

Роле-ориентированный опыт взаимодействия в Microsoft Dynamics AX

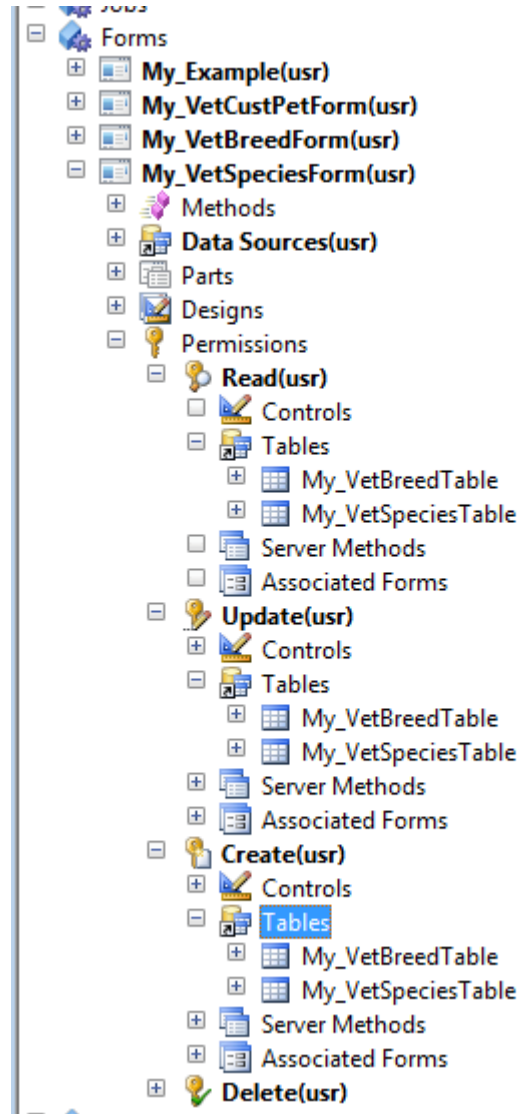
The screenshot displays the Microsoft Dynamics AX interface with multiple overlapping windows. The primary window, titled "Роли безопасности (1) - Роль безопасности: Project manager - Public Sector", is used for configuring roles. It features a left-hand pane with a search bar and a list of roles, including "Project manager - Public Sector", "Waterspider", and various agents. The main area contains fields for "Имя AOT" (ProjProjectManager_PSN), "Название" (Project manager - Public Sector), and "Описание" (Documenting project forecast/budget events and answering queries). Below these is the "Содержание роли" (Role content) section, which includes a search bar and a list of role contents, with "Inquire into purchase order to invoice progress for public sector" selected. On the right, a pane shows "Роли с выбранной обяз..." (Roles with selected obligations) and "Привилегии в выбранн..." (Privileges in selected...), listing various permissions and privileges. The background shows the main Dynamics AX interface with navigation tabs like "Домашняя страница" and "Закупки и источники".

Роли безопасности

- *Разрешения*
- *Привилегии*
- *Обязанности*
- *Роли*

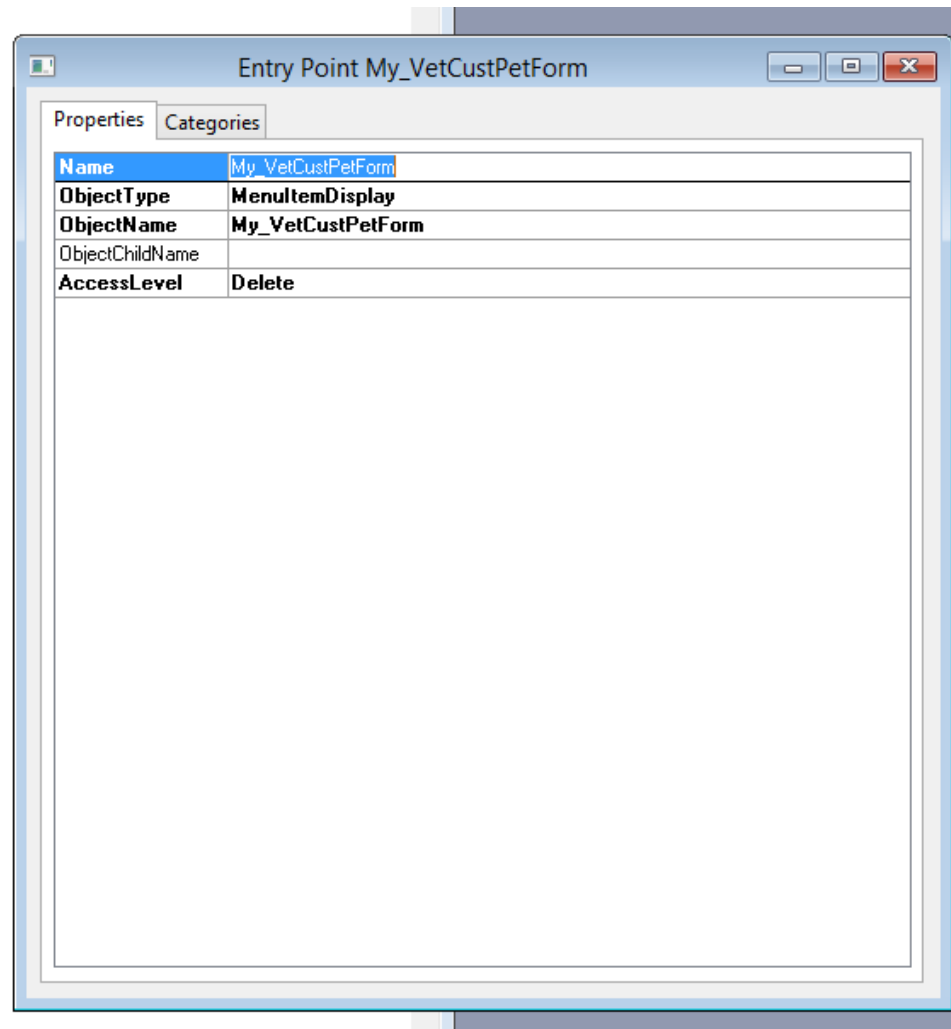
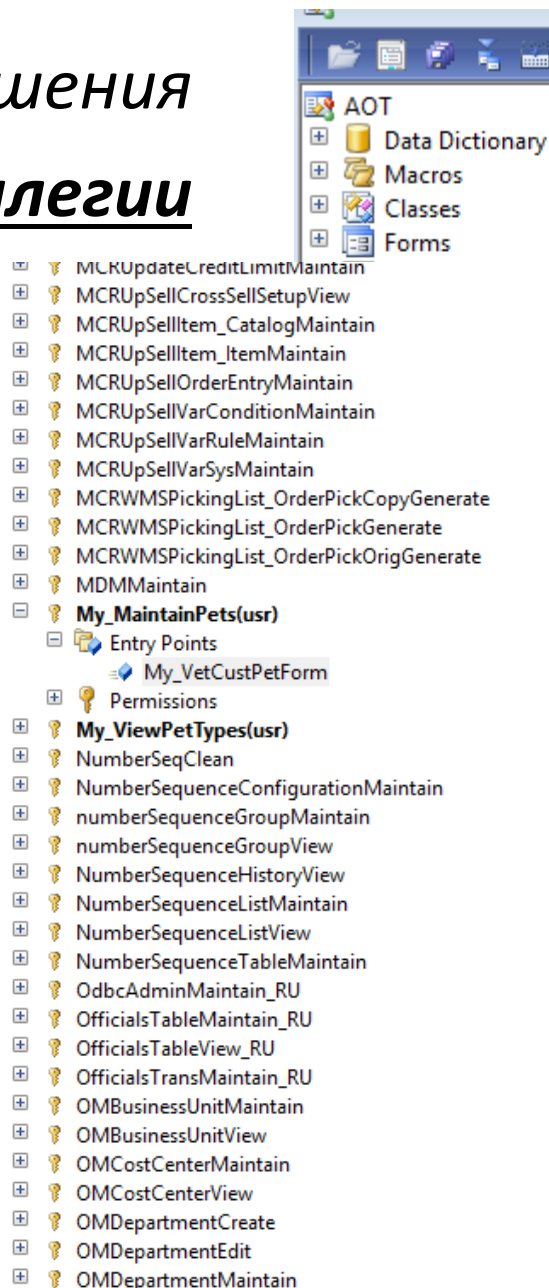
Роли безопасности

