

С. А. КОРЕЦКАЯ (ДИИТ)

ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ СНИЖЕНИЯ ИЗДЕРЖЕК УПРАВЛЕНИЯ НОРМИРУЕМЫМИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ЗАПАСАМИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Досліджені загальні закономірності і виявлені тенденції резервів зниження витрат управління нормованими виробничими запасами матеріально-технічних ресурсів на підприємствах залізничного транспорту.

Исследованы общие закономерности и выявлены тенденции резервов снижения издержек управления нормируемыми производственными запасами материально-технических ресурсов на предприятиях железнодорожного транспорта.

General conformities to the law are investigational and the tendencies of backlogs of decline of costs of rationed productions inventories control of material and technical resources are exposed on the enterprises of railway transport.

Введение. Одним из важных факторов повышения эффективности деятельности любого предприятия является эффективное управление запасами материально-технических ресурсов (МТР). Современные украинские предприятия еще не включили управление запасами МТР в состав основных направлений активно осуществляемой стратегии своего поведения в рыночной среде и явно недостаточно используют данный фактор повышение конкурентоспособности. Анализ существующей практики хозяйствования на предприятиях индустриально развитых стран показывает, что общим ориентиром в управлении запасами МТР является их минимизация в допустимых пределах, приводящая к ускорению оборота собственных и привлеченных средств. Повышение на этой основе конкурентоспособности, упрочение и расширение своей ниши на рынке товаров, работ и услуг.

Эффективная реализация этих задач осуществляется на основе использования методологических подходов и методов научной дисциплины – логистики [1; 2].

В практике управления материалопотоков большое внимание уделяется вопросам управления и оптимизации материальных запасов. Этим проблемам посвящены работы ученых: Ледина М. И., Пурлика В. М., Лагуткина В. М., Швальбе Х., Линдерса Майкла Р., Фирона Харольда Е., Радионова А. Р., Радионова Р. А. и др.

Предлагая принципиально иные подходы к управлению материалопотоками, логистика позволяет осуществить управление материальными запасами на основе новой методологической концепции с использованием эффективно-логистического инструментария [3; 4].

Постановка задачи. Анализ системы снабжения материально-техническими ресурсами (МТР) на предприятиях железнодорожного транспорта (в частности, на Приднепровской железнице) показал, что при дефиците денежных средств на закупку МТР существуют излишки по некоторым видам нормируемых запасов, что замораживает необходимые оборотные средства. Поэтому рекомендуется применение логистической системы управления запасами, которая характеризуется постоянным контролем уровня запасов на складах и его сопоставлением с рассчитанным пороговым запасом. В случае выдачи заказа его размер рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до максимально желательного уровня для исключения излишних запасов.

Таким образом, целью данной работы является разработка системы управления нормируемыми производственными запасами материально-технических ресурсов на железнодорожном транспорте на основе логистики.

Результаты. Итак, обнаружение резервов снижения издержек управления материальными запасами и их использование способствуют увеличению конкурентного преимущества предприятия. Это особенно актуально для предприятий, отличающихся многономенклатурным профилем потребления МТР, так как оно характеризуется большим разнообразием потребляемых материальных ресурсов. К подобным производствам относятся предприятия железнодорожного транспорта Украины.

Стратегия управления формированием запасов нормируемых материальных ресурсов включает разработку обоснованных норм запасов, их планирование, учет, анализ, контроль за фактическим состоянием и оперативное регу-

лирование (рисунок). Для повышения эффективности процесса управления материальными запасами и удешевления контроля их состояния в логистической практике используются методы структуризации материальных ресурсов.

