

Таблица 1

Расчёт основных показателей управления запасами

	Действующая система	Формула Уилсона	Модифицированная формула Уилсона
Размер заказа, шт.	20 000	57 585	19 636
Логистические затраты, тыс. бел. руб.	1014,335	679,5	–
Логистические затраты с учётом финансовых потерь, тыс. бел. руб.	1993	3261,6	1909,3

Как видно из табл. 1, определяемый на основе модифицированной модели размер заказа значительно ниже величины, рассчитанной по формуле Уилсона. Расчеты показывают, что в соответствии с подходом Уилсона хотя величина затрат на транспортировку и хранение запаса снижается почти на 40 %, в то же время финансовые потери, связанные с вложением инвестиций в запасы, увеличились в 2,75 раза. Модифицированный подход позволяет разрешить данное противоречие. На основе модели были проведены сценарные расчеты при различных вариантах развития инфляции и изменения спроса, которые также доказали эффективность предлагаемого подхода.

Д. В. Магер

Научный руководитель - кандидат химических наук И. А. Мочальник БГЭУ (Минск)

ПРЕИМУЩЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

В настоящее время происходит стремительное развитие сферы торговли, в связи с чем появляется множество различных технологий, автоматизирующих процессы, связанные с транспортировкой, складированием и идентификацией товаров. Все более широкое распространение начинает получать технология радиочастотной идентификации (RFID, англ. Radio Frequency IDentification) – метод автоматической идентификации объектов, в котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах, или метках радиочастотной идентификации. Любая система радиочастотной идентификации состоит из метки (транспондера) и считывающего устройства (ридера).

Большинство меток состоит из двух частей. Первая - интегральная схема (ИС) для хранения и обработки информации, а также модулирования и демодулирования радиочастотного сигнала. Вторая - антенна для приёма и передачи сигнала. По типу источника питания метки радиочастотной идентификации делятся на активные и пассивные. Активные метки облада-

ют собственным источником питания и не зависят от энергии считывателя. Они идентифицируются на дальнем расстоянии, имеют большие размеры и могут быть оснащены дополнительной электроникой. Пассивные не имеют встроенного источника энергии, считываются на расстоянии от 10 см до 10 м и имеют небольшие размеры.

Ридеры делятся на стационарные и мобильные. Стационарные считыватели крепятся неподвижно на стенах, дверях, движущихся складских устройствах, обладают большей, чем мобильные, зоной чтения и мощностью. Их задача – поэтапно фиксировать перемещение маркированных объектов в реальном времени и пространстве. Мобильные обладают сравнительно меньшей дальностью действия и зачастую не имеют постоянной связи с программой контроля и учёта, имеют внутреннюю память, в которую записываются данные с прочитанных меток (потом эту информацию можно загрузить в компьютер) и, как и стационарные считыватели, могут записывать данные в метку.

Принцип функционирования: считывающее устройство отправляет запрос метке посредством электромагнитных волн, активизирующих её, в результате чего получает обратно информацию об объекте, записанную в данной радиочастотной метке.

Радиочастотная идентификация имеет ряд преимуществ, основными из которых являются:

- возможность считывания меток на дальнем расстоянии;
- отсутствие необходимости в прямой видимости;
- считывание данных метки при любом её расположении;
- поддержка чтения большого числа меток;
- возможность хранения данных объемом до 10 Кб;
- высокая степень безопасности данных, хранящихся в метке;
- возможность перезаписи;
- устойчивость к воздействию окружающей среды.

Основными её недостатками являются высокая стоимость системы и подверженность помехам в виде электромагнитных полей.

Технология радиочастотной идентификации применяется в самых разнообразных сферах человеческой деятельности: в промышленности, транспортной и складской логистике, дистанционном управлении, в системах безопасности, медицине и многих других сферах жизни общества. Несмотря на то, что в Республике Беларусь технология радиочастотной идентификации только начинает развиваться, можно предположить, что она имеет огромный потенциал применения в различных областях деятельности, особенно в сфере транспортной логистики, и будет развиваться стремительными темпами.

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□.
□□□□□□□□.
□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□. □□□□□□□□□□.