

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

М.А. Матвеева, магистрат

Санкт-Петербургский экономический университет
(Россия, г. Санкт-Петербург)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11939

Аннотация. В данной статье определена необходимость создания запасов для осуществления своей бесперебойной деятельности. Описана актуальность важности запасов и их роль в деятельности предприятия. Рассмотрено понятие «управление запасами». Проанализированы информационные технологии, применяемые в решении логистических задач по управления запасами на предприятии, а также осуществлен анализ внедрения автоматизации процессов управления запасов в России на предприятиях.

Ключевые слова: запасы; материальные запасы; классификация запасов; логистика снабжения; информационные технологии; управление запасами.

За последние три года понятие «цифровизация» получило широкую огласку. Современный мир приближается к наступлению цифровизации, то есть программируемые процессы, дополненная реальность должны сделать нашу жизнь значительно легче, а искусственный интеллект и вовсе в перспективе заменит людей. Развитие цифровизации также набирает обороты в логистике. Цифровая логистика – это управление материальными потоками и другими сопутствующими потоками с целью их оптимизации с помощью применения современных разработанных информационных технологий.

Развитие электронной коммерции и возрастающие требования к поставке – многоканальность, оперативность, прозрачность, точность – все это, безусловно, стимулирует ритейлеров и логистических операторов к увеличению уровня эффективности процессов и необходимости внедрения новых технологий. Требуется освоивание новых каналов и форматов доставки, необходимость в анализе большого объема данных, проведения автоматизации процессов, внедрение блокчейн и роботов. Логистическая отрасль становится одним из драйверов цифровизации [1].

Решение вопросов усовершенствования управления ресурсами позволяет увеличивать производство, улучшать качество продукции, а также снижать ее себестоимость. Наиболее важным вопросом явля-

ется управления запасами предприятия. Запасы требуют больших затрат на свое формирование и содержание. Изучение и поиск решений данной проблемы позволяет найти новые возможные пути наиболее эффективного потребления запасов в хозяйственной деятельности предприятия.

Управление запасами представляет собой совокупность расчетных, управленческих и комплексных процедур, которые оказывают воздействие на все предприятие в целом [2].

Одним из наиболее волнующих вопросов является именно процесс диджитализации управления запасами. Становится более очевидной необходимость в автоматизации процессов управления. Например, одна из проблем e-commerce-ритейлеров – это отсутствие наличия необходимой информации об остатках товаров в течение дня у всей цепочки поставок, что безусловно грозит сбоями в формировании заказов и усложняет процессы управления. Решением данной проблемы будет внедрение автоматизации процесса контроля запасов в рамках всей цепочки поставок.

Существует ряд причин формирования запасов на предприятии, в звеньях логистической системы или цепи поставок [3]:

- несоответствие объемов предложения материальных ресурсов и спроса на них во времени и пространстве;
- возможные простои производственного оборудования, нарушение процессов

распределения и транспортировки материальных ресурсов;

- сезонные изменения в процессах производства, потребления и транспортировки материальных ресурсов;

- выгодные экономические условия на транспортировку, на оформление заказа, а также исключение и простоев производства путем закупки большой партии.

Также на формирование запасов могут воздействовать факторы внешней и внутренней среды, которые влияют на принятие решений об уровне запасов и завышении объемов их. Такими факторами являются:

- низкое качество закупаемых товаров
- ненадежность поставок во времени, объему и комплектности
- увеличение времени обработки и выполнения заказа
- низкий уровень прогнозирования потребности;
- увеличение расстояний при организации перевозок мелкими партиями.

Применяемое программное обеспечение при решении вопросов управления запасов может содержать в своем составе три модуля:

- модуль прогноза;
- модуль снабжения, то есть оценка текущего уровня складских запасов и формирование заявок на основании точек «точки заказа»;
- модуль ценообразования, который производит корректирование цен на основании соответствия среднесрочного прогноза текущей ликвидности остатков и ситуации в снабжении.

Наиболее известные программы, успешно решающие задачи управления запасами при зависимом спросе, являются программные средства класса MRP (Material Recourse Planning). Модули управления запасами есть во всех ERP-системах. В большинстве западных ERP-систем управление запасами реализуется с помощью технологий SIC (Statistical Inventory Control). В них используются статистические методы для моделирования спроса и времени пополнения товарных запасов (для производственных запасов с учетом времени изготовления) [3].

