

# **Информационное обеспечение ИС**

**Комплекс средств  
проектирования**

# Информационное обеспечение проектирования

- *Информационное обеспечение* представляет собой совокупность документов, описывающих стандартные проектные процедуры, типовые проектные решения, типовые элементы и комплектующие изделия, материалы и другие данные.

Главной целью создания информационного обеспечения является разработка информационной системы, позволяющей правильно и быстро решать проектные задачи.

# Типовые группы данных ИО

Основной проблемой при создании ИО проектирования является преобразование информации, необходимой для выполнения работ над определенным классом объектов, в форму, приемлемую и наиболее рациональную для обработки.

- классификаторы и таблицы соответствия для них,
- научно-техническая информация,
- расчетно-проектная (оперативная) информация.

# Информационная база и интерфейс

В функции специально организуемого интерфейса входят:

- защита проектных модулей от влияния специфики ИС;
- сопряжение информационной системы и проектных модулей:
  - по форматам записей (информационный аспект);
  - по обозначениям данных (содержательный аспект);
  - по программным средствам, языкам программирования и т.п. (программный аспект).

# Виды информации

- *Статическая информация* характеризуется сравнительно редкими изменениями (данные ТЗ на проектирование и справочные данные).
- *Динамическая информация* состоит из данных, накапливаемых для выполнения определенных операций проектирования (промежуточные данные), и данных, представляющих собой результат при выполнении данных операций.

# Типы информации

- *Документальная информация* - это метайнформация, представляющая собой поисковый образ документа, находящегося в базе данных.
- *Иконографическая информация* - информация содержащаяся в изображениях документов (чертежи, фотографии и т.д.).
- *Фактографическая информация* - числовые и буквенные справочные данные о материалах, ценах, комплектующих изделиях, о спроектированных объектах и т. п.

# *Задачи информационного обеспечения*

- информационное обеспечение должно быть достаточным для поддержания всех автоматизируемых функций объекта;
- для кодирования информации должны использоваться принятые у заказчика *классификаторы*;
- для кодирования входной и выходной информации, которая используется на высшем уровне управления, должны быть использованы *классификаторы* этого уровня;

## Задачи информационного обеспечения

- формы документов должны отвечать требованиям корпоративных стандартов заказчика (или унифицированной *системы документации*);
- структура документов и экранных форм должна соответствовать характеристиками терминалов на рабочих местах конечных пользователей;
- графики формирования и содержание информационных сообщений, а также используемые аббревиатуры должны быть общеприняты в этой предметной области и согласованы с заказчиком;
- в ИС должны быть предусмотрены средства контроля входной и результатной информации, обновления данных в информационных массивах, контроля целостности *информационной базы*, защиты от несанкционированного доступа.

# Основные понятия классификации технико-экономической информации

- **Классификация** – это разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами. *Классификация* фиксирует закономерные связи между классами объектов.
- **Признак классификации** - свойство или характеристика объекта *классификации*, которое позволяет установить его сходство или различие с другими объектами *классификации*.
- **Классификационная группировка** - множество или подмножество, объединяющее часть объектов *классификации* по одному или нескольким признакам.

# ***Классификаторы***

***Классификатор*** — это документ, с помощью которого осуществляется формализованное описание информации в ИС, содержащий наименования объектов, наименования классификационных группировок и их кодовые обозначения.

