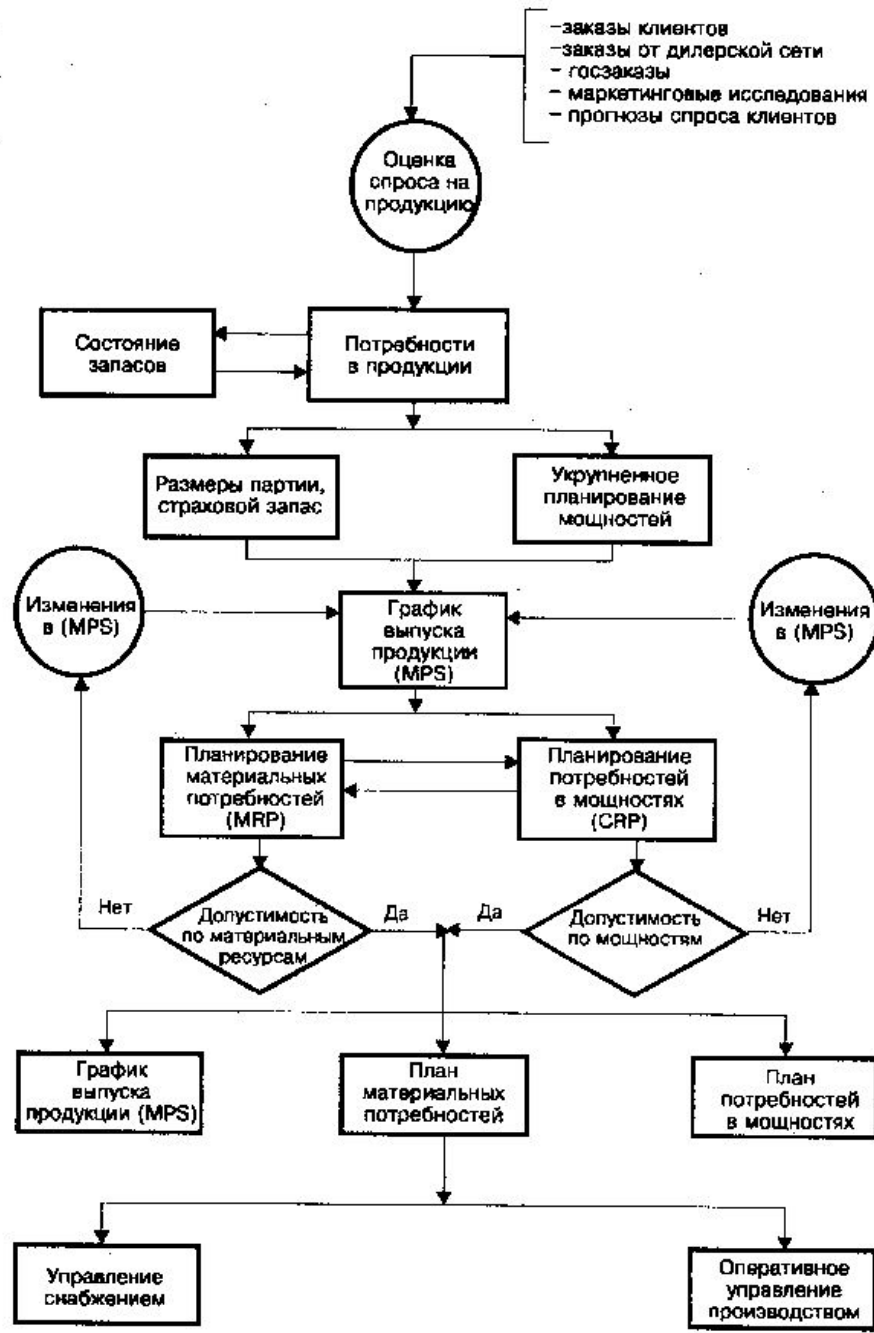