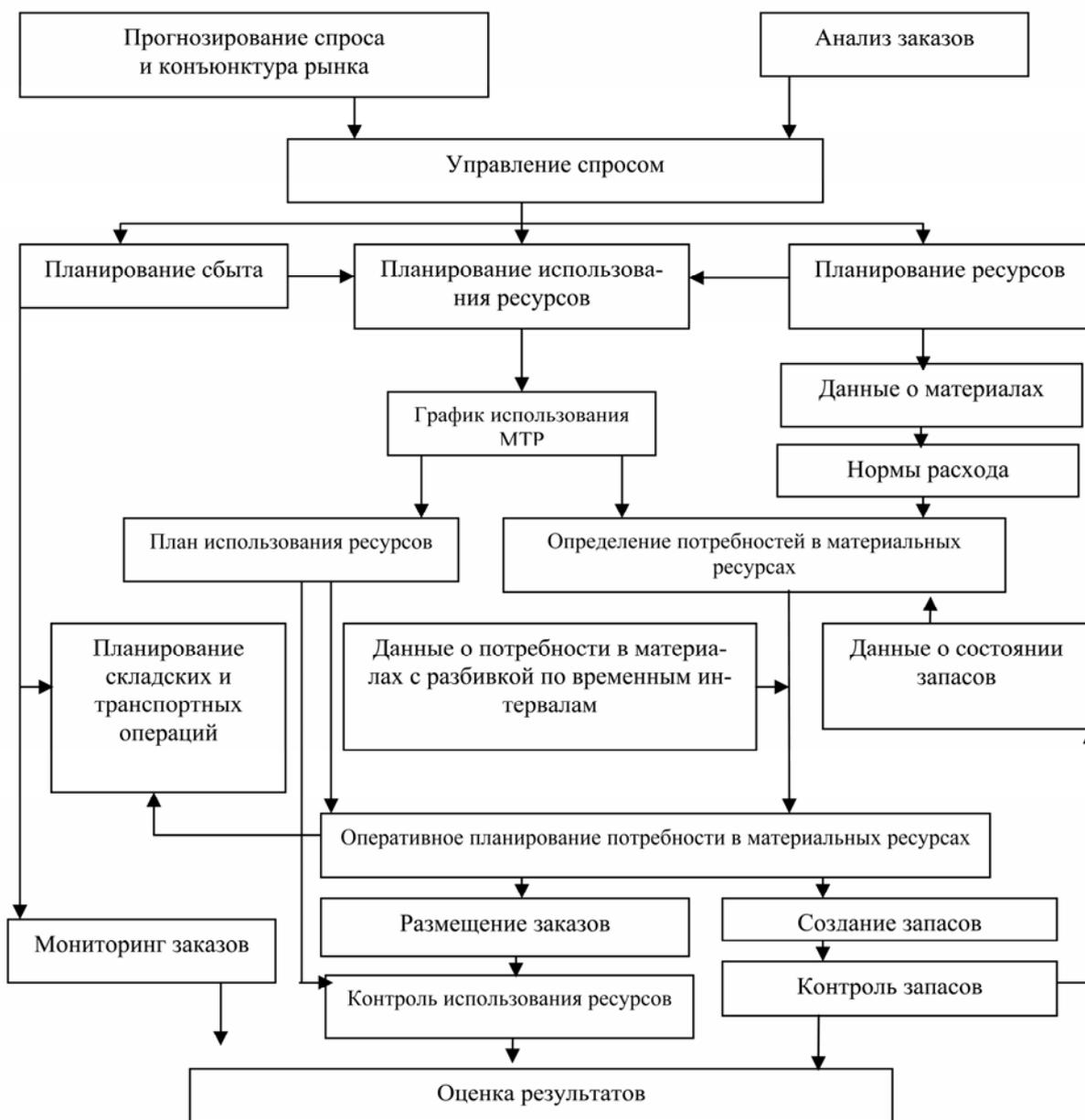


Рис. Алгоритм формирования нормируемых запасов в логистической системе управления производственными запасами материально-технических ресурсов на железнодорожном транспорте

Наиболее распространенным является ABC-анализ [5], основанный на разбиении всей номенклатуры используемых материальных ресурсов на три неравноценных подмножества А, В и С в зависимости от их удельного веса в общих затратах на закупки. Результатом проведения ABC-анализа является построение кривой Лоренца, которая показывает, что большая часть издержек, связанных с содержанием материальных ресурсов (70...80 %), приходится

на незначительное число наименований – это материальные ресурсы класса А. Примерно 15...20 % общих издержек приходится на материалы класса В, и только 5...10 % общих издержек приходится на материалы класса С, удельный вес которых в общей номенклатуре используемых материальных ресурсов составляет 40...50 %.

