

А. В. Антонов, Х. Н. Татаев (Обнинск, ГТУАЭ (ИАТЭ)). **Разработка логистической системы управления запасами для предприятия ядерно-энергетической отрасли.**

Современный этап развития общества предъявляет новые требования к организации промышленных предприятий. На первый план выходят вопросы организации безопасного и эффективного функционирования. Эффективная организация деятельности предприятия подразумевает принятие оптимальных управленческих решений. Одним из вопросов эффективного управления является вопрос организации системы заявок на покупку материалов, сырья, запасных частей и т. д. В этих условиях перед исследователями встает ряд задач, решение которых требует оптимизации расходов материальных средств предприятий, выделяемых на запасные изделия. Заметим, что нехватка запасных изделий может привести к простоему оборудования, вызвав экономические потери, превосходящие по своей величине стоимость страховых запасов. Таким образом, в работе, представленной данным сообщением, излагаются результаты по обоснованию требуемого количества запасных изделий, необходимых для бесперебойного функционирования промышленных объектов. Также рассматривается задача создания оптимальной организации функционирования логистической структуры, которая подразумевает решение ряда проблем: оптимизацию ассортимента заказываемой продукции; оптимизацию периодов между заказами и доставкой; оптимизацию объемов заказываемой продукции. Для решения таких задач необходима разработка математических моделей, устанавливающих зависимость между математическими параметрами функции и управляющими параметрами системы, также требуется проведение системного анализа для окончательного принятия решения по организации логистической системы. Решение этих вопросов базируется на исследовании реального уровня складских потребностей для организации стабильного функционирования систем предприятия [1]–[3].

Работа направлена на исследование и анализ моделей управления запасами на предприятии ядерно-энергетической отрасли. Особенность предприятия ядерной энергетики состоит в том, что к ним предъявляются жесткие требования по безопасности их функционирования. При организации логистической системы для предприятий ядерной отрасли необходимо учитывать данную особенность.

В работе проведен анализ: моделей стратегии обеспечения запасами ABC и XYZ, модели управления запасами с фиксированным размером заказа, модели управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами, модели управления запасами с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня, методических основ проектирования эффективной логистической системы управления запасами. Сделан вывод о том, что для ускорения расчетов необходима автоматизация всех математических выкладок, позволяющих рассчитать типовую задачу управления запасами на предприятии ядерно-энергетической отрасли.

На основании изложенных в периодической печати, а также разработанных моделей, подготовлен комплекс программных средств, позволяющих проводить в автоматизированном режиме расчеты: максимального уровня запаса, страхового уровня запаса, оптимального размера закупаемой партии в условиях дефицита, размера партии поставки, точки заказа, оптимального размера партии при оптовой скидке, а также оптимизации ЗИП с учетом требований к надежности и стоимости. Существует возможность сохранения данных расчета экономических параметров в формате xls. Комплекс содержит функциональный дизайн, дружелюбное пользовательское меню, справку по методам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов А.В. Системный Анализ. Математические модели и методы. Обнинск: ОИАТЭ, 2002.
2. Антонов А.В., Пляскин А.В. Определение оптимального количества запасных элементов системы с учетом ограничений на стоимость. — Надежность, 2003, № 4 (7).
3. Геворкян С.Г., Татаев Х.Н. Автоматизация и управление общей модели детерминированной пенсионной схемы. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2006, т. 13, в. 2, с. 286–288.