

**УДК 656.02**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕНДОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ КУРЬЕРСКОЙ ДОСТАВКИ**

**Шатилова Е.Р.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – к.э.н., доцент факультета технологического менеджмента и инноваций Лебедева А.С.** (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе анализируются существующие инновационные технологии в области курьерской доставки. Рассматривается практика внедрения инноваций в систему курьерской доставки товаров. Анализируются перспективы развития системы курьерской доставки.

**Введение.** Развитие курьерской доставки, как и любой другой сферы, предполагает внедрение инноваций, исходя из потребностей клиентов и нужд самой организации: в управлении, в технологиях, в оказываемых услугах. Инновации внедряют для того, чтобы решить существующие проблемы или усовершенствовать работу компании в целом. Однако для того чтобы достичь целей инновационной деятельности, процесс внедрения инноваций должен быть системным и непрерывным, с учетом различных факторов, в том числе существующих трендов развития системы курьерской доставки.

**Основная часть.** В рамках исследования с целью выявления трендов развития системы курьерской доставки потребительских товаров нами были проанализированы наиболее значимые и успешные разработки.

Так, компании Amazon, Eliport, Postmates, Robomart, Ford разработали роботов, которые способны передвигаться по тротуару в пешеходных зонах и автоматически передавать товар заказчику. Некоторые из них также смогут подниматься по лестнице, что существенно расширяет их область применения. Такие роботы при определенных условиях смогут облегчить работу курьеров или даже заменить их. Другие роботизированные системы в это время будут работать на складе, собирая, проверяя, маркируя товары (Alphabot компании Walmart).

Автоматизация процесса доставки также может происходить с помощью беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) или дронов. Они представляют собой небольшие автономные роботы, которыми можно управлять или дистанционно, или самостоятельно следуя по внутренней траектории полета. Уже сегодня данная технология активно используется в системе складской и транспортной логистики. Например, дрон Parrot AR Drone может управляться через Wi-Fi и смартфоны, модель Phantom 4 разработан на основе технология машинного обучения для интеллектуального отслеживания объектов вместо следования по сигналу GPS или запрограммированному маршруту. А компания Amazon запатентовала технологию «Air fulfillment center», которая представляет собой склад-аэропорт для дронов, висящий на дирижабле.

Кроме летательных аппаратов, которые имеют существенные ограничения по весу и габаритам доставляемого груза, в системе доставки товаров применяются и беспилотные автотранспортные средства. Например, автомобиль Нуро компании Starship Technologies предназначен для перевозки свежих продуктов в охлажденных или отапливаемых отсеках, он полностью автономен, что означает отсутствие обычных элементов управления и места для водителя. Компания Domino's заключила партнерское соглашение с Ford, чтобы использовать беспилотные автомобили Ford Fusions для доставки пиццы по всему городу без водителя.

С помощью инновационной технологии «ALL ACCESS», что означает «полный доступ», решается проблема ожидания курьера в назначенное время. Она обеспечивает курьерам временный доступ к собственности клиента для доставки товара (как правило, к багажнику автомобиля) в то время, как он может отсутствовать. К таким технологиям относится система Key-In-Car, «While you're Away».

Все чаще для того, чтобы завоевать рыночные позиции и расположить к себе клиентов компании используют более экологичный вид транспорта с нулевым уровнем выбросов и шума для доставки «последней мили». Электрифицируются не только грузовые фургоны и грузовики, но и грузовые велосипеды.

С помощью различных сервисов, которые стали активно развиваться благодаря цифровизации (например, Сonvoу), участники курьерской доставки получили возможность обмениваться данными и получать ранее не доступную для них информацию, выстраивая более рациональные маршруты.

Также для решения задач маршрутизации и планирования внедряются алгоритмы искусственного интеллекта.

Наконец, стоит отметить, что изменяется само понятие доставки. С помощью высокотехнологичной 3D-печати становится возможным отказ от физической транспортировки товаров и воспроизведение аналога в том месте, где он необходим, посредством передачи цифрового файла через интернет.

**Выводы.** На основе анализа инновационных технологий можно выделить следующие тренды развития курьерской доставки товаров:

1. Роботизация процессов, в том числе процессов комплектации товаров, подготовки их к доставке, перемещения товара от склада до двери покупателя;
2. Использование беспилотных средств доставки (беспилотных автотранспортных средств и дронов);
3. Использование экологичных видов транспорта для доставки;
4. Цифровизация и эффективный обмен информацией;
5. Внедрение искусственного интеллекта в процессах маршрутизации доставки;
6. Трансформация физической доставки в семантическую.

С внедрением новых инновационных технологий сфера доставки будет продолжать расти. Инновации в технологиях будут расширять границы отрасли доставки в будущем.

Шатилова Е.Р. (автор)

\_\_\_\_\_

Лебедева А.С. (научный руководитель)

\_\_\_\_\_