Основное внимание в управлении материальными потоками следует уделить материаль-

ным ресурсам, вошедшим в класс А. Резервы снижения издержек, связанные с управлением материальных ресурсов класса А, в значительной мере могут повлиять на сокращение продолжительности производственного цикла предприятия.

Поступление основных видов материальных ресурсов на склады предприятия отличается неравномерной динамикой. Материальные запасы часто превосходят нормативные величины, что отвлекает значительные оборотные ресурсы у предприятия и приводит к увеличению затрат по управлению запасами.

Наличие сверхнормативных запасов на предприятии связывает значительные финансовые средства в материальные запасы, что способствует снижению его финансовой ликвидности из-за нарастания дефицита денежной наличности.

Резервы снижения издержек на предприятии в значительной степени обусловлены качеством управления запасами на стадии входа материальных ресурсов. Среди мер, направленных на рационализацию производства и усовершенствование технологии, целесообразно выделить снижение длительности производственного цикла и времени хранения запасов на складах. Применяемые в настоящее время системы управления производством не всегда удовлетворяют требованиям рынка.

Проектирование системы управления запасами преследует цель обеспечить в непрерывном режиме предприятие каким-либо видом материального ресурса. Реализация этой цели достигается решением таких задач: учет текущего уровня запаса на складах различных уровней, определение размера гарантированного запаса, расчет размера заказа, определение интервала времени между заказами и др.

Применительно к ситуациям, когда отсутствуют отклонения от запланированных показателей и запасы потребляются равномерно, целесообразно рассматривать две основные системы управления:

- 1) система управления запасами с фиксированным размером заказа;
- 2) система управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.

Совокупные затраты на управление запасами включают затраты на поставку материальных ресурсов и затраты на их хранение [6, с. 308]. Математически функция, отражающая издержки управления текущими однонаименованными запасами материальных ресурсов, имеет следующий вид:

$$F(x) = K \cdot x/2 + C \cdot Q/x, \quad (1)$$

где K – затраты на хранение единицы заказываемого ресурса, грн/т; Q – потребность в заказываемом ресурсе, т; C – затраты на поставку единицы заказываемого ресурса, грн/т; x – количество ресурсов данного вида, входящих в одну партию поставки.

Экономически целесообразно определение такого значения переменной x , при котором функция (1) достигает минимального значения. Определением первой производной функции и приравниванием ее к нулю устанавливается оптимальное значение, гарантируемое тем, что во второй производной функция получает строго положительное значение и, следовательно, достигает минимума. Итак, оптимальное значение одного заказа рассчитывается по формуле

$$x = 2CQ/K. \quad (2)$$

Применение идеальной модели (1) в определении заказов на МТР, позволяющих минимизировать издержки на формирование их рациональных запасов, требует некоторых уточнений. Во-первых, предполагается, что материальный ресурс поступает на склады предприятия в равные промежутки времени. Во-вторых, запасы расходуются равномерно, и пополнение производится в тот момент, когда их количество на складах окажется нулевым. Очевидно, использование данного метода оптимизации на первый взгляд кажется нереальным и малоэффективным. Мы считаем, что реализация приведенной схемы анализа позволит определить, в какой мере реально функционирующая на предприятии система управления запасами отклоняется от идеальной модели, и с этой позиции оценивать возможные резервы снижения издержек. Достижение такой цели требует обоснования реалистичности параметров модели (1).

