

### Список литературы:

1. Зеленая логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://libelidoc.bsuir.by/bitstream/12345689/40045/1/Klimova\\_Zelenaya.pdf](https://libelidoc.bsuir.by/bitstream/12345689/40045/1/Klimova_Zelenaya.pdf). – Дата доступа: 15.10.2022.
2. Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы: моногр. / М. М. Ковалев, А. А. Королева, А. А. Дутина. – Минск : Изд. центр БГУ, 2017. – 327 с.
3. Преимущества и недостатки международных контейнерных перевозок для Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elib.bsuir.by/bitstream/123456789/98541/1/zitovich\\_2014\\_sbornik12.pdf](https://elib.bsuir.by/bitstream/123456789/98541/1/zitovich_2014_sbornik12.pdf). – Дата доступа: 18.10.2022.
4. Развитие логистики и управления цепями поставок : материалы I Республиканской научно-практической студенческой конференции «Развитие логистики и управления цепями поставок» автотракторного факультета в Белорусском национальном техническом университете, Минск, 27 ноября 2020 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол.: Д. В. Капский, Р. Б. Ивуть – Минск : БНТУ, 2020. – 331 с.

### УДК 658

## ПРИМЕНЕНИЕ КОНТЕЙНЕРОВ-ТРАНСФОРМЕРОВ ПРИ ДОСТАВКЕ ГРУЗОВ

**А. В. СЕМЁНОВА, Я. В. ВЫСОЦКАЯ**

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

В настоящее время трудно представить нашу жизнь без доставок грузов. Доставку предоставляет большая часть магазинов. Но поскольку в основном при доставках используются автомобили, а также часто она производится не оптимальным способом, то это сильно вредит окружающей среде.

В 2022 году ведущий европейский поставщик технологий для управления логистикой компания Metapack провела опрос потребителей на предмет важности различных критериев при доставке грузов: 27,4 % пришлось на стоимость доставки, 26,6 % – на скорость, 23 % – на удобство (место, время), 9,1 % – на возможность и удобство возвратов, и целых 6,9 % – на экологичность. Для подтверждения настроения потребителей был также проведен опрос, на что готовы пойти потребители для более экологичной доставки. Результаты показали следующее: 56 % – увеличение времени на доставку, 34 % – получение заказов в одном месте, 10 % – дополнительная плата за «зеленую» доставку. Таким образом, можно сделать вывод, что потребители озабочены проблемами загрязнения окружающей среды, и компаниям стоит обращать внимание на экологический аспект при перевозках и доставках грузов.

Если на «первую» мило повлиять достаточно тяжело, то «последнюю» мило можно сделать более экологичной. Сейчас используются разные способы для уменьшения углеродного следа.

В этом году был разработан контейнер-трансформер. Он способен самостоятельно складываться и раскладываться, так как используются автономные приводы, которые получают питание от аккумуляторной батареи. Каркас сделан из металла, вместо стен – ролл-шторы. В сложенном положении контейнер-трансформер “SmartBoxCity” представляет собой компактный параллелепипед, хранение или транспортировка которого занимает минимальный объем. В контейнере присутствуют видеочамера, датчики веса, датчики температуры и влажности. Все параметры можно отслеживать во время перевозки. Также есть возможность складывать и раскладывать пустой контейнер непосредственно в мобильном приложении.

Возможности:

- 1) сокращение порожнего пробега;
- 2) экономия времени;
- 3) экономия топлива.

Использование: предполагается использование новой системы перевозки грузов, похожей на bla-bla-car. В городе будут функционировать несколько машин-погрузчиков. Одни будут перевозить сложенные контейнеры, другие – полные.

При поступлении заявки транспортное средство с контейнерами может изменять маршрут, перемещаясь по указанному адресу или возвращаясь на основной маршрут. Предложенный тип караванного движения с использованием контейнера “SmartBoxCity” позволяет использовать порожние контейнеры по заказам, не размещая их каждый раз на стационарном складе.

Схема действий:

- 1) клиент, которому нужно перевезти груз, заказывает в мобильном приложении контейнер;
- 2) машина привозит клиенту сложенный контейнер и уезжает;
- 3) клиент заполняет контейнер;
- 4) далее клиент отмечает в приложении, что груз загружен, и указывает адрес, куда необходимо доставить груз;
- 5) ближайший водитель забирает контейнеры и доставляет в нужное место;
- 6) время разгрузки также не ограничивается;
- 7) как только происходит разгрузка, клиент отмечает это в приложении;
- 8) водитель забирает пустые контейнеры.

Преимущества:

- автомобиль не простаивает, пока клиент загружает перевозимый груз;
- клиент спокойно собирает груз без спешки и потерь;

- 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