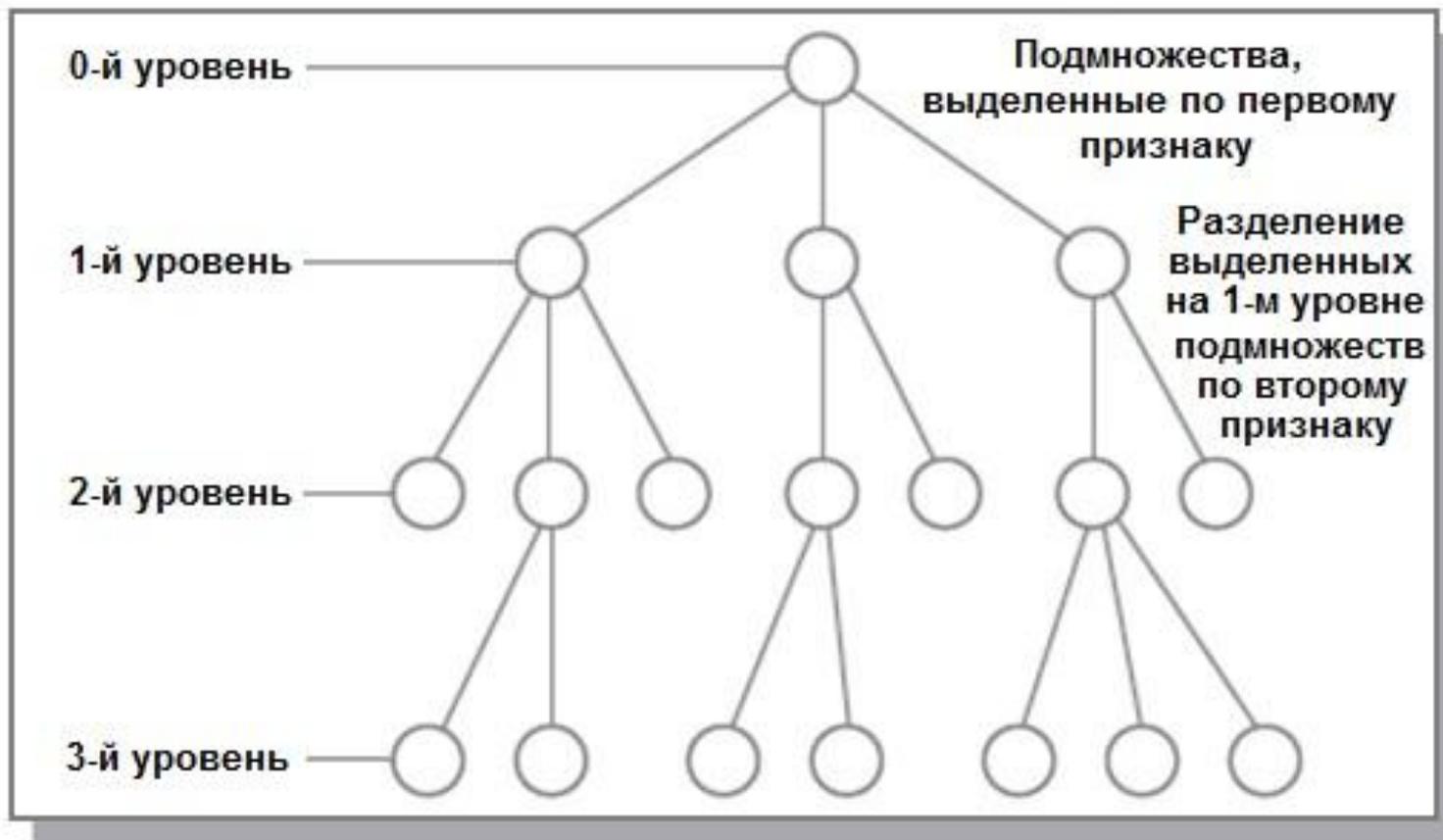
Виды классификаторов *по сфере действия*:

- международные,
- общегосударственные (общесистемные),
- отраслевые,
- локальные.

# Свойства *систем* *классификации*

- **Гибкость системы** — это способность допускать включение новых признаков, объектов без разрушения структуры *классификатора*. Необходимая гибкость определяется временем жизни системы.
- **Емкость системы** — это наибольшее количество классификационных группировок, допускаемое в данной *системе классификации*.
- **Степень заполненности системы** определяется как частное от деления фактического количества группировок на величину емкости системы.

# Типы систем классификации



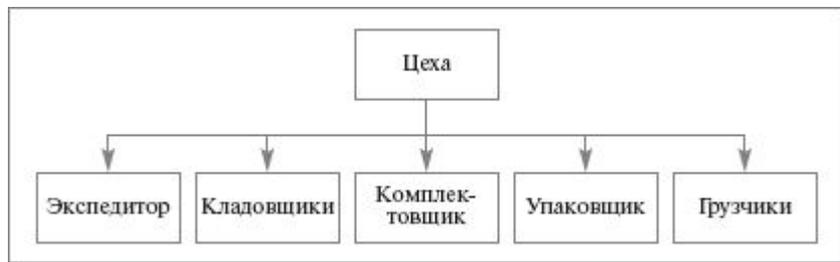
Иерархическая классификационная  
схема

# Особенности иерархической системы классификации

- возможность использования неограниченного количества признаков *классификации*;
- соподчиненность признаков *классификации*, что выражается разбиением каждой классификационной группировки, образованной по одному признаку, на множество классификационных группировок по нижестоящему (подчиненному) признаку.

К положительным сторонам данной системы следует отнести логичность, простоту ее построения и удобство логической и арифметической обработки.

