

СУЩНОСТЬ КОНЦЕПЦИИ MRP I  
THE ESSENCE OF MRP I CONCEPT

Тетюева В.О., Канашевская Ю.Д.

Научный руководитель - Дирко С.В., к.э.н., доцент  
Белорусский государственный экономический университет, г.  
Минск, Беларусь

[yuliana.kanashev@mail.ru](mailto:yuliana.kanashev@mail.ru) [annatet09@mail.ru](mailto:annatet09@mail.ru)

Tetueva V.O., Kanashevskaya Y.D.

Supervisor – Dirko S.V., PhD, Associate Professor  
Belarussian State Economic University, Minsk, Belarus

*Аннотация. Система планирования потребности в материалах, основанная на производственных графиках, связывающих информацию о спросе и запасах, позволяет повысить эффективность логистической системы. Основная функция MRP системы – контролировать поступление заказов таким образом, чтобы все материалы, необходимые для производства поступали в нужное время.*

*Abstract. The material demand system, based on production schedules linking information about demand and inventory, makes it possible to increase the efficiency of logistics system. The main function of the MRP system is to control the receipt of orders so that all the materials needed for production arrive at the right time.*

*Ключевые слова: MRP-система, планирование, спрос, материалы.  
Key words: MRP-system, planning, demand, materials.*

### **Введение.**

Большинство предприятий в настоящее время функционируют в условиях неопределенности и неустойчивости экономической среды. Поэтому проблема прогнозирования спроса и планирования собственной логистической деятельности в зависимости от параметров внешней среды имеет для них высокую актуальность и значимость. Концепция «планирования потребностей/ресурсов» (requirements/resource planning, RP) позволяет ее успешно решать.

Основная сложность в обеспечении эффективного управления процессами производства связана с частыми ситуациями несвоевременного поступления сырья и материалов на предприятие -

опережением или запаздыванием по отношению ко времени возникновения в них потребности. В результате снижается экономическая эффективность производства на складах, может возникать дефицит материалов, которые поступили позже нужного срока. Для того, чтобы предотвратить данные проблемы и была разработана концепция планирования потребности в материалах MRP I (Material Requirements Planning).

### **Основная часть.**

Система MRP I обеспечивает планирование материалов, спрос на которые зависит от спроса на готовую продукцию. Основными целями системы MRP I являются:

- повышение эффективности качества планирования потребностей в материалах;
- планирование производственного процесса, графика закупок и доставки продукции к моменту их использования;
- снижение уровня запасов материальных ресурсов, готовой продукции и незавершенного производства;
- контроль над уровнем запасов;
- снижение логистических затрат;
- удовлетворение потребности в материалах и продукции.

Система в MRP I сначала определяет, в какие сроки и сколько необходимо произвести конечной продукции, время и количество материальных ресурсов, необходимых для выполнения производственного плана. Ниже представлена блок-схема системы MRP I.



Рисунок 1 - Блок-схема системы MRP I

Она включает в себя:

1. Заказы потребителей, прогнозы спроса на продукцию;
2. База данных о материальных ресурсах - нормы расхода материальных ресурсов на единицу выпускаемой продукции; время их поставок для производственных операций.
3. База данных о запасах материальных ресурсов - объем запасов материальных ресурсов на складах; соответствие наличных запасов необходимому количеству; параметры поставок.
4. Программный комплекс системы MRP I - требуемый общий объем исходных материальных ресурсов в зависимости от спроса; цепь требований (потребностей) на материальные ресурсы с учетом уровней запасов;
5. Выходные машино- и видеограммы: заказ на материальные ресурсы от поставщиков, изменения в графике производства, схемы доставки материальных ресурсов.

Входом системы MRP-I служат заказы потребителей, которые подкреплены прогнозами спроса на готовую продукцию компании. Они заложены в графики выпуска готовой продукции.

Таким образом, как и для других систем в MRP I ключевым фактором является потребительский спрос.

Метод MRP I предусматривает ряд стандартных шагов:

На первом этапе на основании данных о комплектации изделия производится расчет потребностей в материалах.

