

- контейнеры можно использовать не только для перевозки, но и для хранения;
- время простоя автомобиля во время погрузки-разгрузки снижается;
- производительность автомобиля возрастает;
- порожний пробег сокращается в 4 раза;
- время погрузки-разгрузки клиента не влияет на производительность, так как в это время водитель выполняет другие заказы;
- использовать данную систему могут как физические лица, так и юридические лица;
- более чем в 2 раза снижены перерывы в работе, связанные с человеческим фактором;
- дистанционная оплата труда и отсутствие ожиданий;
- время в пути сокращено на 50 %, за счет оптимизации маршрутов.

Для того чтобы система заработала, достаточно 2–3 машин с 6–8 контейнерами. Чтобы она была эффективной и могла обслуживать город-миллионник, необходимо около 30 машин и 80 контейнеров. Стоимость производства одного контейнера составляет 40 500 белорусских рублей.

Основные показатели эффективности:

- 1) защита окружающей среды;
- 2) безопасность и снижение загруженности транспортных потоков по маршрутам;
- 3) обеспечение более комфортной работы водителей.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование контейнеров-трансформеров сможет уменьшить углеродный след за счет сокращения количества поездок, уменьшения расхода топлива. Это окажет положительное влияние на экологическую ситуацию и на отношение потребителей к компаниям, которые начнут использовать технологию, положительно влияющую на экологию.

**УДК 656.7.025**

### **«ЗЕЛЕНЫЙ» ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ЛОГИСТИКЕ**

**М. А. ГОРДИНА**

Научный руководитель – Дирко С. В., к. э. н., доцент  
Белорусский государственный экономический университет  
Минск, Беларусь

На сегодняшний день вопрос экологии стоит на первом месте, так как точка невозврата, как утверждают ученые, уже была преодолена, и нам

остаётся только поддерживать окружающую среду в текущем состоянии. При этом одним из самых опасных источников нанесения вреда экологии по-прежнему являются вредные выбросы в атмосферу в виде выхлопных газов. Они служат причиной разрушения озонового слоя, что является причиной глобального потепления. Поэтому основной задачей в логистике и управлении цепями поставок является сокращение этих выбросов.

В современных реалиях каждый день разрабатываются альтернативные способы доставки грузов. Так, в ноябре 2021 года были успешно проведены испытания группового полета в рамках проекта *fello'fly* по сокращению расхода топлива самолетов компании Airbus, которые выполнили полет между Тулузой (Франция) и Монреалем (Канада). В демонстрационном полете приняли участие два самолета – *a350 msn1* (ведущий) и *msn 59* (ведомый) с дистанцией в 3 километра. По итогу испытания было выявлено сокращение выброса более 6 тонн углекислого газа, что подтверждает возможность экономии от 5 до 10 % топлива [3].

Данная концепция построена на основании полета уток, которые перелетают косяком, напоминая английскую букву V. Первая птица создает ветряные потоки, благодаря которым следующим за нею пернатым проще передвигаться. Так же и у самолетов, при помощи *fello'fly* на дальних рейсах ведомый самолет будет извлекать энергию, потуренную следом за самолетом-лидером, летая в гладком восходящем потоке воздуха, который он создает. Это обеспечивает энергию подъема самолета-последователя, что позволяет снизить тягу двигателя и снизить расход топлива. Данная совместная деятельность продемонстрировала возможность оказать заметное влияние на экологические характеристики коммерческих самолетов [4].

Предложенная концепция трансатлантических групповых грузоперевозок могла бы легко быть внедрена в одну из многочисленных цепей поставок Беларуси, так как уже с 2018 года на нашем авиазаводе самолеты Boeing и Airbus могут проходить техобслуживание, причем не какие-то отдельные модели, а буквально любые типы самолетов [1]. Также в Беларуси размещено 8 аэропортов, которые могут обслуживать грузовые самолеты. Они находятся в Гомеле, Гродно, Витебске, Орше, два в Минске, Могилеве и Бресте. Это позволяет более эффективно использовать воздушное пространство как одно из основных целей поставок и доставлять грузы как по всем регионам Беларуси, так и экспортировать их за границу, благо географическое положение позволяет.

