

УДК 658.7

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИКИ  
СНАБЖЕНИЯ

SOME ISSUES OF SUPPLY LOGISTICS OPTIMIZATION

Лабор К.С.

Научный руководитель – Хартовский В.Е., заведующий  
кафедрой, кандидат физико-математических наук, доцент  
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г.

Гродно, Беларусь  
klabor31@gmail.com

Labor K.S.

Supervisor – Khartovskii V.E., Head of the Department, Candidate of  
Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Yanka Kupala  
State University, Grodno, Belarus

*Аннотация. В данной статье рассматривается область  
деятельности и задачи логистики снабжения. Проанализированы  
эффективные методы и информационные системы управления в  
логистике снабжения - MRP, MRP II, ERP I, JIT.*

*Abstract. In this article the field of activity and tasks of logistics of  
supply is considered. The article analyses effective methods and  
information systems of management in logistics of supply - MRP, MRP II,  
ERP I, JIT.*

*Ключевые слова. Логистика снабжения, закупка, MRP, MRP II,  
ERP I, JIT.*

*Key words. Logistics of supply, procurement, MRP, MRP II, ERP I,  
JIT.*

**Введение.**

Результативность работы предприятия напрямую зависит от его материально-технического снабжения. Важными составляющими процесса снабжения являются: определение потребности в материалах и технических ресурсах, развитие складского хозяйства, внедрение инноваций, информационных технологий, высокий уровень квалификации работников.

С целью повышения результативности работы предприятия в логистике разрабатываются различные методы и системы управления логистикой снабжения. Изучение имеющейся литературы и других источников показало, что наиболее эффективными системами являются MRP, MRP II, ERP, а также использование концепции JIT. В связи с этим цель настоящего исследования представляет собой анализ преимуществ и недостатков использования указанных систем.

### **Основная часть.**

Для функционирования компании, предприятия или бизнеса, требуется наличие определенных материальных ресурсов в нужном количестве, данную задачу решает логистика снабжения.

Логистика снабжения – это область логистики, которая занимается планированием, поставкой и заказом сырья, материалов, управляет материальными, информационными и финансовыми потоками и служит для своевременного и качественного удовлетворения потребности в материально-технических ресурсах производства. Основными задачами, решаемыми логистикой снабжения, является организация закупок, снабжение и физическое товародвижение. Её бъектом является поток материальных ресурсов и услуг [1 с. 32].

Один из подходов к управлению закупками основан на использовании систем MRP.

MRP (materials requirements planning) – планирование потребности в материалах – компьютерная программа, которая способна регулировать поставки, контролировать запасы на складе и технологию производства.

Основной задачей MRP является поддержание на оптимальном уровне количества материалов в любой момент времени с уменьшением постоянных запасов.

К преимуществам MRP относят гарантию наличия требуемых материалов при их поставке точно в срок; улучшение качества готовой продукции, отсутствие брака; возможность контролировать производство на всех стадиях. Недостатками же являются медленное реагирование и адаптация к внешним изменениям спроса; необходимость постоянного анализа состояния рынка; не

учитываются ограничения по производственным мощностям, рабочей силе и др.[2]

Для увеличения эффективности планирования была создана новая система MRP II – планирование производственных ресурсов. Она объединила в себе MRP I (Material requirements planning), CRP (Capacity requirements planning) и FRP (Finance requirements planning). MRP II решает задачи разработки основного плана, с указанием производимого товара и объема его производства, а также реализует составление оперативных планов.

К преимуществам MRP II относят: высокое качество обслуживания потребителей; увеличение объемов производства из-за наличия необходимого сырья и материалов; свободный доступ к текущим результатам деятельности предприятия; снижение уровня запасов и, как следствие, уменьшение складских площадей.

Главными недостатками MRP II является направленность только на выполнение заказа сырья и материалов, отсутствие органической связи между подразделениями предприятия, а также прочной связи с поставщиками и потребителями.

Наглядными примерами реализации систем MRP II являются Галактика 7.1, SunSystems, Concorde XAL, Platinum, Microsoft Dynamics AX, Courier Cloud, Scala и др.

Часто в качестве альтернативных форм реализации задач закупки используют систему ERP I.

