

# **Проектирование классификаторов технико- экономической информации**

**Лекция 5. ч. 2. Тема 1**

# Учебные вопросы

- Состав и содержание операций проектирования классификаторов
- *Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК)*

# Литература

- Романов В.П., Емельянова Н.З., Партыка Т.Л. Проектирование экономических информационных систем: методология и современные технологии: Учебное пособие / В.П. Романов, Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка. – М.: «Экзамен», 2005. – с. 59-65

# Первый учебный вопрос

*Состав и содержание операций проектирования классификаторов*

**Эталонная форма классификатора** — это официальное издание классификатора на бумажном носителе, удобное для осуществления его ведения.

**Рабочая форма классификатора** — это весь классификатор или его раздел, занесенный на машинный носитель и удобный для обработки информации.

# Первый этап

## «Разработка ТЗ на проектирование»

**Перечень классификаторов** определяется на основе анализа реквизитного состава первичных и результатных документов и выделения всей совокупности реквизитов-признаков.

Далее определяют **назначение классификаторов**. Каждый классификатор может быть предназначен для однозначной идентификации объекта, передачи информации на расстояние по каналам связи или для поиска и логической обработки первичной информации с целью получения и выдачи результатной информации.

- По ***сфере действия*** выделяют следующие виды классификаторов:
- международные,
- общегосударственные (общесистемные),
- отраслевые,
- локальные.

# **Международные классификаторы**

ВХОДЯТ В СОСТАВ **Системы международных экономических стандартов (СМЭС)** и обязательны для передачи информации между организациями разных стран мирового сообщества.

СМЭС представляет собой множество стандартных решений по классификационным группировкам и кодированию специальной и экономической информации и формированию источников этой информации.

В состав **СМЭС** входят классификации ООН:

- Международная стандартная отраслевая классификация всех видов экономической деятельности (МСОК);
- Классификация основных продуктов (КОП);
- Международная стандартная торговая классификация (МСТК);
- Классификация по широким экономическим категориям (КШЭК);
- Классификация функций органов

# В состав СМЭС входят

## классификации:

- Классификация функций правительства;
- Классификация продовольственных и сельскохозяйственных организаций (РАО);
- Классификация международной организации труда (МОТ);
- Классификация ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО);
- Международная стандартная классификация образования (МСКО).

К числу классификаций, разработанных **другими международными организациями**, относятся:

- Классификация международного энергетического агентства (МЭА);
- Классификация Совета таможенного сотрудничества;
- Система описания и кодирования товаров;
- Классификация Всемирной туристической организации (ВТО);
- Классификация деятельности, связанной с туризмом.

К классификациям **Европейского сообщества** относят:

- Классификацию Европейского сообщества (ЕС);
- Общую отраслевую классификацию экономической деятельности в рамках ЕС (КДЕС) и другие.

# **Общегосударственные (общесистемные)**

## **классификаторы**

обязательные для организации процессов передачи и обработки информации между экономическими системами государственного уровня внутри страны.

Для выполнения процедур обработки информации и передачи ее между организациями внутри отрасли используют ***отраслевые классификаторы.***

В пределах отдельных предприятий используют, как правило, ***локальные классификаторы.***

**Второй этап** связан с определением *состава исходных данных и требований к разрабатываемым классификаторам*

К **исходным данным** относятся:

- состав задач, для которых разрабатывается классификатор;
- состав объектов классификации и мощность исходного множества;
- состав признаков классификации и число значений каждого признака;
- наименования отдельных группировок и объектов;
- динамика процесса изменяемости состава задач, объектов и признаков.

# Требования к классификаторам:

- полнота охвата объектов и признаков классификации каждым из них;
- согласованность признаков деления множеств объектов с алгоритмами обработки экономической информации;
- взаимная однозначность наименований объектов и их кодовых обозначений;
- простота кодирования и возможность автоматизации классификации и кодирования;
- возможность увязки с другими классификаторами и системами обозначений;
- эффективность использования классификатора при обработке информации.

# **«Разработка методических материалов проектирования»**

Включает **разработку основных критериев и принципов построения каждого классификатора.**

К **критериям** построения классификатора относятся:

- отнесение того или иного объекта к конкретному классифицируемому множеству;
- степень охвата кодируемого множества объектов.

# Принципы

построения классификатора определяются:

- его структурой, т.е. количеством ветвей, выходящих из каждой классификационной группировки,
- количеством ступеней,
- числом уровней классификации.

Классификатор считается **однородным**, если на каждой ступени из каждой классификационной группировки выходит одинаковое количество ветвей.

Разрабатывается **система взаимодействия** классификаторов разных уровней, предназначенных обеспечивать взаимодействие ЭИС с внешней средой.