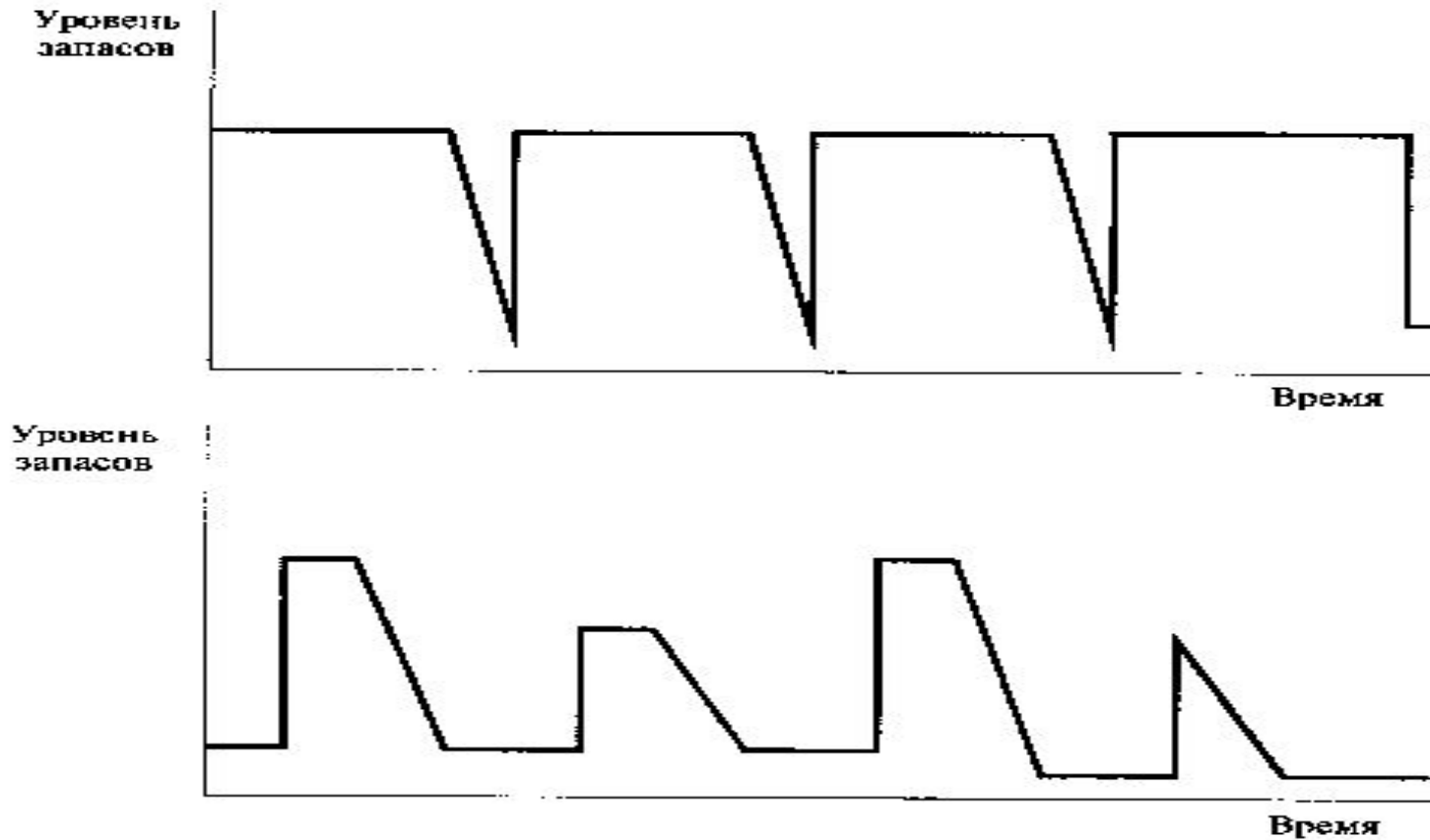


