

УДК 338.48

ВЫБОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЕЕ ПАРАМЕТРОВ

Т. В. ПУЗАНОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Освоение новых рынков белорусскими товарами требует обеспечение конкурентоспособности по цене и качеству этих продуктов. Традиционно качество белорусских товаров достаточно высокое, но это требует, как правило, дополнительных затрат. Поэтому задача управления затратами при производстве продукции для промышленных предприятий является весьма актуальной. Разнообразие видов затрат и причин их возникновения для промышленных предприятий приводит к необходимости выявления специфики возможных и наиболее действенных путей снижения затрат в зависимости от их состава и структуры. Так, для материалоемких производств и материалоемкой продукции одним из наиболее эффективных направлений в данной задаче является поиск поставщиков материальных ресурсов и управление их запасами.

В структуре затрат на производство логистические затраты, связанные со снабжением предприятия товарно-материальными ценностями (ТМЦ) для обеспечения непрерывности производственного процесса, могут достигать более 20 %. В свою очередь, в структуре логистических затрат более 40 % составляют затраты, связанные с управлением запасами ТМЦ и их складированием.

Применяемый инструментарий для управления запасами ТМЦ достаточно широк и включает как классические базовые методы управления с фиксированными интервалами или объемами поставок материальных ресурсов, так и современные модифицированные методы, сочетающие параметры различных классических моделей. Данное разнообразие приводит к необходимости обоснованного выбора метода управления запасами с учетом различных факторов и особенностей материальных ресурсов, таких как значимость вида ТМЦ в номенклатуре требуемых для производства продукции, объемы и частота использования в производственном процессе, складские мощности, характер кооперативных связей с поставщиком ресурса, его географическое положение, используемый вид транспорта при поставке и т. д.

Для разработки и выбора системы управления запасами ТМЦ необходима их дифференциация с целью группирования материальных ресурсов по схожим методам управления. Для этого можно применять как классический метод ABC-анализа, так и модифицированные аналитические и графические методы ABCD-классификации, когда меняется не только количество выделяемых групп, но и подход к определению их границ. Размер границ, в свою очередь, зависит от применяемого для группировки критерия, в качестве которого могут быть как стоимостные показатели, так и физические характеристики, показатели качества, уровня обслуживания потребителей, уровня страхового

запаса. Таким образом, дифференциация ТМЦ требует как выбора метода, так и обоснования применяемых при этом критериев, количество которых должно быть более одного. Не менее важным фактором при группировке является потребность в запасе, которую определяют в этом случае на основе применения XYZ-классификации, анализируя коэффициент вариации, отражающий стабильность спроса на ресурс или товар. При этом также выбирается принцип классификации в зависимости от особенностей конкретного бизнеса и предприятия. Дополняя результаты ABC-анализа группировкой XYZ-классификации, в значительной степени повышается информативность при выборе методов управления на основе обобщенной матрицы ABC–XYZ. Кроме этого, анализ данной матрицы позволяет сделать выводы о состоянии стабильного и эффективного характера работы предприятия на рынке его товара и дать информацию для стратегических решений специалистам в области маркетинга.

Описанный алгоритм позволяет определить только базовые параметры, характеризующие рекомендуемую систему к управлению: на основе фиксированного размера или на основе фиксированного интервала поставки. Далее требуется разработка алгоритма управления и определения его оптимальных параметров на основе многовариантного анализа функционирования системы управления. Для этого разрабатывается имитационная модель движения запаса ТМЦ при использовании проектируемой системы управления, на основе которой имитируют движение запаса ТМЦ при различных условиях: при отсутствии задержек и наличием однократных и многократных задержек в поставках ТМЦ в течение моделируемого периода. Полученные результаты могут быть представлены в графическом виде, позволяющем наглядно представить возникающие проблемы в системе хранения: периоды отсутствия ТМЦ и временные зоны дефицита, требуемое время для возврата системы хранения в нормальное состояние с полным восстановлением страхового запаса, количество сбоев в поставках, которое выдерживает система хранения без попадания в зону дефицита. Используя полученные результаты, можно принимать решение о том, какая из классических моделей работает более эффективно в моделируемых условиях, разработать рекомендации по поддержанию системы хранения в нормальном бездефицитном состоянии, при необходимости изменить уровни страхового запаса и максимального желательного запаса, ограниченного вместимостью системы хранения.

Если условия взаимодействия поставщиков и потребителей не позволяют применять классические модели управления запасами, альтернативным решением является применение гибридных моделей, построенных на различном сочетании элементов основных классических моделей, что позволяет обеспечить управление запасами с учетом разнообразных требований к условиям функционирования системы: непрерывность или периодичность проверки состояния, необходимость обеспечения заданных или изменяемых уровней запаса. При этом может быть актуальной задача экономического обоснования эффективности разработанной системы управления на основе оценки дополнительных затрат на ее применение и сопоставление их с возможными потерями из-за отсутствия ресурса.