

**Курябина Евгения Александровна,**

*старший преподаватель;*

**Павлова Марина Юрьевна,**

*магистрант, специальность «Информационные технологии в управлении»,*

*ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»,*

*г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия*

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВЫРАБОТКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕКОМЕНДАЦИЙ MRP-СИСТЕМОЙ ПРИ ОШИБКАХ В СКЛАДСКИХ ОСТАТКАХ**

**Аннотация.** Современное производство представляет собой очень сложную систему, объединяющую множество взаимосвязанных процессов. Решается проблема инвестирования средств в запасы таким образом, чтобы достигать стратегических целей производства. Для реализации поставленной цели решены ряд задач. Наиболее сложной задачей, решаемой работниками производственно-диспетчерского отдела предприятия, является устранение ошибки в складских остатках. Определены компоненты, для которых необходимо привести в соответствие требуемое и выданное количество компонентов внутри заказа. Рассчитано недостающее количество по компоненте заказа из-за ошибок кладовщиков, вследствие чего были открыты дополнительные заказы, при этом некоторое количество изделий были бракованными, что привело к дополнительным тратам. Вследствие этого заказ не был выдан во время.

**Ключевые слова:** точность данных о запасах, запланированное перемещение, склад материалов, брак, списание компонентов под производственный заказ, система принятия решения, модель замкнутого цикла.

**Kuryabina E.A.,**

*Senior Lecturer;*

**Pavlova M.Y.,**

*Magistrant,*

*FGBOU VPO «ChGU of I.N. Ulyanov»,*

*Cheboksary, Russia*

## **MODELLING PROCEDURE OF MAKING ADDITIONAL RECOMENDATION BY MRP-SYSTEM IN CASE OF ERRORS**

## IN STOCK BALANCE

**Abstract.** Modern production is a very complex system that combines a plurality of interconnected processes. The problem of investment in inventory to reach production's goals is solving. For realization of a goal a number of tasks are solved. The most difficult problem to be solved by staff of production office is eliminating errors in stock balance. Components for which it is necessary to bring into accord the required and given quantity of components in the order are defined. Missing quantity is calculated after an order component due to storekeeper's errors, because of what made additional orders. Besides this a number of products were defective, that led to additional expenditure. As a result the issuing of an order was not in time.

**Keywords:** the accuracy of the data on reserves, the planned movement, stockroom, reject, write-off of components for the production order, the system of decision making, model of the closed cycle.

*Управление запасами.* Основной задачей управления запасами является инвестирование средств в запасы таким образом, чтобы достигать стратегических целей производства. Запасы – это «буфер» для нейтрализации в колебаниях в поставках и спросе. Логично, что чем больше «буфер» (а это замороженные средства), тем меньше колебания. Как всегда должна быть найдена золотая середина, которая бы позволила при минимуме затрат на создание запасов произвести максимум продукции. Одним из путей решения данной проблемы является достоверная информации о наличии материалов на складах (при этом достоверность остатков должна быть не ниже 99,9%).

В противном случае запуск модуля MRP не может состояться в принципе, равно как и всей системы в целом. Целью данной статьи является наглядное доказательство тому, что ошибки, случайно возникшие при работе кладовщика, могут вылиться в поток дополнительных действий со стороны работников производственно- диспетчерского отдела по устранению возникших ошибок.

Предположим возникновение ситуации в системе.

В системе предполагается наличие остатков, которыми предполагает воспользоваться модуль MRP при расчетах чистых потребностей:

- Сб1 – 40 штук (фактически 4 штуки);

• ДЗ – 100 штук (фактически 10 штук) – две ошибки кладовщика и далее в таблице рассматриваем дополнительные действия сотрудников подразделений, которые попытались исправить возникшую ситуацию. Ситуация усугубляется тем, что при изготовлении Сб1 возникает брак, на восполнение которого также необходимы дополнительные затраты в производстве.

*Действие 1.* Перемещаем со склада материалов См из вида запаса свободного в механический цех Цм в вид запаса ВПР = 34 кг материала М1 для изготовления детали Д1 по заказу V6 в количестве 54 штук (*остальные действия описываем в Таблице 1*).

Таблица 1 – Действия по перемещению материалов и полуфабрикатов

Склад, с которого перемещается предмет	Вид запаса, с которого перемещается	Куда перемещается	Вид запаса, в который перемещается	Что перемещается	Сколько перемещается	Под какой заказ	Что изготавливаем
Склад материалов	Своб.	Цех механический	ВПР (в произво-во)	М1	34 кг	V6	Д1 – 54 шт
Цех механический	ВПР	Склад полуфабрикатов	Своб.	Д1	54 шт	V6	
Склад материалов	Своб.	Цех механический	ВПР (в произво-во)	М2	16 кг	V7	Д2 – 32 шт
Цех механический	ВПР	Склад полуфабрикатов	Своб.	Д2	32 шт	V7	
Склад материалов	Своб.	Цех механический	ВПР (в произво-во)	М3	10 кг	V5	Д3 – 20 шт
Цех механический	ВПР	Склад полуфабрикатов	Своб.	Д3	20 шт	V5	Д3 – 20 шт
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПР (в произво-во)	Д1	54 шт	V6	Д1 – 54 шт
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПР (в произво-во)	Д2	32 шт	V7	Д2 – 32 шт
Цех сборочный	ВПР		Брак	Сб1	16 шт	V4	Сб1 – 2 шт
Цех сборочный	ВПР	Склад полуфабр-ов	Своб.	Сб1	14 штук	V4	

Склад материалов	Своб.	Цех механический	ВПП (в производство)	М1	8 кг	V9	Д1 – 8 штук
Цех механический	ВПП (в произво-во)	Склад полуфабрикатов	Своб.	Д1	8 штук	V9	Д1 – 8 штук
Склад материалов	Своб.	Цех механический	ВПП (в произво-во)	М2	8 кг	V10	Д2 – 4 шт
Цех механический	ВПП (в произво-во)	Склад полуфабрикатов	Своб.	Д2	4шт	V10	Д2 – 4 шт
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Д1	8 шт	V9	Д1 – 8 штук
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Сб1	2 шт	V8	Сб1 – 2 шт
Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Склад полуфабрикатов	Своб.	Сб1	2 шт	V8	Сб1 – 2 шт
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Сб1	20 шт	V1	И – 10 шт
Склад полуфабрикатов	Своб.	Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Сб2	30 шт	V1	И – 10 шт
Цех сборочный	ВПП (в произво-во)	Склад готовых изделий	Готов	И	10 штук	V1	И – 10 шт

Выводы: из-за ошибок кладовщиков были открыты дополнительные заказы V4 –V7 для изготовления которых необходимо купить 54 кг материала М1, при этом при изготовлении Сб1 2 штуки отошли в брак, из-за чего пришлось открывать заказы V8 –V10, при этом возникла необходимость в покупке материала М1 в количестве 8 кг. Как следствие мы опоздали с выдачей из производства заказа V1. Такова цена двух ошибок кладовщиков.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курябина Е.А. Проектирование АСОИУ. Курс лекций. – Чебоксары: Издательство ЧГУ, 2013. – 64 с.
2. Питеркин С.В. Когда MRP не работает // Мастерская ИТ. – 2004. – Январь.