- Разрешения
- Привилегии
- Обязанности
- Роли



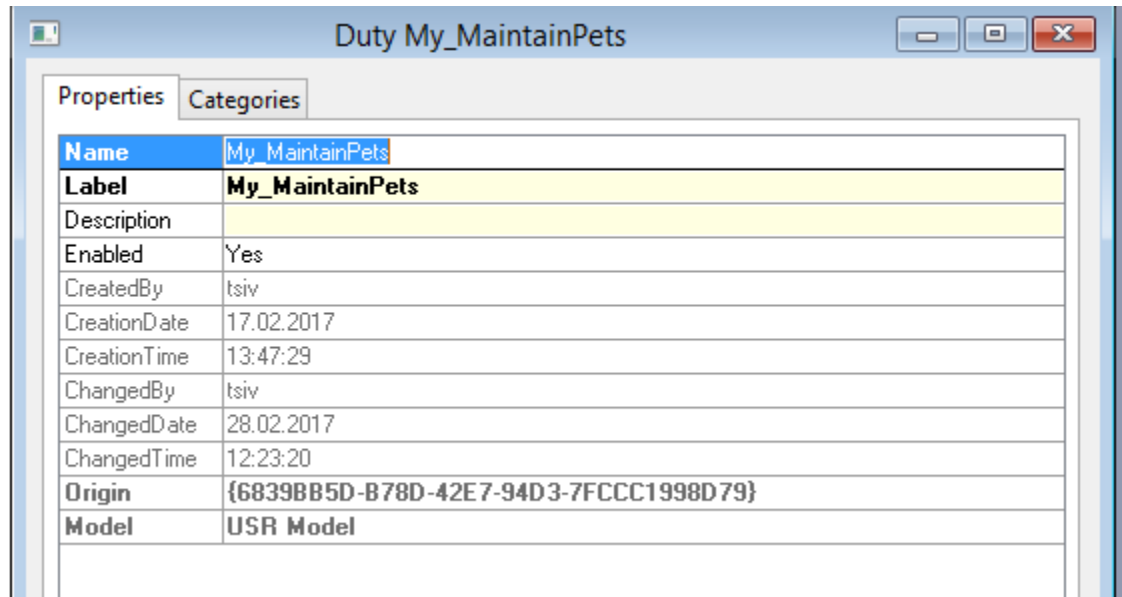
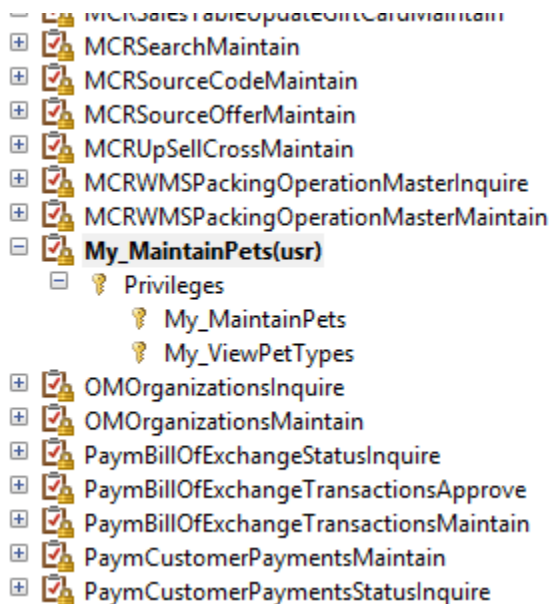
Роли безопасности