Эта работа представляет собой разработку некоторого **транслятора перехода от одного классификатора к другому**.

Чтобы его создать, необходимо провести выбор некоторой **системы взаимодействия различных классификаторов**, ориентированных на некоторую номенклатуру объектов.

# Системы взаимодействия:

- а) *равноправных классификаторов.*
- Для целей обработки информации используется свой локальный классификатор,
- для получения или передачи информации из внешней среды используется соответствующий транслятор.

Недостаток данной системы заключается в том, что та система, которая имеет на входе наибольшее количество потоков информации от различных организаций, должна иметь наибольшее количество трансляторов;

# Системы взаимодействия:

б) *приоритетных классификаторов.*

Применяется для предприятий одной отрасли. При этой системе на каждом предприятии этой отрасли и на каждом уровне управления имеются локальные классификаторы.

Обмен информацией осуществляется в терминах классификатора вышестоящего уровня. Система дает уменьшение количества трансляторов независимо от числа входных и выходных потоков.

Трудности возникают при передаче потоков информации между предприятиями, относящимися к разным отраслям:

# Системы взаимодействия:

в) *классификаторов-посредников.*

Применяется при межотраслевом управлении. На каждом объекте любого уровня управления обработка ведется в терминах своего локального классификатора, а обмен — в терминах одного классификатора-посредника.

Преимущества - необходимость создания только одного транслятора для каждого предприятия и в обеспечении возможности централизованного ведения классификатора-посредника, что дает минимальное количество ошибок при кодировании информации и обеспечивает информационную совместимость ЭИО с другими уровнями.

# Системы взаимодействия:

г) *единого классификатора.*

Для обработки информации на всех предприятиях, входящих в состав экономической макросистемы, и для передачи этой информации между ними.

Система возможна только гипотетически, но реально ее нельзя осуществить из-за необходимости кодирования всей информации, существующей в стране, используя очень громоздкие классификаторы.

К **факторам**, влияющим на выбор способа увязки классификатора, относятся следующие:

- объем и характер обрабатываемой информации;
- объем и характер потоков получаемой и передаваемой информации;
- минимум трудовых и стоимостных затрат на разработку и эксплуатацию системы ведения классификаторов.

На этом же этапе осуществляется *разработка методик построения классификаторов*, отражающих методы и последовательность выполнения отдельных операций по созданию классификаторов, содержание которых зависит от выбранных критериев и принципов их построения.

# Третий этап

связан с работами по *организации сбора и обработки исходных данных*, необходимых для составления классификаторов.

К их числу относится *разработка инструктивных материалов* по сбору и обработке исходных данных:

- определение перечня решаемых задач, использующих классификаторы;
- выделение классифицируемых объектов;
- определение состава признаков классификации и значений признаков;
- осуществление лингвистической обработки этих данных (удаление синонимов, омонимов, полисемии, антонимов и др.);
- согласование используемой терминологии в

## **Четвертый этап** «Составление классификаторов и системы их ведения»

осуществляется построение эталонной и рабочей формы классификатора и системы ведения классификатора.

**Эталонный** классификатор должен быть согласован, отпечатан типографским способом и распространен всем пользователям для кодирования информации первичных документов.

# Четвертый этап

**Рабочие** классификаторы наносятся на машинные носители в необходимых разрезах, передаются пользователям и заносятся в файлы справочников баз данных для выполнения процедуры автоматического заполнения первичных документов и для декодирования результатной информации, получаемой после ее обработки.

К **задачам**, решаемым *системой ведения классификатора*, относятся:

- актуализация классификатора, т.е. постоянное пополнение и изменение объектов классификации и кодирования;
- своевременное оповещение всех пользователей о всех происходящих изменениях;
- реструктуризация, или пересмотр структуры классификатора, при котором осуществляются контроль за дублированием объектов классификации, контроль и выявление тупиковых ветвей, не ведущих к объекту, оптимизация резервных ветвей по всем уровням иерархии или по всем аспектам классификации.

К **проблемам**, связанным с проектированием системы ведения классификаторов, относятся разработки:

- организационной структуры системы ведения, т.е. службы, которая отвечает за пополнение классификаторов;
- юридических основ внесения изменений в классификатор;
- информационного и программного обеспечения системы.

Все **работы** по проектированию классификаторов заканчиваются *экспериментальной проверкой* и внесением корректив, *утверждением, изданием* и *рассылкой* классификаторов всем пользователям в функциональные подсистемы.

# Второй учебный вопрос

## *Понятие Единой системы*

## *классификации и кодирования (ЕСКК)*

Для обеспечения информационной совместимости ЭИС разных уровней разработана *Единая система классификации и кодирования (ЕСКК)*.