Также, информационные технологии применяются при анализе состояния запасов путем реализации в программных решениях методов ABC и XYZ-классификации. В этом случае создается специализированное программное обеспечение или прибегают к Excel. С помощью SIC (Statistical Inventory Control) принимается решение о закупке, которое основано на статистических наблюдениях за изменениями запасов, что позволяет значительно повысить точность предсказываемых объемов продаж в краткосрочной перспективе.

Анализ специальной литературы показал, что применение современных информационных технологий для решения логистических задач при управлении запасами позволяет значительно сократить уровень запасов и повысить качество обслуживания покупателей. Однако готовые продукты для управления запасами могут быть не адаптированы под нужды конкретных предприятий, поэтому в связи с этим в России крупные компании выделяют в своих бюджетах значительные финансовые вложения на разработку собственных информационных технологий для управления запасами.

Одним из интересных примеров компаний, которые осуществили разработку своего программного обеспечения, является торговое предприятие ВкусВилл. Компания выявила суммарные списаний, которые превышают восемь процентов от выручки, что стало предпосылкой к разработке своей самописной системы. Данная система позволяет осуществлять автоматический заказ и распределение товара по всей торговой сети.

Автозаказ в данной системе осуществляется по следующей формуле [5]:

$$Z = \max(0; \min(\sum_1^M V_i + \sum_D^{P-1} R + \frac{K}{2} * M - \max(0; S - \sum_1^{D-1} R); \sum_D^{D+G} R)),$$

где

R – ожидаемый расход всех магазинов;

D – дней до поставки;

P – дней до следующей поставки;

K – квант поставки;

M – количество магазинов;

V_i – i -тое наибольшее ожидаемого расхода по магазинам;

S – текущий остаток вместе с уже заказанной продукцией;

G – срок годности.

Помимо разработанной системы заказа продукции и распределению ее по магазинам ВкусВилл разработал свое приложение для смартфонов, которое позволяет каждому клиенту видеть наличие любого товара в конкретном магазине своей сети.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что развитие цифровизации управления запасами играет значительную роль в управлении всей деятельности предприятия и позволяет компании отслеживать товар, который хранится на складах, а клиентам в магазине

наличие необходимого им товара, то есть показана только самая актуальная информация о наличии товара, благодаря связке B2B платформы и ERP системы (в России – это как правило 1С). С помощью 1С, можно также контролировать запасы, основываясь на данных о продажах за предыдущие периоды (как краткосрочные, так и данные по предыдущим годам). Основанные на скрупулезном анализе алгоритмы дают предприятию уверенность, что важный товар не закончится в момент продаж, и сможет поддерживать сбалансированный уровень запасов благодаря возможности прогнозировать уровень товаров, который будет необходим в течение месяца или двух.

Библиографический список

1. *Официальный сайт* ООО «Цифровая логистика». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalrzd.ru> (дата обращения – 09.11.2019).

2. *Левкин, Г.Г.* Логистика: теория и практика: Издание 2-е (учебное пособие) / Г.Г. Левкин: [Б.и.], 2013. – 217 с.

3 *Управление* запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В.С. Лукинский [и др.]; под общей редакцией В.С. Лукинского. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 307 с.

4. *Тишкова, Е.М.* Логистический подход к управлению запасами на предприятии / Е.М. Тишкова, Я.С. Страукас // Аллея науки. – 2018. – №1 (71). – С. 550-554.

5. *Щепин Е.* ВкусВилл: Как совершить революцию в ритейле, делая всё не так. – М.: Альпина Паблишер, 2019.

DIGITIZATION OF RESOURCE MANAGEMENT PROCESSES AT THE ENTERPRISE

M.A. Matveeva, Graduate Student
Saint-Petersburg State University of Economics
(Russia, St. Petersburg)

Abstract. *This article identifies the need for stockpiling to carry out its business continuity. The relevance of the importance of reserves and their role in the activities of the enterprise are described. The concept of "inventory management" is considered. The information technologies used in solving logistic problems of inventory management at the enterprise are analyzed, and the implementation of automation of inventory management processes in Russia at enterprises is analyzed.*

Keywords: *stocks; inventories; inventory classification; supply logistics; information technology; inventory management.*