- Разрешения
- Привилегии
- Обяз
- Роли



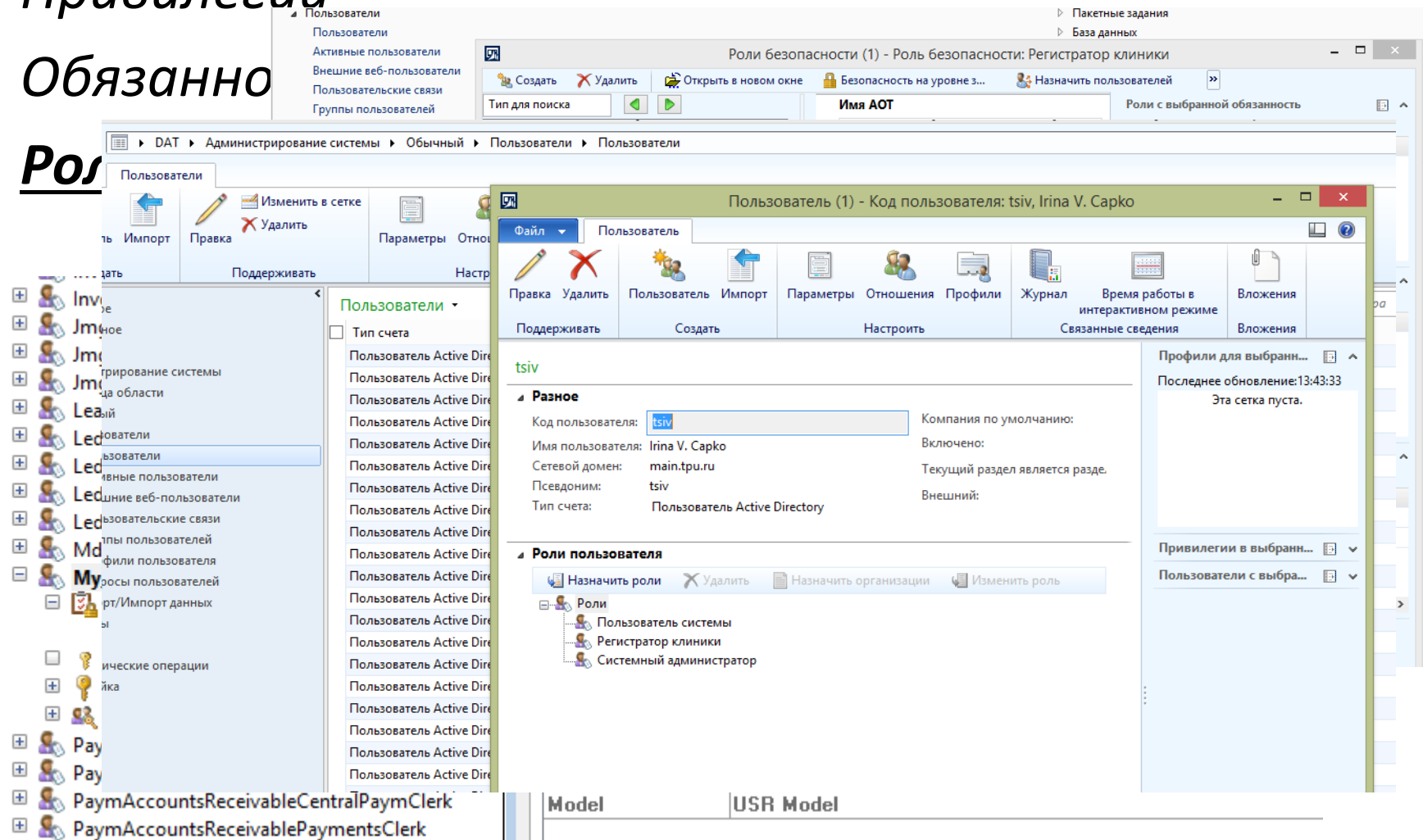
Роли безопасности

- *Разрешения*
- *Привилегии*
- **Обязанности**
- *Роли*

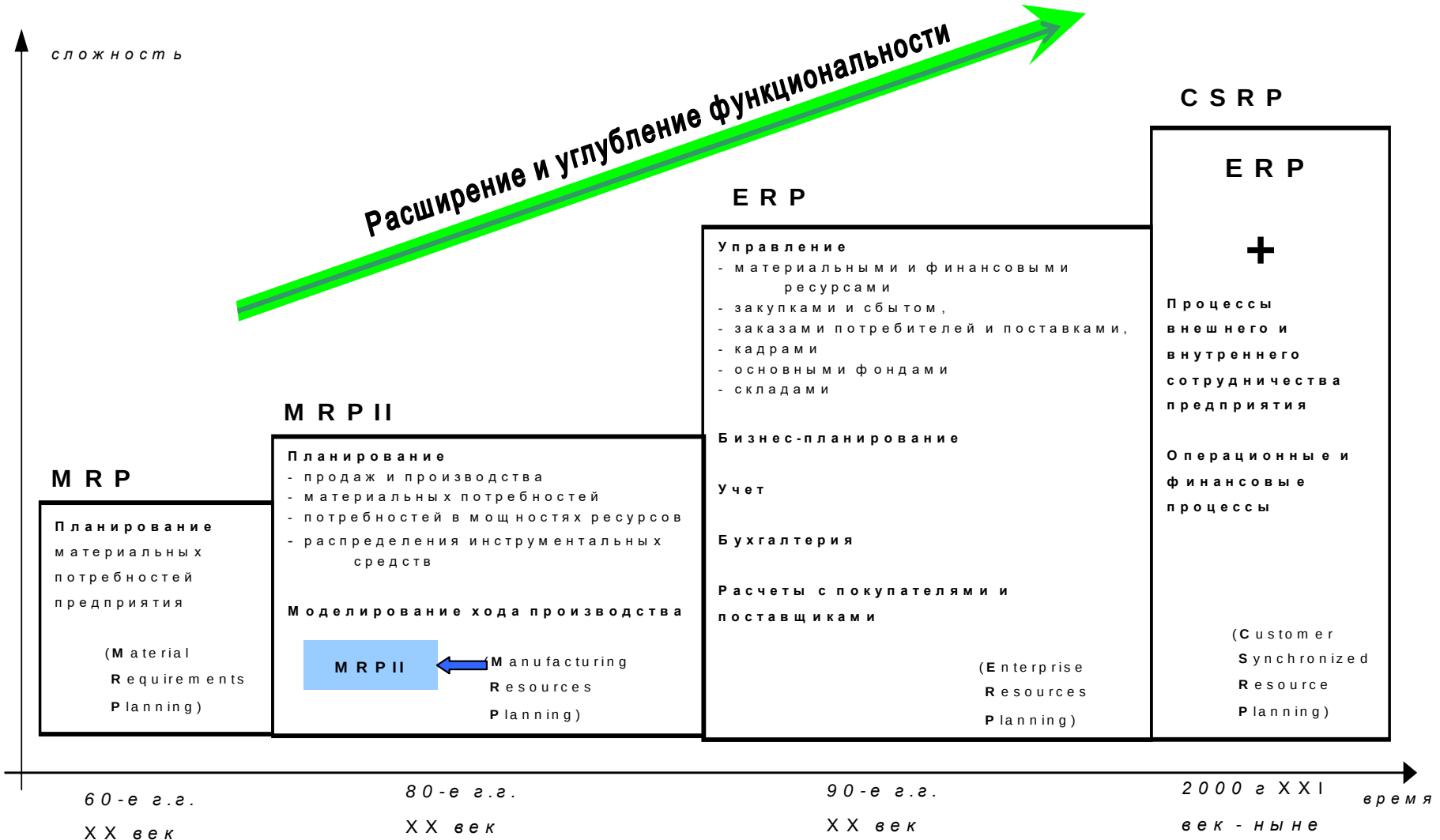


Роли безопасности

- Разрешения
- Привилегии
- Обязанно
- Роль



Эволюция КИС



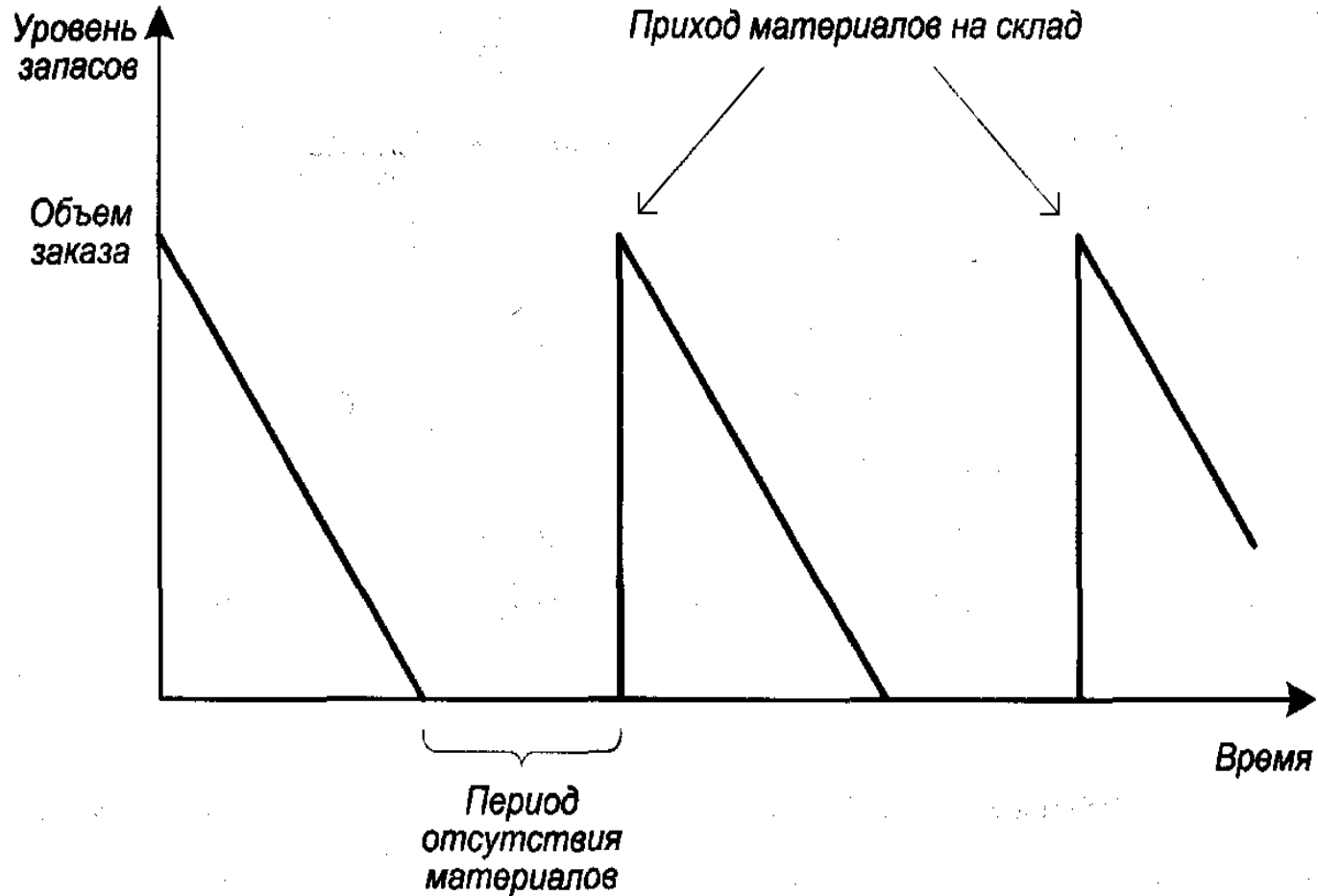
Эволюция КИС

Объемно-календарное планирование
(Master Planning Scheduling - MPS)



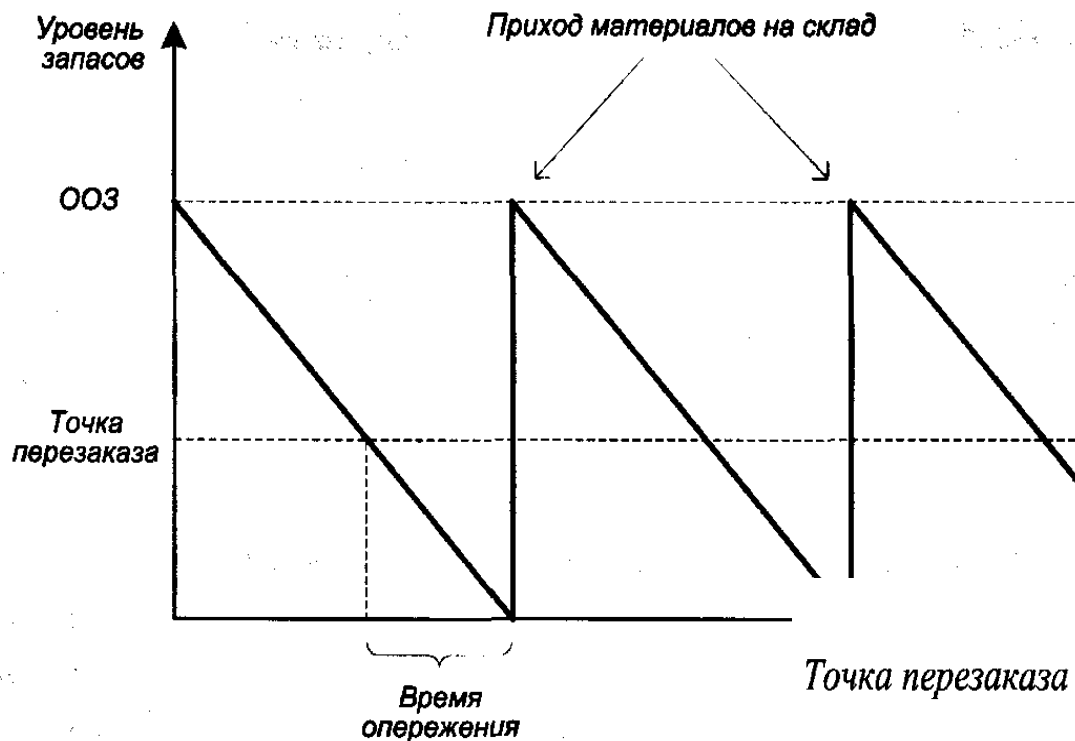
Эволюция КИС

Статистическое управление запасами (Statistical Inventory Control, SIC)