После доставки груза в аэропорт возникает вопрос, как же рационально, а главное, экологично доставить его на склад. Свой вариант решения в 2021 году предложил ВКМ Holding (бывший «Белкоммунмаш»), разработавший электрогрузовик. До этого отечественная компания изготавливала только троллейбусы, электробусы и трамваи. *Vitovt II Truck electro prime* – коммерческое наименование электрической модели грузовой машины (рис. 1). Она была

разработана для ретейлеров и торговых сетей, и ее основное назначение – обслуживание «последней» мили, т. е. доставка товаров от логистического центра до гипермаркетов [2].

Помимо двухосного фургона могут быть и другие варианты Vítovt II Truck electro prime. В планах у ВКМ Holding построить седельный тягач, а также трехосный грузовик. Пока что пробег на одном заряде составляет 200 км, зарядная сессия, при использовании двух розеток одновременно, длится около 90 минут, при использовании одной – в два раза дольше. Этого функционала даже сейчас вполне достаточно. В целом рынок подобных машин, даже по сравнению с электробусами, во всем мире находится пока еще на начальном этапе своего развития, следовательно, производителей грузовой техники ждет модернизация и разработка новых экологичных электрогрузовиков и тягачей [2].



Рис. 1. Внешний вид электрогрузовика Vítovt II Truck electro prime

В заключение следует подчеркнуть, что с повышением уровня экономического развития человечеству действительно становится проще жить, но мы поступаем весьма эгоистично по отношению к окружающей среде. Появилась масса новых экологических проблем, таких как быстрая мода, перенаселение, новые перерабатываемые материалы и т. п. Начинать решать глобальные проблемы необходимо с самых значимых, таких как необходимость снижения объемов вредных выбросов в атмосферу в форме выхлопных газов транспортных средств, но главной целью при этом должно быть изменение вектора нашего сознания в сторону восприятия Земли как нашего общего дома, который надо беречь.

### Список литературы:

1. Voeng и Airbus смогут обслуживаться в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ot-vinta.org/boeing-i-airbus-smogut-obsluzhivatsya-v-belarusi/>. – Дата доступа: 24.09.2022.

2. ВКМ Holding сделал электрогрузовик Vitovt II Truck. Подробности о новинке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://auto.onliner.by/2022/02/16/vitovt-truck-electro-prime>. – Дата доступа: 24.09.2022.

3. Тренды логистики: забота об экологии и роботизация\_DASLAB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=salXI-m5wRM&t=185s>. – Дата доступа: 24.09.2022.

4. Fello'fly Wake-energy retrieval to boost environmental performance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.airbus.com/en/innovation/disruptive-concepts/biomimicry/fellofly>. – Дата доступа: 24.09.2022.

**УДК 658:574.2**

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДА ШАХТЫ**

**Е. А. ГРЕЧКА**

Научный руководитель – Костромина Е. И.  
Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ  
Шахты, Россия

Увеличение масштабов автомобилизации населения на урбанизированных территориях способствует перегрузке транспортных коммуникаций, а также непрерывному росту негативного воздействия от автомобильного потока, наносящего ущерб экологии города. Не смотря на экологические нормы и требования, это не препятствует развитию транспортного комплекса и увеличению интенсивности движения автомобильных средств [1].

Автомобильный транспорт является одним из основных источников акустического загрязнения города Шахты. В городах Ростовской области на автодорогах с интенсивным движением транспортных средств показатели звукового воздействия на территории жилой застройки превышают гигиенические нормативы на 1–10 дБА.

В роли объекта для исследования уровня шума от автомобильного транспорта в городе Шахты был выбран перекресток с наиболее высокой интенсивностью движения транспорта, расположенный на пересечении улиц Маяковского и Карла Маркса (рис.1).

Измерения уровня шума от автомобильных средств проводились летом, в период с 8:00 до 19:00, по причине того, что именно в данный промежуток времени интенсивность движения автомобильных средств характеризуется максимальными значениями.