## Примеры применения иерархической классификации объектов



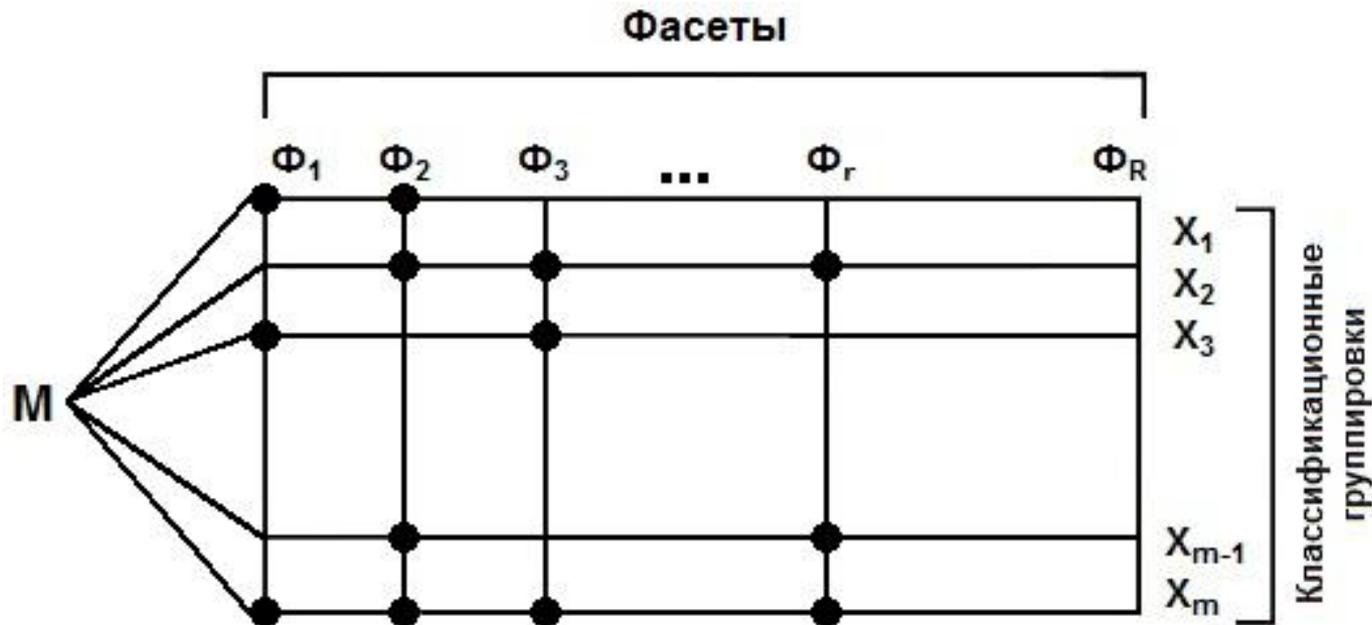
## Оргструктура подразделения предприятия - цеха отгрузки



## Классификатор материальных ресурсов

# Фасетный метод классификации

«параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки».



Одновременное использование методов *классификации* позволяет снизить влияние недостатков и расширить возможность использования *классификаторов* в информационном обеспечении управления

# Кодирование технико-экономической информации

- **Кодирование** — это процесс присвоения условных обозначений объектам и классификационным группам по соответствующей системе кодирования.
- **Система кодирования** — это совокупность правил обозначения объектов и группировок с использованием кодов.
- **Код** — это условное обозначение объектов или группировок в виде знака или группы знаков в соответствии с принятой системой.

# Параметры кода

- длина;
- основание кодирования;
- структура кода, под которой понимают распределение знаков по признакам и объектам *классификации*;
- степень информативности, рассчитываемой как частное от деления общего количества признаков на длину кода;
- коэффициент избыточности определяемый как отношение максимального количества объектов к фактическому количеству объектов.

# Требования, предъявляемые к методам кодирования

- код должен осуществлять идентификацию объекта в пределах заданного множества объектов *классификации*;
- желательно предусматривать использование в качестве алфавита кода десятичных цифр и букв;
- необходимо обеспечивать по возможности минимальную длину кода и достаточный резерв незанятых позиций для кодирования новых объектов без нарушения структуры *классификатора*.

# Методы кодирования и классификация кодов

- **Регистрационные методы** кодирования бывают двух видов: порядковый и серийно-порядковый.
- **Классификационные коды** используют для отражения классификационных взаимосвязей объектов и группировок и применяются в основном для сложной логической обработки экономической информации.

# Подгруппы классификационных систем

- **Последовательные системы** кодирования характеризуются тем, что они базируются на предварительной *классификации* по иерархической системе.
- **Параллельные системы** кодирования характеризуются тем, что они строятся на основе использования *фасетной системы классификации* и коды группировок по фасетам формируются независимо друг от друга

# Понятие унифицированной системы документации (УСД)

Основной компонентой внемашиного информационного обеспечения ИС является *система документации*, применяемая в процессе управления экономическим объектом.

- *Система документации* — это совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом.
- Унифицированная *система документации (УСД)* — это рационально организованный комплекс взаимосвязанных документов, который отвечает единым правилам и требованиям и содержит информацию, необходимую для управления некоторым экономическим объектом.

# Требования к типам УСД

- документы, входящие в состав УСД, должны разрабатываться с учетом их использования в системе взаимосвязанных ЭИС;
- УСД должна содержать полную информацию, необходимую для оптимального управления тем объектом, для которого разрабатывается эта система;
- УСД должна быть ориентирована на использование средств вычислительной техники для сбора, обработки и передачи информации;
- УСД должна обеспечить информационную совместимость ЭИС различных уровней;
- все документы, входящие в состав разрабатываемой УСД, и все реквизиты-признаки в них должны быть закодированы с использованием международных, общесистемных или локальных *классификаторов*.