Эволюция КИС

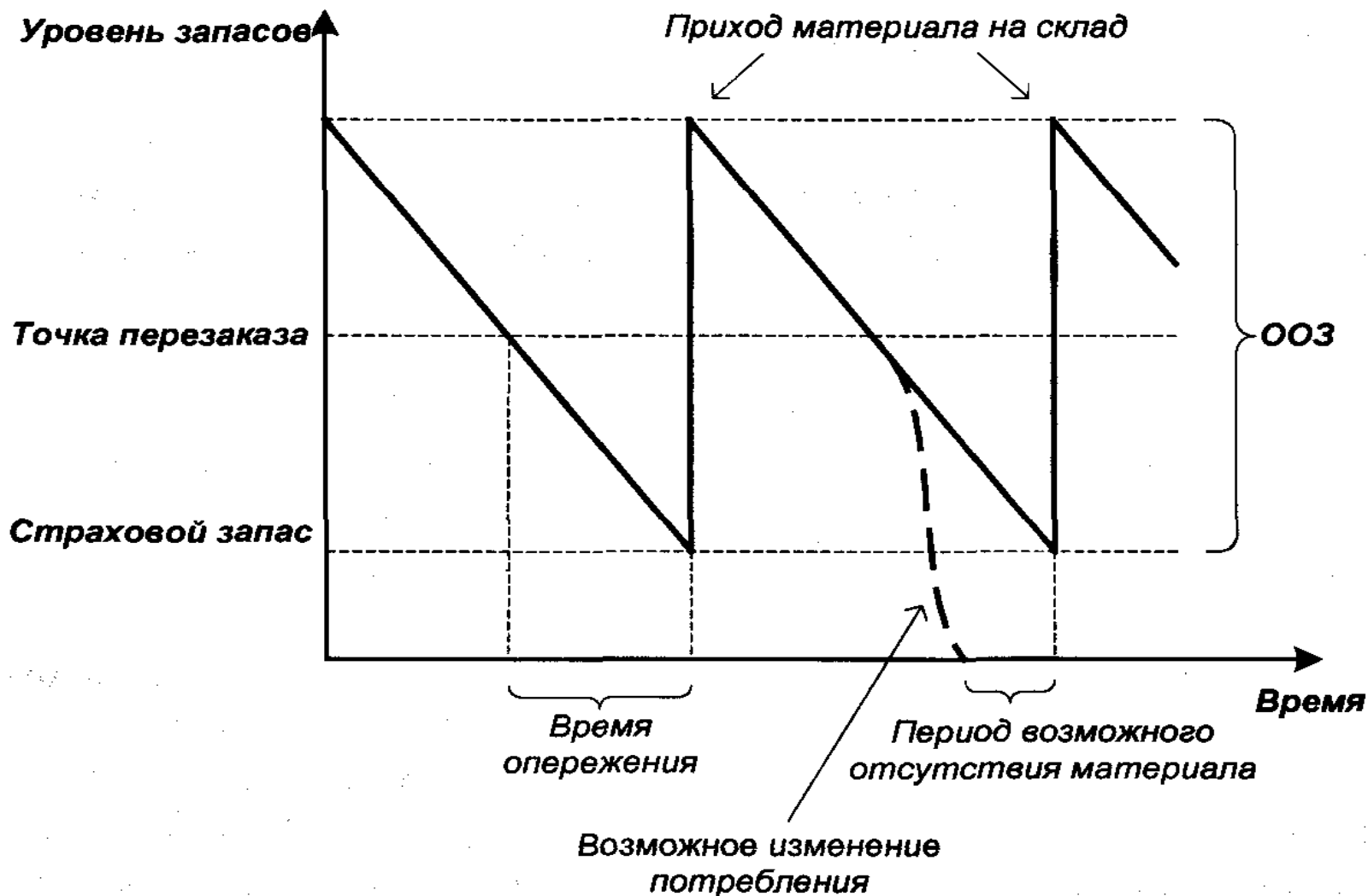
Статистическое управление запасами (Statistical Inventory Control, SIC)



$$\text{Оптимальный объем заказа (ООЗ)} = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_H}},$$

Эволюция КИС

Статистическое управление запасами (Statistical Inventory Control, SIC)



Эволюция КИС

Статистическое управление запасами
(Statistical Inventory Control, SIC)

Недостатки:

- Излишние запасы материалов и комплектующих;
- Проблемы функционирования производства;
- Не сбалансированные запасы и будущий спрос.

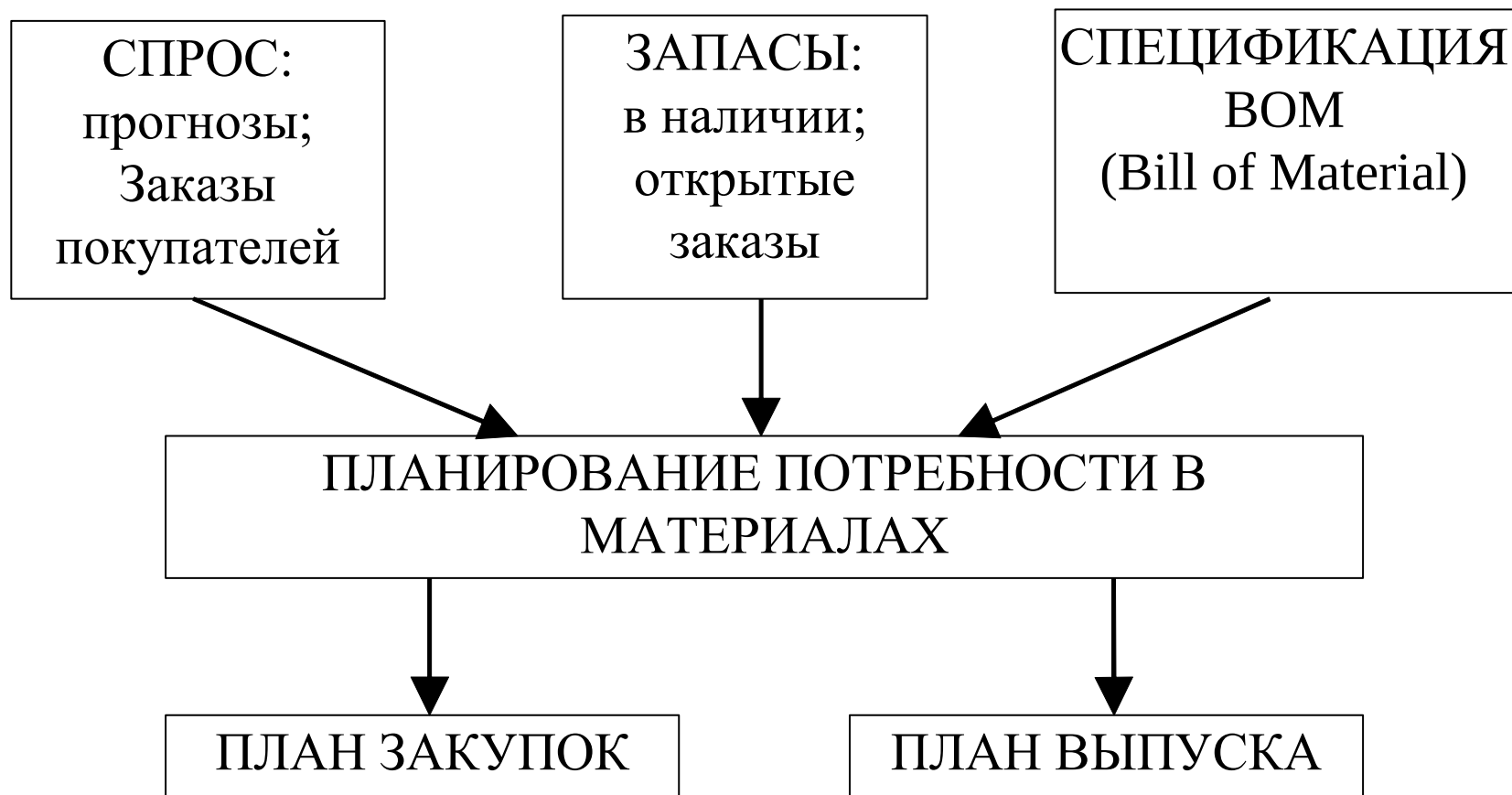
Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)

- *Материалы* - всё сырьё и отдельные комплектующие, составляющие конечный продукт.
- *MRP-программа* — компьютерная программа, работающая по алгоритму, регламентированному MRP-методологией.
- *Статус материала* - текущее состояние материала.
- *Страховой запас материала* необходим для поддержания процесса производства в случае возникновения непредвиденных и неустранимых задержек в его поставках.
- *Потребность в материале* в MRP-программе - необходимость в заказе данного материала (количество)

Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)



Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)

СПРОС:

Данные о потребности в изделиях независимого спроса - заинтересованность в получении номенклатурных позиций (НП) проявляет потребитель продукции предприятия (*готовые изделия, запасные части, продаваемые на сторону п/ф и комплектующие, т. д.*).

Данная потребность может быть представлена

- прогнозом продаж,
- уже имеющимися в наличии заказами покупателей
- и тем и другим одновременно.

Информация о прогнозах продаж и заказах на продажу фиксируется в главном календарном плане производства (*MPS — Master Production Schedule*), охватывающем все включаемые в план производства НП.

Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)

ЗАПАСЫ:

- запасы готовой продукции, отгружаемой на сторону, запасы сырья, закупаемого у поставщиков;
- запасы НП всех промежуточных стадий производства продукции (*полуфабрикаты собственного изготовления, сборочные единицы, узлы и т.п.*).

Понятие “открытый заказ” введено как для производимых, так и для закупаемых НП и относится к тем заказам, изготовление или закупка которых начаты, но еще не завершены.