Планирование потребностей в ресурсах

***Ниже описываются два основных
элемента систем планирования
потребностей в ресурсах —
планирование материальных потреб-
ностей (MRP) и планирование
потребностей в мощностях (CRP).***

- Планирование материальных потребностей базируется на том, что они определяются как зависимые. Спрос на ресурсы определяется как сумма потребностей по всем видам продукции, которые должны быть произведены.
- Подсистема MRP выполняет следующие функции:
 - воспринимает информацию MPS;





- а) системы с фиксированным объемом и точкой заказа;
- б) система MRP.

- ***Входами в MRP являются график выпуска продукции и данные состояния запасов и состава продукции.*** Эта входная информация обрабатывается программными средствами MRP. В результате выдается следующая выходная информация: обращение к данным состояния запасов, которые поддерживают данные в актуализированном состоянии; спланированные заказы для обеспечения графика; отчеты, обеспечивающие управленцев информацией для решения задач управления производством.

- ***В MRP не рассматривается вопрос о допустимости графика.*** Предполагается, что график является допустимым с точки зрения производственных мощностей. График в MRP преобразуется в материальные потребности. Если эти потребности не могут быть удовлетворены располагаемыми материалами в запасах или в уже поданных заказах или существуют временные ограничения на новые заказы, тогда график выпуска продукции необходимо скорректировать.

Этот процесс может выполняться
параллельно с проверкой на допусти-
мость по мощностям.

Основные входные данные в MRP системе следующие:

- Данные изделия, включая BOM и маршрутизацию
- Данные потребности, сформированные MPS, из системы продаж и\или системы управления проектами
- Данные материального обеспечения, включая существующие материальные запасы, уже сделанный производственный заказ и заказы на приобретение

Основные входные данные в MRP системе следующие:



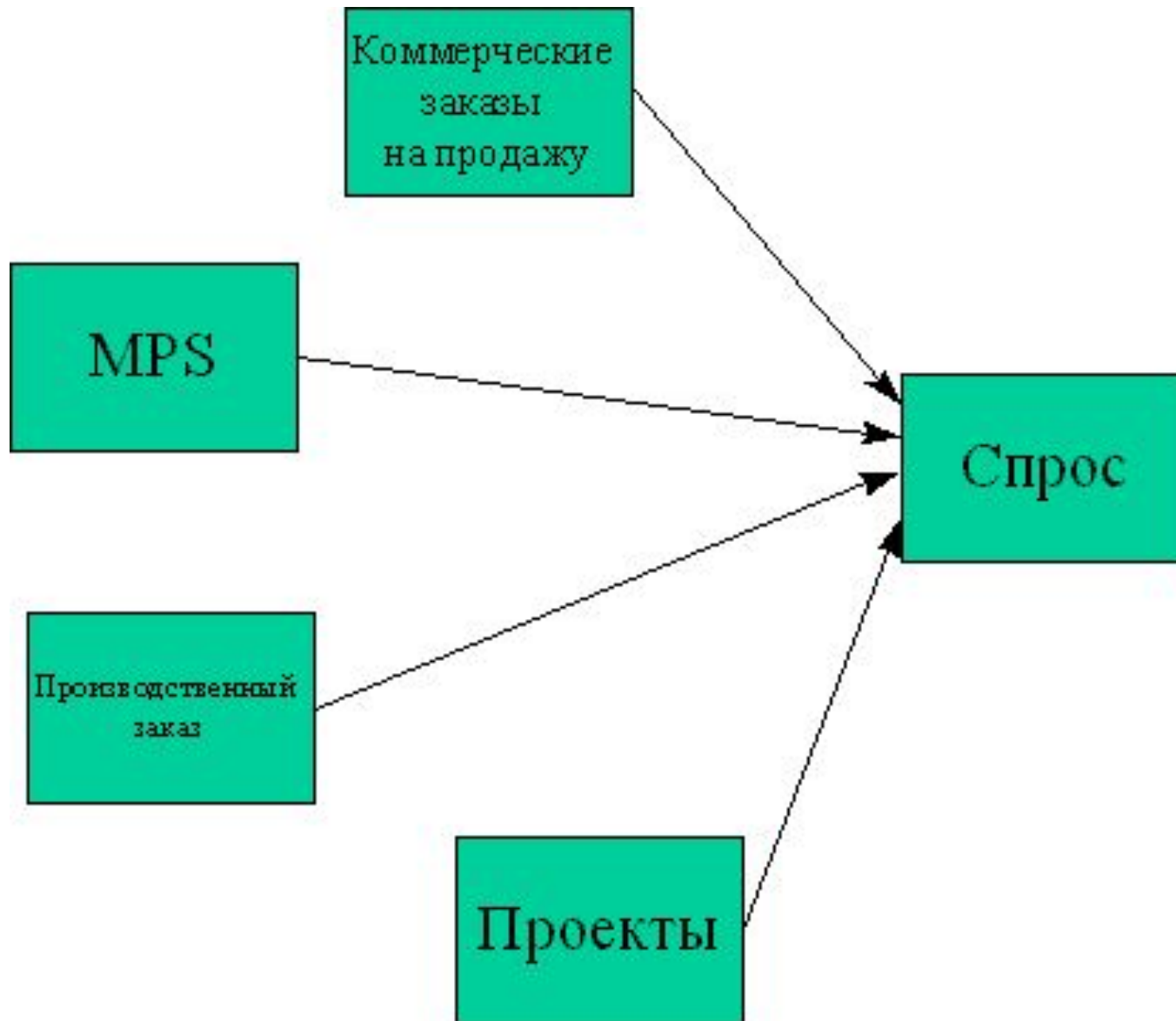
MRP система может использовать пять типов изделия или более:

