

**Моделирование логистической цепочки с использованием RFID –технологии:
решение актуальных логистических проблем предприятия**

Научный руководитель – Ценжарик Мария Казимировна

Носкова Виктория Михайловна

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Экономический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: Viictorianoskova@gmail.com

На сегодняшний день одним из ключевых вопросов при планировании предпринимательской деятельности в контексте поиска оптимальных решений повышения эффективности функционирования предприятия стал вопрос применения инновационных технологий [3]. Такие нововведения предоставляют компаниям способы стать быстрее и эффективнее во всех областях, включая цепочки поставок - от производителя до конечного потребителя [1]. Одной из подобных технологий является метод автоматической радиочастотной идентификации (Radio Frequency IDentification), сокращенно RFID, в основе которого лежит использование электрических и магнитных полей радиочастот для идентификации, аутентификации, определения местоположения или автоматического приобретения и передачи информации [2]. Применение RFID начинается с управленческого решения о необходимости ее внедрения. Для принятия подобного решения менеджер определяет, какие недостатки в работе предприятия могут быть исправлены с помощью данной технологии. В области логистики к подобным проблемам, имеющим непосредственное влияние на прибыль и репутацию фирмы, относятся ошибки в учете товаров, задержки доставки без должного информирования, кражи, неверные прогнозы спроса, приводящие к возникновению эффекта хлыста.

Таким образом, целью данного исследования является анализ влияния существующих проблем в области логистики и управлении цепочками поставок на деятельность компании, оценка необходимости внедрения и эффективности применения RFID для решения выделенных проблем, создание модели внедрения этой технологии.

Проведенный анализ показал, что ошибки в логистике оказывают следующее влияние на деятельность компании: неправильный и несвоевременный учет материалов или товаров приводит к омертвлению средств в запасах, передаче недостоверной информации для принятия управленческих решений, требует дополнительных затрат времени и денежных средств на поиск и исправление ошибок; задержки доставки и отсутствие информирования об этих фактах ведет к снижению оборачиваемости запасов, ухудшению отношений с контрагентами; влияние человеческого фактора, особенно ярко проявляющееся при учете и инвентаризации товаров, когда ошибки совершаются из-за механичности работы, так же требует дополнительных затрат на исправление ошибок; финансовые потери от краж выражаются в стоимости украденного и затратах на организацию системы безопасности; неверные прогнозы спроса приводят к затовариванию или опустошению складов, что влияет на способность организации выполнять заказы в срок, и соответственно к упущенным возможностям, а так же реальным потерям в зависимости от договорных отношений (штрафы). Установление данного влияния помогает осуществить не только качественную оценку исправления данных недостатков, но и провести количественный анализ в денежной форме (дополнительные затраты труда и материалов, стоимость запасов, штрафы, альтернативные затраты).

Стоит отметить, что анализ публикаций, посвященных RFID-технологии, показал наличие следующих трендов: интерес к технологии возрос в последнее десятилетие; по количеству публикаций лидирующие позиции занимают американские и азиатские исследователи; ключевыми темами публикаций являются области инженерного дела и компьютерных наук, в то время как область «бизнес, менеджмент и учет» представлена не столь широко. Однако, исследования в области менеджмента так же важны, как и в области инженерного дела, поскольку одни обеспечивают фактическое применение технологии на практике, а другие поддерживают ее функциональность и бесперебойность работы. В бизнес-литературе представлен краткий экскурс в историю технологии, описание и сравнение с предыдущим аналогом (штрих-кодом); существует базовое руководство по техническим характеристикам технологии; описаны отдельные аспекты применения технологии в логистике.

Выявлено, что внедрение RFID оказывает комплексное влияние на деятельность организации. Преимущества данной технологии можно разделить на три блока: влияние на выручку, на операционную прибыль и на эффективность капиталовложений предприятия. К первой группе относится дополнительный доход от сокращения расходов и улучшения видимости запасов; ко второй - снижение коммерческих и управленческих расходов (снижение затрат труда в операциях доставки, приема, управления возвратами; снижение расходов на хранение), а также стоимость проданных товаров (снижение количества просроченных товаров); последняя группа предполагает ликвидацию оборудования системы штрих-кодов, в рамках инвентаризации - повышение точности, сокращение сроков выполнения заказов, снижение продолжительности оборота запасов за счет улучшения видимости и повышения информированности менеджеров. Сдерживающими факторами широкого применения RFID является большой объем требуемых инвестиций для реализации проекта, отсутствие стандартов, технические проблемы, отсутствие общественного признания, нехватка инфраструктуры, и т.п.

Проведенный обзор литературы и кейсов применения показал, что внедрение RFID на предприятии требует грамотного выстраивания логистической системы, в которой технология принесет максимальную отдачу. Предлагается система отслеживания товара на каждом из этапов: на производстве, при транспортировке, в момент складской обработки и в момент продажи; также под радиочастотным контролем находятся техника и персонал, обеспечивающий процесс товародвижения; своевременная, полная и точная информация способствует принятию верных управленческих решений.

В ходе исследования были сделаны выводы о существенном характере влияния логистических ошибок на деятельность предприятия; выявлена специфика систем радиочастотной идентификации: наличие как преимуществ, так и недостатков; однако, оценка влияния данной технологии на деятельность фирмы показала наличие значительного положительного эффекта, что подтверждает необходимость и обоснованность ее внедрения; также предложена модель логистической цепочки предприятия с использованием RFID-технологии.

Источники и литература

- 1) Blecker, T., Kersten, W., Lüthje, Ch. Innovative process optimization methods in logistics: emerging trends, concepts and technologies/Berlin:Schmidt, 2010.
- 2) Sabbaghi, A., Vaidyanathan, G. Effectiveness and Efficiency of RFID technology in Supply Chain Management:Strategic values and Challenges/Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research Vol. 3, 2008.–p.71-81.
- 3) Teece, D. J. Business models, business strategy and innovation/Long Range Planning N43, 2010. –p.172-194.