ERP I (Enterprise Resource Planning) – информационная система, которая дает возможность анализировать, планировать, автоматизировать, контролировать все процессы на предприятии.

ERP I может включать в себя управление запасами, складом, производство продукции, налоговый и бухгалтерский учет, маркетинг. Возможность использовать одну связанную базу данных, высокий оборот запасов, уменьшение количества страховых запасов, объединение финансовых данных являются главными преимуществами.

К недостаткам ERP I относят отсутствие связи с поставщиками и покупателями, высокие затраты внедрения программы, необходимость своевременного обновления базы данных.

При планировании объёмов запасов материалов необходимо учитывать затраты на хранение. Как правило такие затраты

являются весьма ощутимыми. Поэтому стоит вопрос о частой поставке небольшими партиями или, если это возможно реализация JIT.

JIT (just-in-time) – система организации снабжения, которая предусматривает доставку материальных ресурсов в нужном количестве и в нужное время для минимизации расходов, связанных с их хранением, формированием, обслуживанием складов.

Основной целью данной системы является производство и поставка товара точно в заданный срок. Преимуществами являются сокращение запасов, своевременная доставка, уменьшение времени производства, увеличение прибыли, высокое качество продукции, высокая гибкость логистической системы.

Но, несмотря на преимущества, JIT не используется повсеместно. Причина этого заключается в том, что поставщику удобно работать по заранее известному графику поставки, а покупателю требуются поставки по мере необходимости; покупателю нужен качественный товар, а поставщик из-за этого может понести дополнительные расходы; поставщику невыгодно доставлять товар малого объема на дальние расстояния.

Однако, согласно Industry Week's Best Plants усредненные данные, полученные при обследовании более 100 компаний, внедривших на своем предприятии JIT, оказались следующими: сократились запасы незавершенного производства на 80 %, запасы готовой продукции снизились на 33 %, объем непроизводственных запасов вместо 5-15 дней сократился до 4 часов - 2 дней, продолжительность производственного цикла уменьшилась на 40 %, производственные издержки снизились на 10-20 %, значительно повысилась гибкость производства [3, с. 253].

На современном этапе развития бизнеса и логистики появился альтернативный путь управления запасами. Компания-покупатель вместо того, чтобы оформлять заказы поставщику на поставку ресурсов, обменивается с ним информацией. Так действует VMI (Vendor-managed Inventory) технология [4].

При использовании VMI происходит сокращение логистических затрат на хранение и обслуживание запасов за счет взаимодействия потребителя и поставщика.

К преимуществам VMI относят улучшение уровня обслуживания, уменьшение неопределенности спроса, долгосрочное партнерств, увеличение объема продаж, сокращение сроков поставки. Минусами системы являются перенос издержек на поставщика, уменьшается оборот капитала поставщика, потребители могут находиться в лучшем положении при пополнении запасов.

В Республике Беларусь реализуются успешные проекты управления запасами, растет число предприятий, руководители которых понимают необходимость совершенствования корпоративного управления. Но в целом следует признать, что белорусский рынок VMI-систем находится еще в процессе становления. Ему предстоит длительный период роста, и многие предприятия стоят только в начале пути внедрения VMI-системы [5].

### **Заключение.**

Эффективными системами в логистике снабжения являются MRP, ERP и VMI. В случае возможности реализации системы JIT предприятие может существенно снизить себестоимость продукции за счёт исключения ряда позиций закупаемого товара, который требует складского хранения.

### **Литература**

1. Григорьев М.Н., Ткач В.В., Уваров С.А. Коммерческая логистика: теория и практика: учебник. - Москва: Юрайт, 2022. - 507 с.
2. Базовые логистические концепции управления производственными процессами в организации [Электронный ресурс]. - URL: <https://studfile.net/preview/9695718/page:19/>. (Дата обращения: 23.10.2022).
3. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: учебник. - : Инфра-м, 2001. - 608 с.
4. Совместное управление запасами (VMI) [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.cfin.ru/management/manufact/VMI.shtml>. (Дата обращения: 23.10.2022).
5. Ерчак В.О. Использование VMI-подхода в логистике // научные труды белорусского государственного экономического университета. - Минск: , 2014. - С. 161-166.

Представлено 05.11.2022