СПЕЦИФИКАЦИЯ – это данные о составе изделий и нормах расхода сырья, материалов и компонентов на единицу измерения готовой продукции. В теории MRP эта информация получила название BOM (*Bill of Material*) - спецификация.

Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)

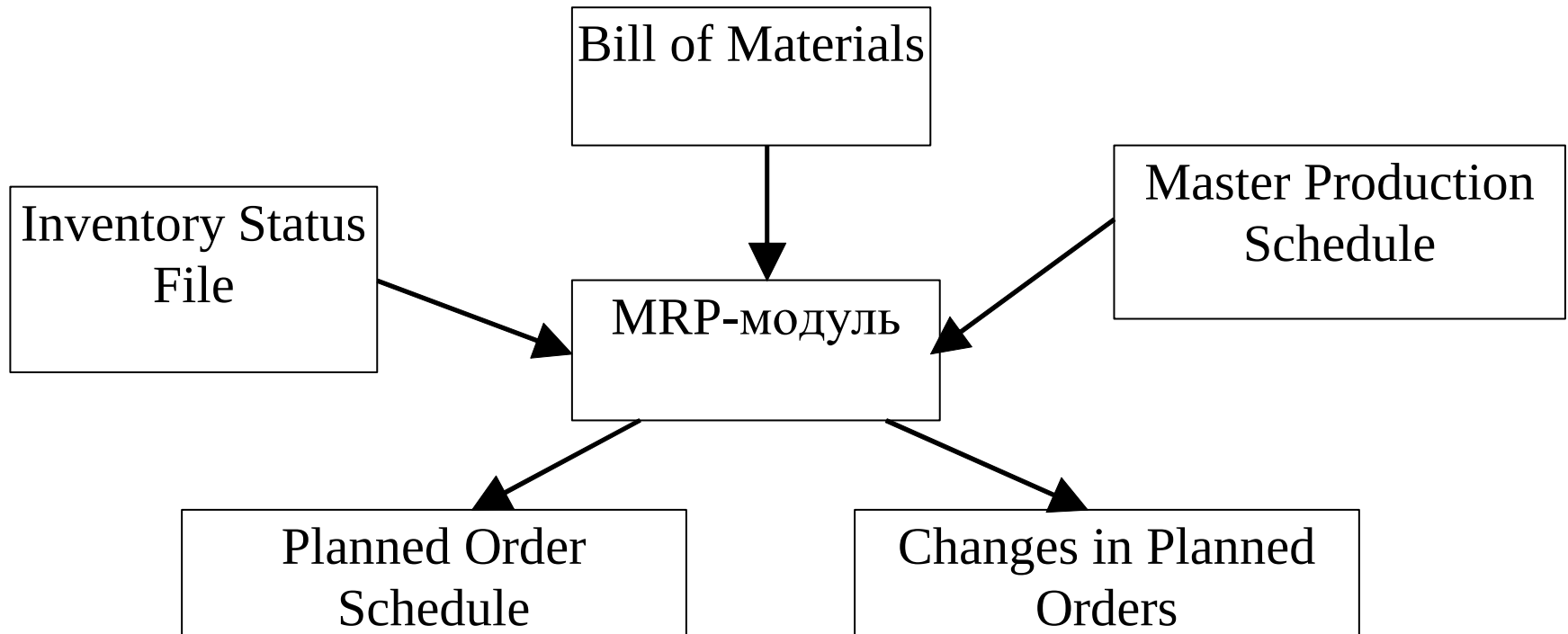
Основными целями MRP-систем являются:

- удовлетворение потребности в материалах, компонентах и продукции для планирования производства и доставки потребителям;
- поддержка уровней запасов не выше запланированных;
- планирование производственных операций, расписаний доставки, закупочных операций.

Order In Time + Kanban = Just In Time

Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах (Material Requirements Planning, MRP)



Алгоритм работы MRP-системы

1. Определение оптимального графика производства на планируемый период.
2. Все материалы, отсутствующие в производственной программе, но присутствующие в текущих заказах, включаются в планирование отдельным пунктом.
3. Для каждого отдельно взятого материала вычисляется полная потребность в соответствии с перечнем составляющих конечного продукта.
4. Для каждого материала вычисляется чистая потребность

Чистая потребность = Полная потребность - Имеющееся количество - Страховой запас - Зарезервировано

5. В случае необходимости вносятся изменения в план заказов.

Основные преимущества использования MRP-системы:

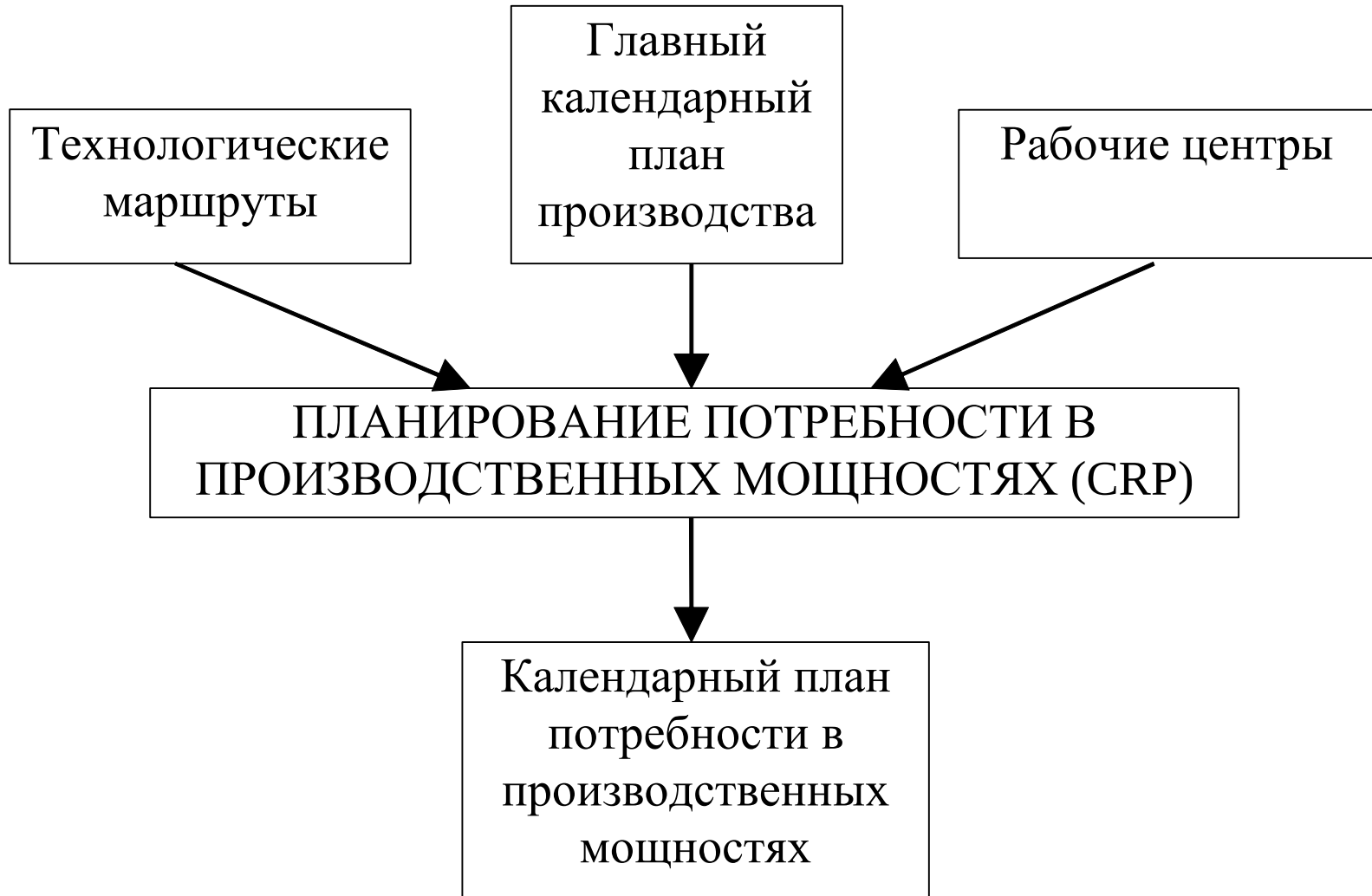
- гарантия наличия на складе необходимых комплектующих и уменьшение временных задержек их поставки;
- уменьшение производственного брака в процессе сборки готовой продукции;
- упорядочение производства.

Недостатки:

- значительный объём вычислений и предварительной обработки данных;
- возрастание логистических затрат;
- нечувствительность к кратковременным изменениям спроса.