Затраты на приобретение ресурса определяются его ценой и объемом закупки. В ряде случаев здесь следует учитывать скидки (дисконт). Затраты на заказ, так же как и стоимость покупки, являются разовыми затратами, которые включают затраты на проведение переговоров с поставщиком, на подготовку и заключение договора поставки, транспортные расходы и др. Проведенный анализ на основе отчетных данных отдела материально-технического обеспечения МТР (главного управления материально-технического снабжения и координации закупок Укрзалізницею) по закупкам, а также экспертный опрос специалистов данного

подразделения позволили автору установить, что в суммарной величине затрат на поставку МТР около 2/3 занимают транспортные затраты, причем практически 100 % из них приходится на железнодорожный транспорт. Оставшаяся треть расходов приходится на выполнение процедур, связанных с оформлением заказа. Затраты на хранение запасов трудно поддаются четкому количественному определению, поэтому в прикладной экономической литературе по логистике приводится ориентировочная структура затрат, связанных с запасами [7, с. 401].

Нами была модифицирована формула (1), что было вызвано необходимостью уточнения экономического смысла ее отдельных параметров. Модифицированная формула приобрела вид:

$$F(x_i) = n_i K_i \cdot x_i / 2 + 860 Q_i, \quad (3)$$

где n_i – количество рабочих дней в i -м месяце; Q_i – фактический расход МТР (потребность в МТР) в i -м месяце.

Итак, по формуле (3) рассчитываются оптимальные (минимальные) величины затрат по поставке и хранению на складах МТР по месяцам. Расчет фактической величины затрат (Z_i) за i -й месяц следует производить по формуле:

$$Z_i = n_i d_i G_i + 860 Q_i, \quad (4)$$

где d_i – среднедневная стоимость хранения 1 т МТР в i -м месяце; G_i – средняя величина остатков МТР на конец i -го месяца.

С помощью формул (3) и (4) устанавливается отклонение фактических затрат управления запасами МТР от их оптимальных значений:

$$\Delta_i = Z_i - F(x_i). \quad (5)$$

Выводы. Представленный методический инструментарий позволяет анализировать, прогнозировать и количественно оценивать показатели логистической системы управления производственными нормируемыми запасами материально-технических ресурсов на железнодорожном транспорте. Предложенная логистическая система дает возможность оценить чувствительность результатов к воздействию

ключевых параметров системы управления запасами материально-технических ресурсов. Предлагаемая система может стать составной частью логистического инструментария для определения и выбора параметров системы управления запасами материально-технических ресурсов на железнодорожном транспорте.

Таким образом, логистическая система управления материально-техническими ресурсами, характеризуется постоянным контролем уровня запасов на складах и его сопоставлением с рассчитанным пороговым запасом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пшинько А. Н. Планирование логистической стратегии транспортных предприятий / А. Н. Пшинько, Н. В. Савицкий, С. А. Корецкая, В. Н. Сердюк // *Економіка і управління: Збірник наукових праць КУЕТТ*, 2004. – Вип. 2. – С. 47–53.
2. Пшинько А. Н. Логистический подход к управлению материальными запасами / А. Н. Пшинько, С. А. Корецкая // *Економіка і управління: Збірник наукових праць КУЕТТ*, 2004. Вип. 5. – С. 227–234.
3. Пшинько А. Н. Эффектообразующие факторы в логистической системе, влияющие на стратегию управления материальными запасами предприятия / А. Н. Пшинько, С. А. Корецкая, В. А. Чеботенко // *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*, – Д., 2005. – Вип. 6, – С. 224–229.
4. Эффективность логистических систем и способы ее оценки / С. А. Корецкая // *Новини науки Придніпров'я*. – Д., 2005. – № 2. – С. 31–37.
5. Корецкая С. А. Методические основы определения стратегии управления материальными запасами с позиций логистики // *Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*, – Д., 2006. – Вип. 12, – С. 224–229.
6. *Экономико-математические методы и прикладные модели* / Под ред. В. В. Федосеева. – М.: ЮНИТИ, 2001.
7. *Производственный менеджмент* / Под ред. В. А. Козловского. – М.: ИНФРА-М, 2003.

Поступила в редколлегию 20.10.2006.