

## Приклад задачі з розв'язком:

### Задача 1

#### *Тема: Планування матеріальних потреб виробництва*

Підприємство, яке спеціалізується на виробництві деревинних вікон отримало два замовлення на виробництво віконниць: одне на 100 шт., інше на 150 шт. Замовлення на 100 штук має бути виконане на початок 4 тижня поточного графіку, а замовлення на 150 шт. – на початок 8 тижня.

Кожна віконниця складається з 4-х збірних деревинних секцій і двох рам. Дерев'яні секції виробляються на підприємстві, їх виробництво займає один тиждень. Рами, замовляються, і час їх доставки – 2 тижні. Збір віконниць потребує 1 тижня.

В перший тиждень (тобто на початок тижня) надходження за графіком складають 70 дерев'яних секцій.

Визначте розмір і часові інтервали замовлень-релізів, необхідних для задоволення потреб по відвантаженню готової продукції, якщо мають місце поставки партіями розміром 320 одиниць для рам та 70 одиниць для дерев'яних секцій.

#### *Розв'язання*

MRP-система (Material Requirements Planning – планування потреб в матеріалах) – система планування матеріальних потреб, одна з найбільш популярних у світі логістичних концепцій, на основі якої розроблено і функціонує велика кількість мікрологістичних систем.

Відповідно до даної системи – матеріали, комплектуючі вироби та складальні елементи виробу мають надходити до виробництва у заплановані терміни з тим, щоб забезпечити створення кінцевого продукту без будь-яких затримок. Система ґрунтується на використанні «штовхального» підходу до управління потоком робіт – деталі та напівфабрикати подаються на наступну технологічну операцію відповідно до жорсткого виробничого графіку. Система реалізується завдяки комп'ютерній програмі, що дає змогу регулювати постачання комплектуючих виробів у виробничий процес, контролюючи при цьому запаси на складі та перебіг виробництва.

MRP-система застосовується при роботі з матеріалами, компонентами, напівфабрикатами та їх частинами, попит на які залежить від попиту на специфічну готову продукцію, тобто попит на вихідні матеріальні ресурси дуже залежить від попиту споживачів на кінцеву продукцію. Також MRP-система може працювати з широкою номенклатурою матеріальних ресурсів.

Система MRP була розроблена в США в середині 1950-х років, однак широке поширення набула лише з розвитком обчислювальної техніки в 1970-і роки. Мікрологістичні системи, подібні MRP, розроблялися приблизно в ці ж роки і в СРСР, але спочатку застосовувалися в військово-промисловому комплексі.

Поява більш розвиненою концепції MRP II і розвиток програм класу ERP, зниження їх вартості, призвело до того, що програмні продукти класу MRP можна зустріти дуже рідко, як правило, в складі застарілих інформаційних систем підприємств.

Відповідно до умови задачі, побудуємо MRP-графік, – умова: поставки партіями.

Номер тижня	1	2	3	4	5	6	7	8
Кількість				100				150
<i>Віконниці, термін поставки 2 тиждень</i>								
Загальна потреба				100				150
Надходження за графіком								
Наявні запаси								
Чиста потреба				100				150
Заплановані надходження				100				150
Замовлення-реліз			100				150	
<i>Рами, термін поставки 2 тижні</i>								
Загальна потреба			200				300	
Надходження за графіком								
Наявні запаси				120	120	120	120	140
Чиста потреба			200				180	
Заплановані надходження			320				320	
Замовлення-реліз	320					320		
<i>Дерев'яні секції, термін поставки 1 тиждень</i>								
Загальна потреба			400				600	
Надходження за графіком	70							
Наявні запаси	70	70	70	20	20	20	20	50
Чиста потреба			330				580	
Заплановані надходження			350				630	
Замовлення-реліз		350					630	

**Завдання.** У відповідності до наведеного вище прикладу розв'язати самостійно наступну задачу:

### Задача 1

Підприємство, яке спеціалізується на виробництві деревинних вікон отримало два замовлення на виробництво віконниць: одне на 150 шт., інше на 200 шт. Замовлення на 150 штук має бути виконане на початок 6 тижня поточного графіку, а замовлення на 200 шт. – на початок 8 тижня.

Кожна віконниця складається з 4-х збірних деревинних секцій і двох рам. Дерев'яні секції виробляються на підприємстві, їх виробництво займає 2 тижні. Рами, замовляються, і час їх доставки – 3 тижні. Збір віконниць потребує 4 тижні.

В перший тиждень (тобто на початок тижня) надходження за графіком складають 100 дерев'яних секцій.

Визначте розмір і часові інтервали замовлень-релізів, необхідних для задоволення потреб по відвантаженню готової продукції, якщо мають місце поставки партіями розміром 420 одиниць для рам та 120 одиниць для дерев'яних секцій.