, а также внедрен в город.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 710 от 10 декабря 2021 г. – Национальный план развития «зеленой» экономики до 2025 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://economy.gov.by/ru/nac_plan-ru/.

2. Коммунальное унитарное предприятие «Брестский общественный транспорт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ap1.brest.by/provedenie-svadeb-i-torzhestv>.

3. «Poncy-ru» Логист – построение оптимального маршрута по нескольким точкам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forum.uhxa.ru/>.

4. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/bannerpage-gosprogramma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025>.

5. Технические характеристики электробуса МАЗ 303Е10 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://maz.by/products/passenger-vehicle/maz-303e10>.

УДК 339.188

ДАРКСТОРЫ И ТРЕНД НА ЭКОЛОГИЗАЦИЮ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Ю.А. ЖАБИНСКАЯ, А.В. КОВАЛЕНКО

*Научный руководитель – О.В. Ерчак, к.э.н., доцент
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь*

В современном мире скорость играет все более важную роль. Наше желание получать то, что мы хотим и когда мы этого хотим, заставило индустрию распределения товаров приспосабливаться, даже изобретать себя заново, чтобы соответствовать новому потребительскому тренду с обязательным соблюдением принципа экологизации – снижением негативного воздействия на окружающую среду, так как именно от ее состояния зависит возможность удовлетворения потребностей будущих поколений.

Dark store (даркстор, магазин-склад) – формат магазинов, которые предназначены исключительно для комплектования и выдачи онлайн-заказов. В отличие от традиционных розничных магазинов, dark stores не предлагают прямую продажу товаров покупателям, а служат