- **Производимое (производственное)**
- **Покупное (заказное)**
- **Обобщенное**
- **Фантомное (стоимостное)**
- **Субподрядное (субподрядный договор)**

Общая схема MRP-процесса



Информация о спросе



Объемно-календарный план (MPS)

								Период
MPS изделие	1	2	3	4	5	6	7	8
Коврик	86	93	119	100	100	100	100	100
Подставка	0	50	0	50	0	50	0	50
Маркеры	75	120	47	20	17	10	0	0
Карандаши	125	125	125	125	125	125	125	125

Производственный план

Количество туров	Год 1					Год 2				Год 3				Год 4
	Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Океанариум	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	2000	2000	2000	2000	10000	
Нобелевская	500	500	500	1000	1100	1200	1200	1500	1500	1500	1500	2000	10000	

Объемно-календарный план

Горизонт
планирования

	Неделя												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Всего
Desktop													
P II - 300	50	50	50	50	40	40	30	30	20	20	20	20	420
P II - 400	50		50		60		60		60		60		340
P II - 450		40		40		70		90		100		100	440
													Всего за первый квартал: +1200
Notebook													
200 MM X	20	20	20	20	20	15	10	10	20	5	5	5	170
266 MM X	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	230

Таким образом, подсистема MRP работает следующим образом:

- 1. Из MPS получается количество изделий, которые необходимо выпустить в каждом интервале планируемого периода.*
- 2. К изделиям присоединяются сервисные изделия, которые не были включены в график, но исходя из заказов клиентов рассматриваются как конечная продукция.*

Таким образом, подсистема MRP работает следующим образом:

- 3. Информация об изделиях, определенных выше, преобразуется в общие потребности по всем материальным ресурсам по всем периодам заданного горизонта с учетом информации о составе изделия и применяемости материалов.*

Таким образом, подсистема MRP работает следующим образом:

4. С помощью информации о состоянии запасов вычисляются для каждого периода чистые потребности по формуле:

$$\begin{array}{l} \text{Чистые} \quad = \quad \text{Общие} \quad - \quad \text{Запас в} \quad + \\ \text{Страховой} \quad + \quad \text{Запасы, предназначенные} \\ \text{потребности} \quad \text{потребности} \quad \text{наличии} \\ \text{запас} \quad \quad \text{для других предприятий} \end{array}$$

Таким образом, подсистема MRP работает следующим образом:

- 5. Заказы сдвигаются на ранние временные периоды в соответствии с производственными циклами или циклами выполнения заказов поставщиками. Так определяется время запуска заказа в производство или подачи заказа поставщику.*

Схема MRP



Схема CRP



Планирование потребностей в производственных мощностях представляет собой часть системы планирования потребностей в ресурсах. Она предназначена для проверки графика выпуска продукции на допустимость по мощностям. В ходе этой проверки план прорабатывается до уровня, где заказы связаны с рабочими местами, а в ходе принятия решения могут рассматриваться сверхурочные, установка дополнительного оборудования, возможности выполнения работ по субконтракту на стороне.

Подсистема CRP выбирает информацию о заказах, порожденную в планах MRP, и приписывает заказы к рабочим местам в соответствии с маршрутными технологиями. В маршрутных технологиях задана последовательность производственных процессов для каждого заказа.

Центральным моментом проверки допустимости графика MPS является построение графиков нагрузки по рабочим местам.

- График нагрузки создается для сравнения нагрузки с располагаемыми мощностями по периодам горизонта планирования. Графики нагрузки строятся от завершающихся стадий производства к начальным.

- Иногда детализация плана MRP до работ не производится, а оценка его допустимости выполняется на основе производственных циклов для компонент и объемно-календарных оценок потребностей в мощностях.