Второй этап - расчет во времени потребностей в материалах на основании данных о комплектации изделия. Необходимое количество рассчитывается с учетом всех приходов и расходов материалов.

Третий этап - определение сроков закупки и изготовления продукции. Для отделов планирования и снабжения определяются сроки начала работ по реализации рассчитанных потребностей.

Система MRP I предлагает ряд потенциальных преимуществ производственным предприятиям. Основными преимуществами являются:

- минимизация уровня запасов и транспортных расходов на их перевозку,
- контроль потребностей в материалах,
- определение наиболее оптимальных размеров партий заказов,
- планирование будущих потребностей

К недостаткам системы MRP I можно отнести невозможность учесть ограниченность ресурсов предприятия, а также другие ограничивающие факторы, свойственные для всех толкающих систем: недостаточно точное отслеживание спроса и обязательное наличие страховых запасов.

Одна из старейших авиакомпаний мира British Airways осуществляет полеты по 150 направлениям и имеет более 1200 маршрутов. Её пассажиры потребляют 50 млн. порций еды в год. Авиакомпания изготавливает часть продуктов питания своими силами, и сама занимается такими вопросами, как посуда, напитки, сухие продукты питания.

В 1997 г. компания начала внедрение системы MRP для нескольких миллионов единиц продукции, поступающей от 300 поставщиков. В качестве основного графика были приняты заказы билетов пассажирами. Сопоставление предложения с известным спросом позволило устранить многие отходы, сократить запасы, складские площади, время выполнения запасов, реже стали возникать дефициты. Благодаря новому способу управления British Airways экономит около 4 млн. ф. ст. в год.

### **Заключение.**

Система планирования материальных ресурсов предприятия позволяет решить одну из важнейших задач логистического менеджмента — планирования закупок и производства. Следуя данному подходу, предприятие может избавиться от непредвиденных расходов, сократить расходы на производство, управлять спросом и предложением, адаптироваться под изменения рынка, планировать производство и использование ресурсов, снижать себестоимость конечного продукта и увеличивать прибыль.

### Литература

1. Планирование материальных потребностей [электронный ресурс]. — <https://cyberleninka.ru/article/n/planirovanie-materialnyh-potrebnostey-mrp/viewer>.
2. Алесинская, Т. В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: учебник / Т. В. Алесинская — Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. — 121 с.
3. Сергеев, В. И. Корпоративная логистика в вопросах и ответах: учебник/ под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева,— 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 634 с.

4. Возможности и перспективы использования MRP-систем для совершенствования логистической деятельности [электронный ресурс]. — <https://www.researchgate.net/publication>.

5. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандарта MRP II, 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005, 416 с.

Представлено 02.11.2023

УДК 658.5

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПОДДЕРЖКИ  
КОНТРОЛЛИНГА ЛОГИСТИЧЕСКИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ  
MODERN INFORMATION RESOURCES FOR CONTROLLING  
LOGISTICS BUSINESS PROCESSES

Саркан К.А., Шутова О.И.

Научный руководитель – Дирко С.В., к.э.н., доцент кафедры логистики и ценовой политики Белорусского государственного экономического университета

г. Минск, Беларусь

[ksebiasarkan@gmail.com](mailto:ksebiasarkan@gmail.com), [Shutova\\_olga2005@mail.ru](mailto:Shutova_olga2005@mail.ru)

К. Sarkan, O. Shutova

Supervisor – Dzirko S., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Logistics and Pricing Policy of the Belarusian State Economic University,  
Minsk, Belarus

*Аннотация. Статья посвящена актуальной на сегодняшний день теме контроллинга логистических бизнес-процессов. Цель данной статьи: изучение современных информационных ресурсов поддержки контроллинга логистики, их назначения и сферы применения. В результате проведённой работы было выявлено, что информационные ресурсы активно развиваются, обеспечивая эффективную работу логистики.*

*Abstract. The article is devoted to the current topic of controlling logistics business processes. The purpose of this article is to study modern information resources for logistics controlling support, their purpose and scope of application. As a result of the work, it was revealed that information resources are actively developing, ensuring the efficient logistic operations.*