ЕСКК предназначена для выполнения следующих функций:

- централизованной разработки общесистемных (общегосударственных) классификаторов;
- пополнения и обновления, своевременного и систематического оповещения организаций обо всех изменениях, внесенных в классификаторы;
- ответов на разовые запросы;
- оптимизации структуры классификаторов;
- проведения работы по созданию информационно-поисковых языков.

В состав ЕСКК входят три части.

**Первая** — «*Комплекс нормативно-технических и методологических материалов*» — включает в себя документы, которые регламентируют:

- состав системы, ее цели, задачи и всю используемую терминологию;
- принципы и методы классификации и кодирования;
- категории и сферы действия классификаторов.

**Вторую** часть составляет общероссийский классификатор «(ОК)», в который входят следующие группы классификаторов.

*1. Природных и трудовых ресурсов:*

- профессии рабочих;
- должности служащих;
- кадров;
- специальностей;
- полезных ископаемых и т.д.

## *2. Продуктов труда и производственной деятельности:*

- промышленной и сельскохозяйственной продукции;
- строительной продукции;
- деталей;
- услуг: в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, материально-техническом снабжении и на транспорте;
- услуг населению;

### *3. Структур народного хозяйства и объектов административно-территориального деления:*

- предприятий и организаций;
- отраслей народного хозяйства;
- стран;
- органов государственного управления;
- объектов административно-территориального деления;
- пунктов погрузки и разгрузки;

## *4. Классификаторов управленческой информации и документации:*

- единиц измерения;
- технико-экономических показателей;
- управленческой документации;
- технической документации, обозначений стандартных и технических условий;
- технологической документации;
- операций и деталей.

Все общесистемные классификаторы в зависимости от используемой системы классификации в процессе их проектирования построены по двум принципам.

**Первый принцип** основывается на *идентификации объектов внутри классификационных группировок.*

**Пример.** Структура *Общесистемного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП)* основывается на использовании иерархической системы классификации и состоит из двух блоков: *наименования и идентификации*

*Блок идентификации* состоит из классификационной, регистрационной и контрольной части кода.

*Классификационная часть* включает группировки по следующим признакам:

- класс;
- подкласс;
- группа;
- подгруппа;
- вид.

**Второй принцип** основан на применении *раздельной идентификации и классификации* и фасетной системе классификации, что отражается в структурной формуле классификатора, которая включает три блока:

- идентификации,
- классификации,
- наименования.

**Пример.** Структура *Общесистемного классификатора предприятий и организаций (ОКПО)*.

Этот классификатор основан на использовании фасетной системы классификации.

Состоит из трех блоков:

- *идентификации*, включающего в себя код отрасли, регистрационный номер предприятия и контрольную часть кода;
- *наименования*;
- *классификации*, состоящего из следующих фасетов:
  - *подчиненности* — Ф1, в котором можно выделить признаки: код министерства, код управления, код треста;
  - *административно-территориальной принадлежности* — Ф2;
  - *отраслевой принадлежности* — Ф3.

**Третью часть** ЕСКК составляет АСВОК.

В составе *автоматизированной системы ведения общесистемных классификаторов (АСВОК)* можно выделить три типа подсистем:

- объектные,
- функциональные,
- обеспечивающие.

*Объектные подсистемы* объединяют предприятия, отрасли, отраслевые институты, которые отвечают за передачу информации об изменениях, происходящих в заданной номенклатуре, число которых может быть равно числу общесистемных классификаторов.

## *Функциональные подсистемы*

объединяют однотипные технологические процессы по ведению общесистемных классификаторов и включают в свой состав подсистемы:

- сбора, хранения, внесения корректив;
- регулярного обслуживания абонентов;
- обслуживания по разовым запросам;
- развития АСВОК, включая:
  - оптимизацию структуры классификаторов,
  - устранение недействительных ветвей классификаторов,
  - стандартизацию терминологии.

## *Обеспечивающие подсистемы* СОСТОЯТ ИЗ

типового набора:

- программное,
- техническое,
- информационное ,
- лингвистическое обеспечение.

В состав информационного обеспечения АСВОК входят:

- тезаурус;
- сводные эталонные файлы классификаторов;
- эталонные файлы изменений классификаторов и исключаемых позиций.

В состав информационного обеспечения АСВОК входят:

- файлы поисковых образов позиций классификаторов;
- файлы незанятых позиций;
- таблицы сопряжения классификаторов;
- вспомогательный файл организаций, ответственных за ведение классификаторов;
- таблицы периодичности оповещения организаций и вспомогательные файлы интересов абонентов.