Эволюция КИС

Планирование потребности в мощностях (Capacity Requirements Planning, CRP)



Эволюция КИС

Планирование потребности в мощностях (Capacity Requirements Planning, CRP)

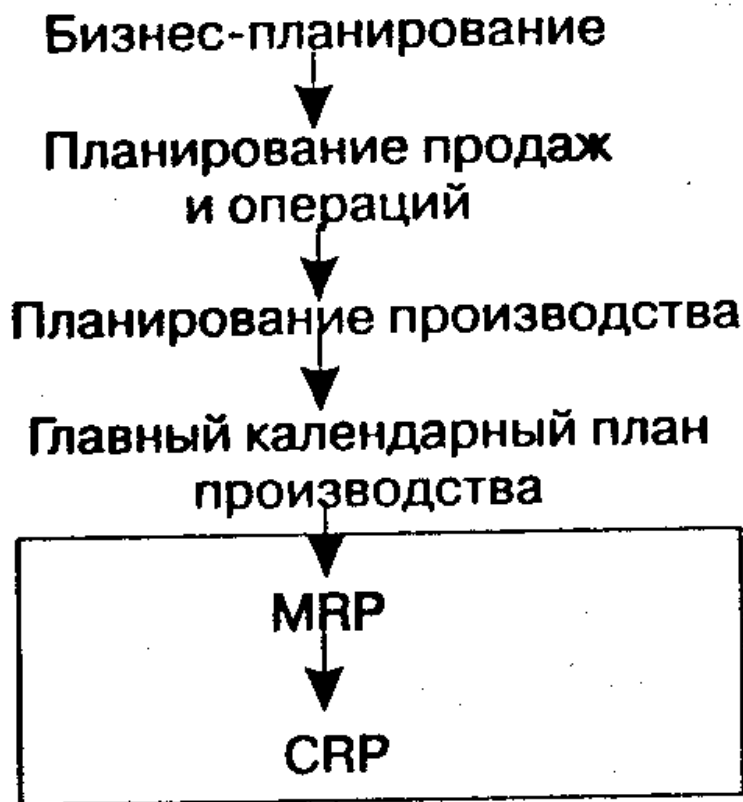
Для работы механизма CRP необходимо:

- 1. Данные о главном календарном плане производства**
(*являются исходными и для MRP*).
- 2. Данные о рабочих центрах.** Рабочий центр — это определенная производственная мощность, состоящая из одной или нескольких машин (*людей и/или оборудования*), которая в целях планирования потребности в мощностях (CRP) и подробного календарного планирования может рассматриваться как одна производственная единица.
- 3. Данные о технологических маршрутах** изготовления НП, здесь указываются все сведения о порядке осуществления технологических операций и их характеристики (*технологические времена, персонал, другая информация*).

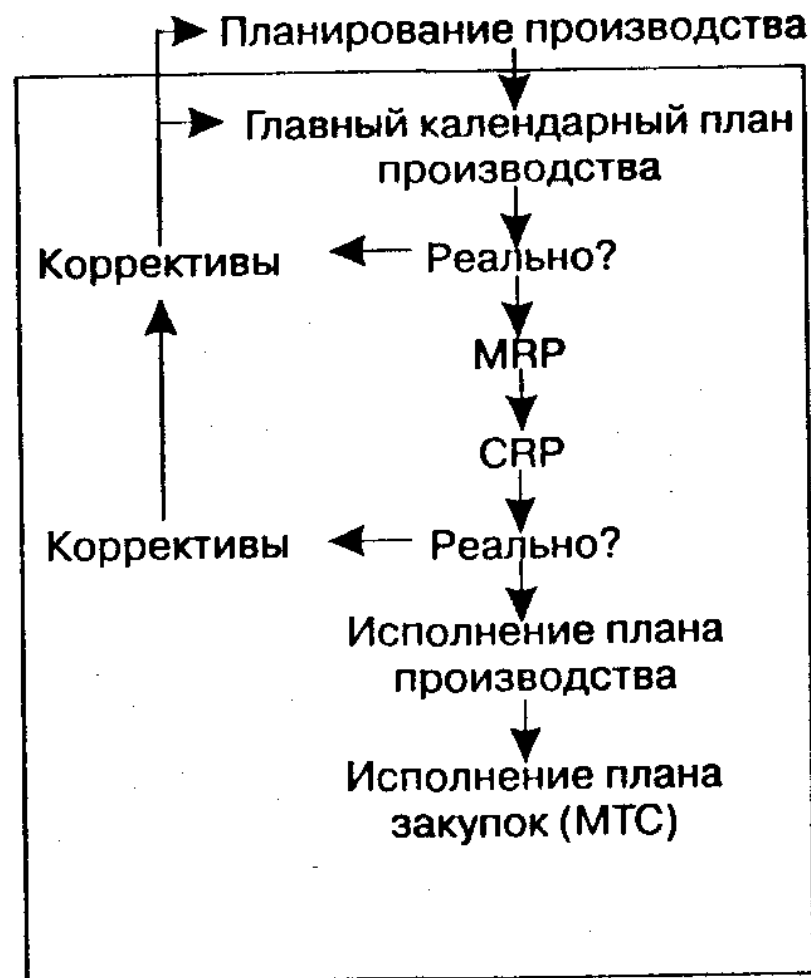
Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах в замкнутом цикле (Closed Loop MRP)

MRP1/CRP



Замкнутый цикл MRP



Эволюция КИС

Планирование потребности в материалах в замкнутом цикле (Closed Loop MRP)

Замкнутый цикл MRP — это система, построенная вокруг планирования потребности в материалах (MRP), с включением дополнительных плановых функций:

1. укрупненное планирование производства (*production planning, aggregate planning*),
2. разработка главного календарного плана производства (*MPS*),
3. планирование потребности в мощностях (*capacity requirements planning*).

Функции управления производством:

1. измерение входного/выходного материального потока (мощности) (*input-output (capacity) measurement*),
2. формирование подробных графиков и диспетчирование,
3. отчетность по предполагаемому отставанию и т.д.

Основные недостатки MRP-систем:

- значительный объем вводимых данных и их предварительной обработки;
- возрастание логистических затрат на обработку заказов и транспортировку;
- нечувствительность к кратковременным изменениям спроса;
- наличие отказов из-за большой размерности системы и ее сложности.

Эволюция КИС

Планирование производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning, MRP II)



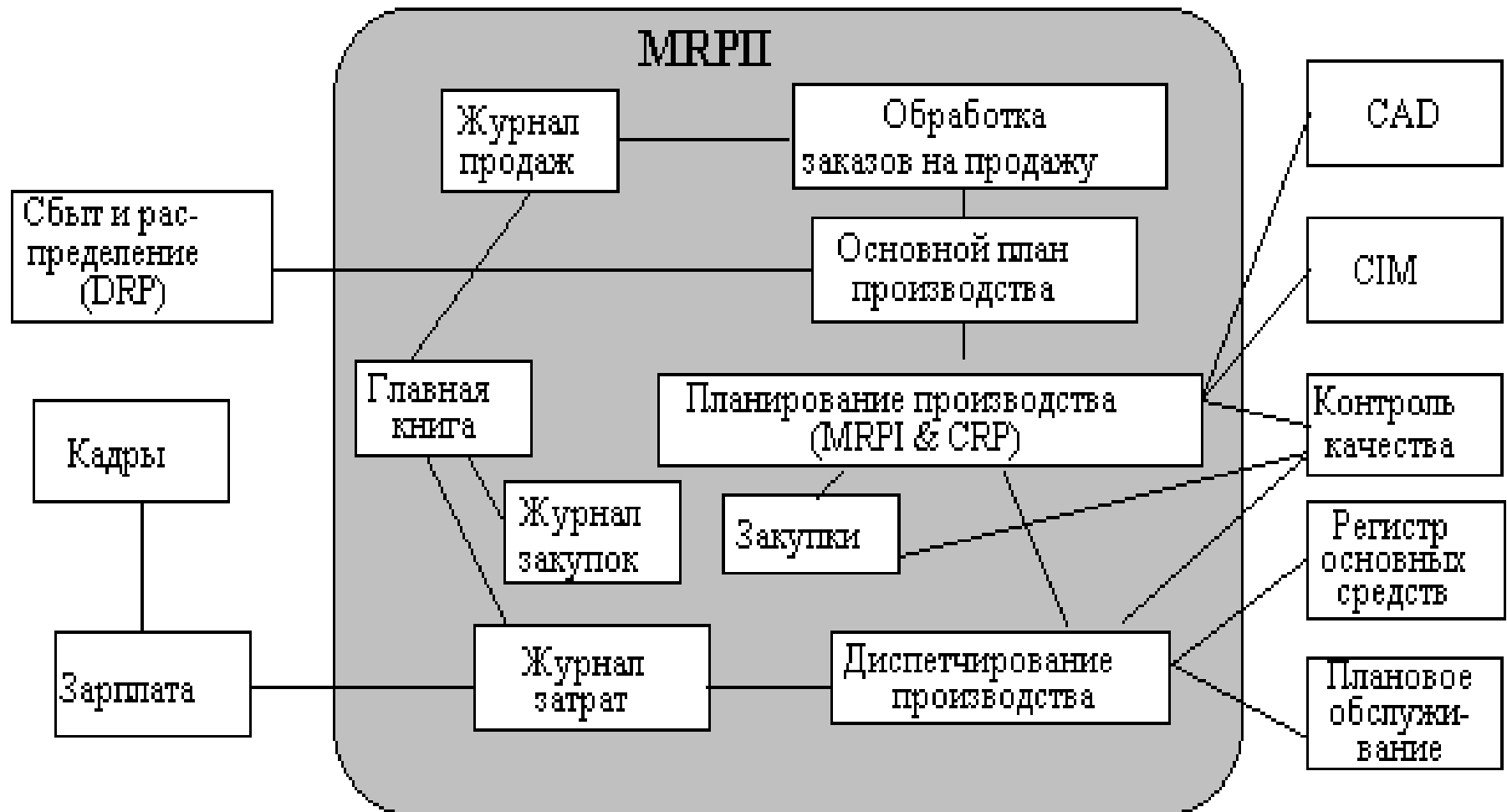
1. Что необходимо выполнить?
2. Что необходимо для этого?
3. Что есть в наличии?
4. Что необходимо иметь?

