



О. В. ЩУКИНА, РУП «БМЗ»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАКУПОК ОБОРОТНОЙ ТАРЫ

С развитием производственных отношений, ростом объемов международной торговли и расширением конкуренции возрастают требования к качеству как конечной продукции, так и продукции межотраслевого назначения. В связи с этим важную роль при сохранении потребительских характеристик продукта в процессе перевозки играют тара и упаковка, предназначенные для обеспечения безопасной доставки продукта к конечному потребителю. Тарой для металлокорда производства РУП «БМЗ» являются металлические и пластиковые катушки различных типоразмеров. В зависимости от требований потребителя для намотки корда применяется тот или иной тип катушки, что продиктовано спецификой оборудования в производстве автомобильных шин, а также климатическими и другими условиями, влияющими на качество корда при его транспортировке и дальнейшем использовании. При этом тара такого типа предназначена для многократного использования.

В последние годы объемы производства и реализации корда существенно выросли. Рост объемов поставки данного типа продукции возрос в течение последних пяти лет на 63%, а его доля в общем объеме отгрузки продукции завода увеличилась с 8 до 10%. Возросла также и номенклатура типов используемых катушек, расширилась география поставок.

Все эти факторы привели к необходимости более эффективного использования оборотной тары, а также управления ею за счет внедрения элементов логистики с целью оптимизации издержек путем расчета оптимального количества закупаемой оборотной тары.

Для аналитической оценки возможной применимости в качестве базовой была использована формула для расчета оптимального количества заказа:

$$Q = \sqrt{\frac{2RS}{C_i}}, \quad (1)$$

где Q – экономичный размер заказа, шт.; R – годовое потребление, шт.; S – фиксированная

The additional profit as a whole for the year due to costs reduction per package by 9% have been received as a result of optimization of the recycling package quantity at shipment of the different types of steel wire cord on export.

стоимость заказа, ден.ед.; C – цена, ден.ед./шт.; i – доля затрат на содержание запаса, %.

Рассматриваемые в теории логистики модели управления запасами, которые реализуются посредством расчета экономичного количества заказываемых материальных ресурсов, имеют определенные недостатки, которые заключаются в том, что методы определения экономических величин заказа являются приближенными, также не учитываются вероятностные погрешности в прогнозах потребности и сроках поставок, наличие сверхнормативных запасов, скопившихся за длительный период [1].

Расчеты по формуле (1) показывают невозможность применения их результатов в реальной практике. Например, при оценке экономичного количества заказа по пластиковым катушкам был получен результат, равный половине годового объема отгрузки (по причине низкого уровня издержек хранения), т.е. предприятие должно закупать катушки данного типа два раза в год. Но любой хозяйствующий субъект понимает, что в динамично изменяющейся рыночной ситуации нецелесообразно изымать денежные средства из оборота на столь длительный период.

Анализ фактических количеств оборотной тары на заказ за последний год дает значение в 42 раза меньшее, чем тот результат, который вычисляется по классической формуле определения экономичного количества заказа. Однако это еще не значит, что на практике количество закупаемой оборотной тары для отгрузки на заказ подобрано оптимально.

Упаковка является важнейшим элементом логистики в процессе транспортных операций, в которых учитываются вид транспорта, необходимый для доставки, географическое положение покупателя, оптимальное значение оборачиваемости рабочего капитала в процессе обслуживания материального потока, который становится объектом распределительной функции.

Нет необходимости приводить большое количество аргументов в пользу увеличения числа

оборотов капитала. Например, предприятие в течение года осуществляет четыре крупные поставки. При этом затраты на упаковку составляют 250 денежных единиц на каждую поставку. Тара возвращается один раз в конце года. Следовательно, предприятию в течение года необходимо изъять из оборота 1000 денежных единиц. Если же тара будет возвращаться после каждой поставки, т.е. 4 раза в год, предприятию необходимо единожды вложить 250 денежных единиц. Остальные 750 денежных единиц останутся в обороте и при известной рентабельности 4 раза в год принесут прибыль.

Таким образом, поскольку тара является многооборотной, важным фактором служит показатель оборачиваемости, т.е. количество возвратов тары от поставщика за период исполнения обязательств по контракту. Следовательно, разделив результат, полученный в расчетах по классической формуле, на количество оборотов, определим то оптимальное количество тары в натуральном выражении, которое необходимо на данный заказ. В результате корректировки формулы на фактор оборачиваемости получаем

$$Q = \frac{1}{n} \sqrt{\frac{2RS}{Ci}}, \quad (2)$$

где n — количество оборотов тары за период.

Однако применение значений, рассчитанных по формуле (2) без уточнения влияния других факторов, которые трудно учесть в классической формуле, еще невозможно. К таким факторам относятся вид транспорта, емкость контейнеров и схема перевозки. Так, например, важным факто-

ром является уровень отбраковки многооборотной тары в результате ее износа. Необходимо учитывать, что долговечность использования зависит не только от материалов, из которых изготовлена катушка, от ее конструкции, но и от случайных факторов, ведущих к повреждению и имеющих случайный характер. Значение среднего уровня отбраковки определяется на основании статистических данных. Уровень отбраковки определяется долей тары, признанной негодной для дальнейшего использования, от общего количества тары, возвращенной потребителем. Добавляя в (2) множитель, отражающий уровень отбраковки, получаем формулу для определения оптимального количества заказа на оборотную тару:

$$Q = \frac{1}{n} \sqrt{\frac{2RS}{Ci}} \left(1 + \frac{r}{100}\right), \quad (3)$$

где r — доля отбракованной тары, %.

Использование формулы (2) и комплексный подход посредством учета множества факторов, имеющих возможное влияние на объемы закупок оборотной тары по импорту, позволили в 2003 г. оптимизировать ее количество при отгрузке различных типов металлокорда на экспорт. В результате такой оптимизации была получена дополнительная прибыль за счет снижения издержек на 8 % в целом по году на закупаемую оборотную тару.

Литература

1. Андрианов Н.В., Шукина О.В. К вопросу об использовании коэффициента интенсивности использования средств // Металл-инфо. 2004. №3.