

УДК 338.47

Г.Б. МЕДВЕДЕВА, А.А. ПЕЛЛЯ

Брест, БрГТУ

**БИЗНЕС-МОДЕЛЬ M2M КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА**

Реализация значительного трансграничного потенциала Брестского региона возможна только при активном развитии различных современных информационных технологий. Особую актуальность внедрение и расширение инновационных моделей имеет для предпринимательских проектов транспортной логистики, предусматривающих не только увеличение объемов транспортных услуг, но и повышения их качества.

Machine-to-Machine (M2M) – общее название технологии, которая позволяет удаленному устройству передавать в центр обработки информации данные о контролируемом объекте.

На современном этапе для включения транспорта в логистическую систему необходима информатизация транспорта и обеспечение телекоммуникационными технологиями, например на автотранспорте применение видеоиндикаторов оперативных данных, предупреждающих о заторах и авариях на пути следования по маршруту, внедрение системы предупреждения столкновений, применение навигационной системы в автомобилях, управление транспортом с помощью спутниковой связи, что позволяет оптимизировать маршрут движения, а исходя из изменений конъюнктуры – перенацелить мощности на более выгодное направление.

Сегодня в логистике широко используются технологии на базе M2M, к которым относятся системы мониторинга местоположения, радиочастотная идентификация RFID, электронная система сбора платы за проезд по автомагистралям и др. Рассмотрим некоторые из них.

Системы спутникового мониторинга местоположения. В настоящее время в мире эксплуатируется около 170 видов систем слежения и диспетчеризации транспорта, более половины из них для определения местоположения транспортных средств используют датчики спутниковой навигационной системы GPS/ГЛОНАСС. С ее помощью могут быть достигнуты следующие результаты: получение актуальной и полной информации о транспортном средстве; контроль выполнения рейса; уменьшение себестоимости перевозок; увеличение оборачиваемости транспорта; оперативная реакция при внештатных ситуациях; избавление от непродуктивных простоев и «левых» рейсов; повышение исполнительской дисциплины.

Радиочастотная идентификация RFID (Radio Frequency Identification) – метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или RFID-метках. RFID-технологии широко используются в транспортной логистике: системы контроля и управления доступом, транспортные платежи, дистанционное управление, система управления контейнерным терминалом и др.

При помощи RFID компания может автоматически и дистанционно получать информацию о габаритах груза, его весе, условиях транспортировки и т.п.

Однако оценка эффективности работы информационных систем M2M ограничена, так как отсутствует четкая методика определения затрат, связанных с внедрением и эксплуатацией. В работах зарубежных авторов Д.Дж. Бауэрсокса, Д.Дж. Клосса, Дж.Р. Стока, Д.М. Ламберта, Д. Уотерса, М. Кристофера и др. подчеркивается, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) влияют на все элементы цепей поставок. Так, в «шестиугольнике» Дж.Р. Стока и Д.М. Ламберта издержки на информационную поддержку влияют на следующие затраты: оформление заказов, содержание запасов, транспортировку, складирование. При этом применение ИКТ позволяет решить следующие задачи: повысить уровень обслуживания, снизить транспортные затраты, снизить складские затраты, повысить доходность активов.

Рассмотрим один из вариантов модели общих логистических затрат (TLC) и попытаемся оценить, как на TLC в целом и на отдельные составляющие затрат влияют информационно-коммуникационные решения. Запишем уравнение TCL в виде:

$$C_{\Sigma} = C_3 + C_x + \sum_{i=1}^n C_{\text{ш}i}, \quad (1)$$

где C_3 – затраты, связанные с оформлением заказов; C_x – затраты на хранение текущего запаса; $C_{\text{ш}i}$ – издержки (штрафы), связанные с i -м видом нарушений (опоздание при доставке, невыполнение условий «совершенного заказа» и др.).

При подстановке соответствующих показателей получаем:

$$C_{\Sigma} = \frac{A}{S}(C_0 - C_T + C_K) + C_{\text{хр}} \frac{S}{2} + \frac{A}{S}[C_{\text{ш}1}(1 - P_{\text{ш}1}) + C_{\text{ш}2}(1 - P_{\text{ш}2})] \quad (2)$$

где A – потребность в продукции в течение рассматриваемого периода; C_0 – затраты на организацию заказа; C_T – затраты на транспортировку заказа; C_K – затраты на комплектацию заказа на складе; $C_{\text{хр}}$ – затраты на хранение единицы продукции; $C_{\text{ш}1}$ – издержки (штрафы), связанные с опозданием в доставке; $C_{\text{ш}2}$ – издержки (штрафы), связанные с невыполнением условий «совершенного заказа»; $P_{\text{ш}1}$ – вероятность выполнения заказа «точно вовремя»; $P_{\text{ш}2}$ – вероятность выполнения «совершенного заказа»; S – размер партии заказа (поставки).

В таблице приведены ИКТ-решения, внедрение которых приводит к изменению величин фактических показателей, представленных в формуле (2).

Таблица – Показатели модели и результаты применения возможных ИСТ-решений

Показатель модели TLC	Описание результатов применения возможных ИСТ-решений
A	Повышение точности и достоверности оценки величины заказываемой продукции за счет комбинированных методов прогнозирования, экспертных оценок и т.д.
С ₀	Сокращение затрат на заказ за счет внедрения электронного документооборота и баз данных.
С _к	Уменьшение затрат на комплектацию заказа на складе за счет комплекса ИСТ-решений (RFID и т.д.).

Продолжение таблицы

Ст	Уменьшение затрат на транспортировку за счет рационального выбора способа перевозки, видов транспорта, перевозчиков, оптимизации в рамках производственно-транспортно-складской задачи.
Рп1	Повышение вероятности своевременной доставки; сопровождение на маршруте (навигация GPS, ГЛОНАСС) и т.д.
Рп2	Повышение вероятности выполнения «совершенного заказа» (RFID, сканирование, «безошибочное» оформление документов и т.д.)

Таким образом, очевидно, что внедрение M2M-решений непосредственно воздействует на величину TLC. Информационные технологии M2M открывают новые перспективные способы повышения эффективности современной экономики. Использование данных технологий в бизнес-среде создает возможности оптимизировать работу компании, улучшить управляемость на всех уровнях и существенно снизить затраты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Межмашинное взаимодействие [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/Межмашинное взаимодействие](https://ru.wikipedia.org/Межмашинное_взаимодействие). – Дата доступа: 11.04.2017.
2. Лукинский, В. В. Интегральная оценка эффективности логистической деятельности с использованием ключевых показателей / В. В. Лукинский, Т. Г. Шульженко // Логистика и управление цепями поставок. – 2011. – № 6 (47). – С. 60–67.