Планирование ресурсов производства (MRP II) — это метод эффективного планирования всех ресурсов производственного предприятия, который позволяет осуществлять:

- производственное планирование в натуральных единицах измерения,
- финансовое планирование — в стоимостных единицах измерения,
- моделирование с целью ответа на вопросы типа "что будет, если...".

Эволюция КИС

Планирование производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning, MRP II)



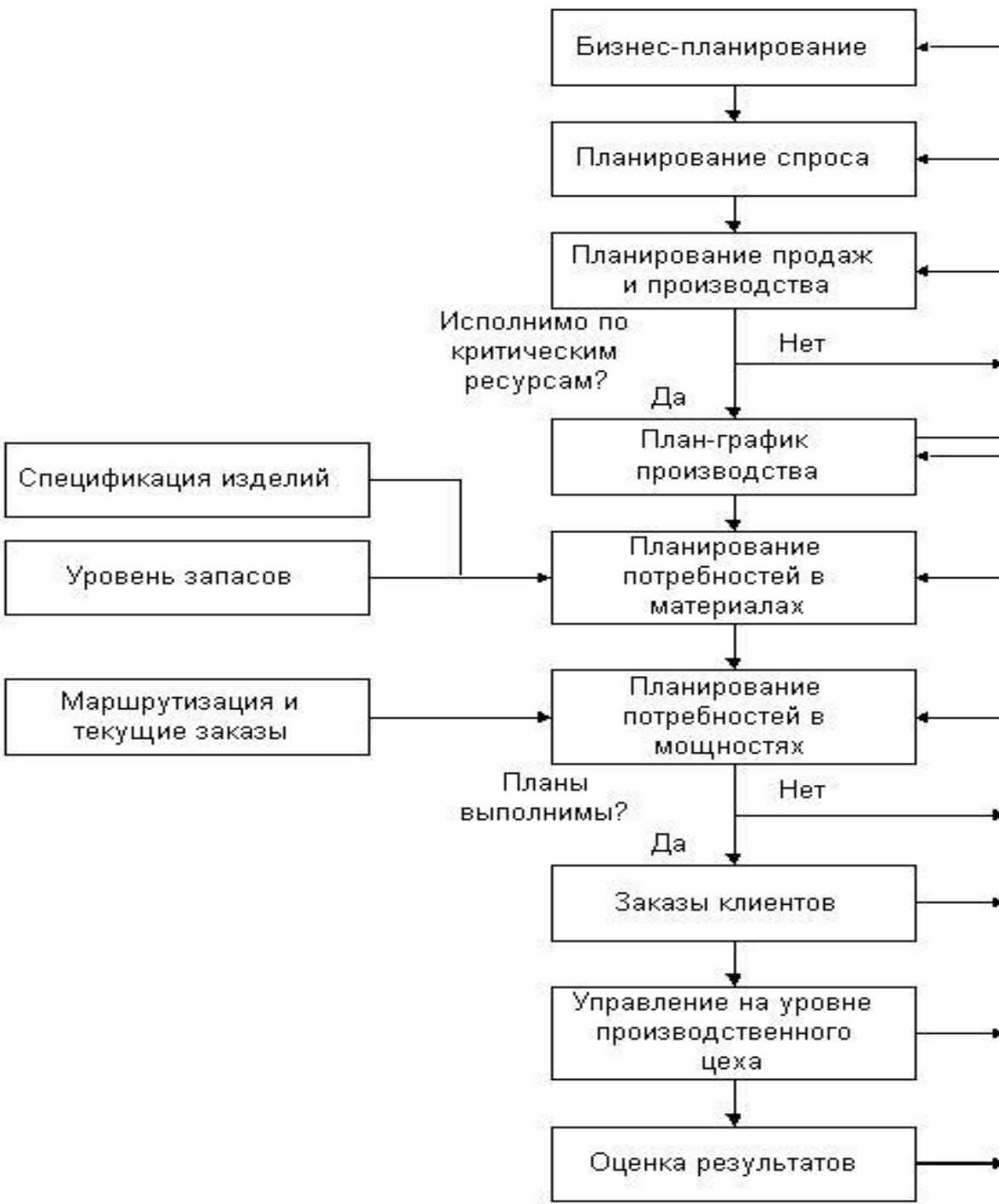
Эволюция КИС

Планирование производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning, MRP II)

Базовые принципы:

- 1) **Иерархичность** - разделение планирования на уровни, соответствующие зонам ответственности разных ступеней управленческой лестницы предприятия.
- 2) **Интегрированность** обеспечивается объединением всех основных функциональных областей деятельности предприятия на оперативном уровне, связанных с материальными и финансовыми потоками на предприятии.
- 3) **Интерактивность** обеспечивается заложенным в него блоком моделирования.

КИС стандарта MRP II

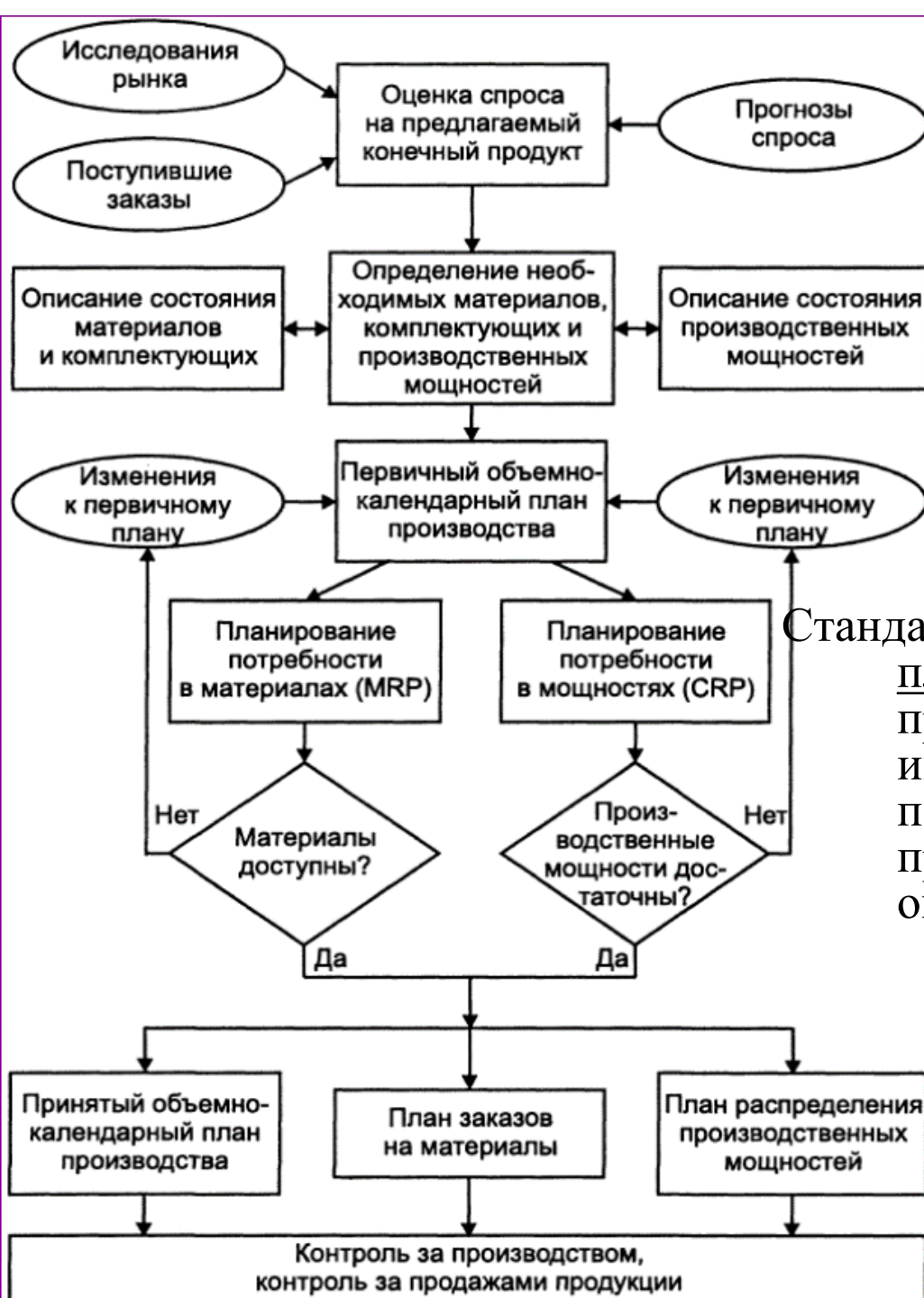


Эволюция КИС

Планирование

Производственных ресурсов

Manufacturing Resource Planning, MRP II)



Стандарт MRP II – это технология планирования, ориентированная на применение корпоративных информационных систем, это полный контур задач управления промышленным предприятием на оперативном уровне.

