

УДК 656.02

ФИЗИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ КАК НОВЫЙ СПОСОБ
ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК
PHYSICAL INTERNET AS A NEW WAY OF ORGANIZATION OF
TRANSPORTATION

Янковская А.Ю.

Научный руководитель – Овсяников В.П., доцент,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

ladysupertasy@yandex.ru

Yankouskaya A.

Supervisor - Ovsyanikov V., assistant professor
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

*Аннотация: Анализируется эффективность внедрения нового
способа организации перевозок – физического интернета.*

*Abstract: Efficiency of introduction of a new way of transportation is
analyzed.*

*Ключевые слова: физический интернет, логистика, контейнер,
цифровизация.*

Key words: physical internet, logistics, container, digitalization.

Введение.

В современном мире развитие логистики происходит под влиянием многих факторов, таких как увеличение требований потребителей к скорости, качеству и прозрачности процессов доставки. Новые рыночные модели позволяют сократить ряд звеньев логистической цепи и изменить характер логистических процессов. Для качественного оказания транспортных услуг необходимо своевременно находить технологические решения. Одним из таких решений в научной сфере является концепция Физического интернета (Physical Internet). Ее основоположник – Бенуа Монтрей.

Основная часть.

«Физический интернет» — это система, которая основана на принципах физической, цифровой и операционной взаимосвязи, стандартных и свободных «интерфейсах» и «протоколах». По аналогии

с всемирной паутиной «физический интернет» должен упростить получение грузов за счет унификации протоколов, способа упаковки и обработки единицы груза. И таким образом дать возможность максимально быстро и с наименьшими затратами получить и передать товар.

Концепция «физического интернета» предполагает, что транспортную логистику можно организовать по такому же принципу, как и обмен данными в интернете. Цифровой интернет передает не информацию, а пакеты, снабженные идентификатором. Информация в пакете инкапсулирована и не обрабатывается сетью. Зато заголовок пакета содержит всю информацию, необходимую для идентификации и правильной маршрутизации до адресата. Таким образом, возможно пересылать данные в любую точку земного шара стандартным и универсальным способом. Он стандартен, неважно, кто провайдер, как называется компьютер или какой марки смартфон. Также и «физический интернет» напрямую не манипулирует физическими товарами, т.е. материалами, деталями, товарами или продуктами. Он управляет исключительно контейнерами.

Рассмотрим действие «физического интернета» на примере: предположим, что на предприятии в стандартных контейнерах собирается груз, везется в распределительный центр. Там товар распределяется (в этих же контейнерах) и часть его везется конечному потребителю, а часть, возможно, отправляется в другой распределительный центр. Эффективнее всего делать сборные грузы, так как это позволит транспортным компаниям сократить количество рейсов, что приведет к уменьшению срока и стоимости доставки.

Стандартная упаковка — это π -контейнеры, которые были разработаны специально для «физического интернета». Они должны быть стандартизированы во всем мире по размерам, функциям и приспособлениям. Преимущество данной разработки в том, что маленькие и средние стандартизированные контейнеры собираются в большой и подходят для любого транспорта, а, следовательно, позволяют максимально быстро и компактно собрать груз в объемах стандартного ISO-контейнера. Эти модульные контейнеры «физического интернета» можно будет постоянно контролировать и маршрутизировать, используя соединение через интернет вещей.

Транспортный π -контейнер заменяет паллеты; размеры (длина, ширина, высота) кратны 1,2 м. В него вставляются грузовые π -контейнеры. Несколько транспортных π -контейнеров грузятся на ТС как обычный контейнер.

Грузовой π -контейнер заменяет короба, ящики; размеры (длина, ширина, высота) кратны 0,12 м. В него вставляются упаковочные π -контейнеры.

Упаковочный π -контейнер заменяет потребительскую упаковку. Такие контейнеры будут удобны не только при погрузке и перевозке, но и при сортировке в распределительных центрах. Оборудование в самих этих распределительных центрах рассчитано исключительно на работу с π -контейнерами. Это же относится и к транспортным средствам.

Примечательно то, что в одно конкретное ТС будет помещаться больше товара, так как грузы будут упаковываться по единому стандарту.

Разработчики технологии «физический интернет» утверждают, что она сможет повысить эффективность оказания транспортных услуг за счет сокращения затрат, а именно: привести к сокращению пробега на 27%, к сокращению потребления топлива на 19% и сокращению максимального времени доставки на 36%.

Положительные эффекты внедрения «физического интернета» представляют собой полную или частичную автоматизацию всех процессов; значительное увеличение взаимодействий между участниками логистического сектора; снижение сроков доставки; вследствие чего ожидается рост степени удовлетворения клиентов; снижение выбросов парниковых газов благодаря оптимизации транспортных потоков; улучшение условий труда.

Несмотря на значительные преимущества применения данной логистической разработки перед другими способами перевозок, существует одна проблема. Для полного внедрения «физического интернета», даже в рамках одной страны, нужно построить целую инфраструктуру в виде системы распределительных центров со специальным оборудованием для работы с π -контейнерами, затем оборудовать все ТС этими π -контейнерами. Но главное – нужно добиться, чтобы конкурирующие между собой компании-перевозчики начали сотрудничать, работая бок о бок в одних и тех же складах.

Вероятно, им даже нужно будет перевозить грузы друг друга, чтобы отправлять, например, не две полупустых машины в одном направлении, а одну полную. Существуют также и риски применения данной технологии, связанные с защитой конфиденциальности данных и отсутствием точных сопоставлений между международными и национальными стандартами.

Следует отметить, что на данный момент «физический интернет» существует не только как теория. Сегодня реализацией этой концепции занимаются в США, Франции и Китае. Возможно в недалеком будущем с применением «физического интернета» познакомится весь мир.

Заключение.

«Физический интернет» - это новая концепция в логистике, которая ускоряет процесс цифровизации. Главной идеей является использование стандартизированных модульных контейнеров. Внедрение «физического интернета» является дорогостоящей и нелегкой задачей, однако его использование приведет к повышению эффективности осуществления перевозок.

Литература

1. "Физический интернет" как новый способ организации грузоперевозок. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://glonassgps.com/fiziceskij-internet-kak-novyy-sposob-organizacii-gruzoperevozok> – Дата доступа – 30.10.2020.
2. Физический интернет. [Электронный ресурс] // Новая эра взаимосвязанной логистики. Диденко В. В. Генеральный директор ОАО «Бусиновский МПК» – Режим доступа: <http://snclogistic.nethouse.ru/static/000/000/395/952/doc/20/7b/281f640cc277974a39b6d3052218999ffac7.pdf> – Дата доступа – 30.10.2020.
3. Prof. Benoit Montreuil: Enabling Smart Hyperconnected Supply Chains & Logistics the Physical Internet Initiative. [Электронный ресурс] / Международный Логистический Форум в рамках выставки ИННОПРОМ-2017 – Режим доступа: <http://www.innoprom.com/media/Presentations/plenarnaya-sessiya-fizicheskiy-internet-i-ego-resheniya-dlya-liderov-promyshlennoy-logistiki/> – Дата доступа – 30.10.2020

Предоставлено 05.11.2020