Преимущества MRP II

- улучшение обслуживания заказчиков;
- сокращение цикла производства и цикла выполнения заказа;
- сокращение незавершенного производства;
- значительное сокращение запасов;
- сбалансированность запасов;
- повышение производительности.

Пример планирования выпуска продукта

- Плановая деятельность предприятия по выпуску продукта А

Месяц	Продажи		Производство		Запас (на конец месяца)	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Январь	0	0	100	98	100	98
Февраль	90	80	100	100	110	118
Март	100	99	90	90	100	109

Пример планирования выпуска продукта

- Плановая потребность в материалах

Месяц	Наименование материала	Плановая потребность
Январь	Материал № 1	500
Январь	Материал № 2	100
Февраль	Материал № 1	500
Февраль	Материал № 2	100
Март	Материал № 1	450
Март	Материал № 2	90

Пример планирования выпуска продукта

- План заказов требуемых материалов на январь

Месяц	Наименование материала	Плановая потребность	Количество на складе	Страховой запас	План заказа
Январь	Материал № 1	500	400	100	200
Январь	Материал № 2	100	120	10	0

Пример планирования выпуска продукта

- Технологическая схема производства единицы продукции

Месяц	Операция	Производственная единица	Время, минут
Январь	Операция № 1	Производственная единица № 1	450
Январь	Операция № 2	Производственная единица № 1	100
Январь	Операция № 3	Производственная единица № 2	300

Пример планирования выпуска продукта

- План потребности в производственных мощностях по «Производственная единица № 1»

Наименование материала	Количество часов за период	01.01	02.01	03.01
Материал № 1	22	10	5	7
Материал № 2	25	8	12	5
Итого	47	18	17	12

Пример планирования выпуска продукта

- Контрольный отчёт по «Производственная единица №1»

Дата	Материал	Отработано, часов		
		План	Факт	Отклонение
01.01	Материал № 1	10	11	1
	Материал № 2	8	10	2
02.01	Материал № 1	5	5	0
	Материал № 2	12	12	0
03.01	Материал № 1	7	8	1
	Материал № 2	5	6	1
Итого		47	52	5

Создание формы по шаблону SimpleListDetails

The screenshot displays a web application interface for managing employees. The title bar reads "Сотрудник (2 - dat)". The interface is divided into two main sections. On the left, there is a table with two columns: "Номер" (Number) and "ФИО" (Full Name). The table contains three rows of data. The first row is highlighted in blue. On the right, there is a detailed form for the selected employee. The form includes fields for "ФИО:" (Full Name), "Пол:" (Gender), "Дата рождения:" (Date of Birth), "Адрес проживания:" (Residence Address), and "Вес:" (Weight). The "ФИО:" field contains the text "Соколов". The "Пол:" field is a dropdown menu with "Мужской" (Male) selected. The "Дата рождения:" field contains "02.12.2015" and has a calendar icon. The "Адрес проживания:" field contains "рнекнеко". The "Вес:" field contains "55".

Номер	ФИО
1	Соколов
2	Петров
3	Иванов

Сотрудник (2 - dat)

Файл Создать Удалить

ФИО: Соколов Адрес проживания: рнекнеко

Пол: Мужской

Дата рождения: 02.12.2015

Вес: 55

Создание формы по шаблону SimpleListDetails

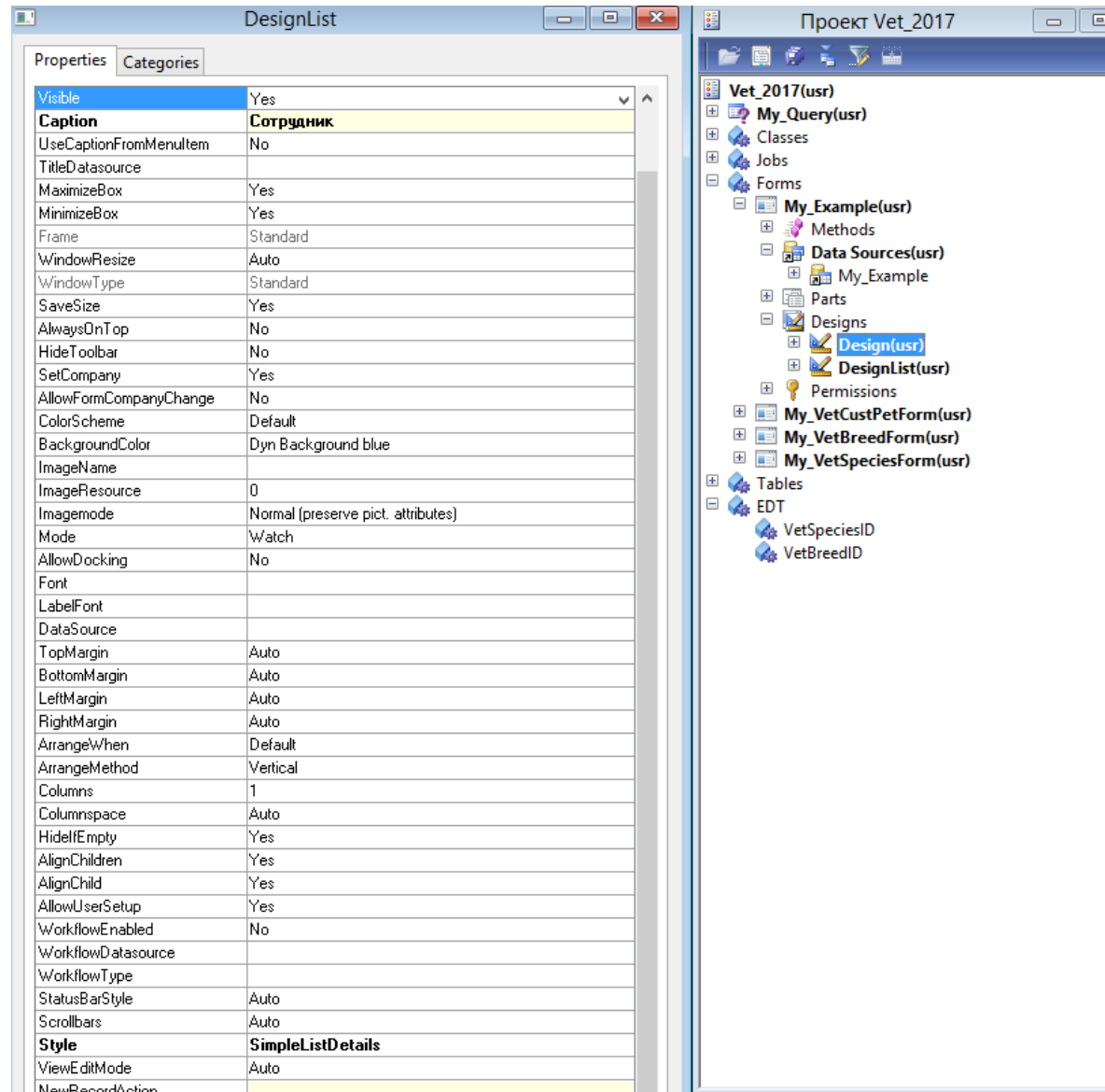
1. Создать таблицу

The screenshot displays the Microsoft Access database design view. The main window is titled 'Date BirthDate'. It features a 'Properties' tab and a 'Categories' tab. The 'Properties' tab is active, showing a list of properties for the table. The 'Name' property is set to 'BirthDate', and the 'Label' property is set to 'Дата рождения'. The 'ExtendedDataType' property is set to 'BirthDate'. The 'Tables' list on the right side of the screen shows the following tables:

- Table_VetCust(usr)
- Table_Species(usr)
- Table_Breed(usr)
- My_ItemDescEffective(usr)
- My_Example(usr)
- Fields
 - Address(usr)
 - BirthDate(usr)
 - Gender(usr)
 - ID(usr)
 - Name(usr)
 - Weight(usr)
- Field Groups
- Indexes
- Full Text Indexes
- Relations
- DeleteActions
- Methods
- My_VetCustPetTable(usr)
- My_VetSpeciesTable(usr)
- My_VetBreedTable(usr)
- EDT
 - VetSpeciesID
 - VetBreedID

2. Создать форму по шаблону

4. Перетянуть соответствующую таблицу в **Data Sources** формы.



Создание формы по шаблону SimpleListDetails

