**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА   
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС**

Факультет управления

Кафедра информатики и информационных технологий

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): корпоративные информационные системы управления

**Лабораторная работа № 3**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине: | Программная инженерия |
| на тему: | «Исследование общероссийских классификаторов» |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **АВТОР** | | | |
|  |  | Обучающийся 2 курса группы Ик-723 | | | |
|  |  | заочной формы обучения | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  |  |  | | О.А. Степанов |
|  |  | *(подпись) (фамилия, инициалы)* | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  | **РУКОВОДИТЕЛЬ** | | | |
|  |  | кандидат технических наук, доцент | | | |
|  |  |  | | | |
|  |  | оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. | | | |
|  |  | *(дата защиты)* | | | |
|  |  |  | |  | В.И. Окулич |
|  |  | *(подпись) (фамилия, инициалы)* | | | |

Нижний Новгород, 2025 г.

**Целью работы:** изучить систему общероссийских классификаторов, их структуру, принципы кодирования и применение в экономической деятельности, а также разработать базу данных для их хранения и анализа.

**Теоретическая часть**

**Типы классификаторов и их назначение**

Классификаторы — систематизированные перечни объектов с уникальными кодами, обеспечивающие стандартизацию информации в документах, отчётности и автоматизированных системах. В РФ они разделяются по уровням применения:

* Международные (МСОК, КПЕС). Назначение: гармонизация данных для взаимодействия с международными организациями (ООН, ЕС).
* Общероссийские (ОК). Обязательны для межотраслевого обмена данными. Примеры: ОКВЭД (виды экономической деятельности), ОКПД (продукция), ОКАТО (административно-территориальное деление).
* Отраслевые. Используются в рамках одной отрасли (например, классификатор статей затрат в строительстве).
* Локальные (предприятий). Решают специфичные задачи организации.

Методы классификации:

* Иерархический: Древовидная структура с последовательным делением объектов (например, ОКВЭД: класс → подкласс → группа)
* Фасетный: Параллельное группирование по независимым признакам (например, фасеты "страна", "валюта" в ОКИН)

**Кодирование классификаторов**

Кодирование — присвоение уникального кода объекту для однозначной идентификации.

Методы кодирования:

* Порядковый: Коды как числа натурального ряда (например, ОКВЭД 01.11 — выращивание пшеницы).
* Серийно-порядковый: Диапазоны чисел для групп объектов (например, коды налоговых инспекций: 7700–7799 — Москва).
* Последовательный: Комбинация кодов уровней иерархии (ОКПД 10.11.1 — мясо охлаждённое).
* Параллельный: Независимое кодирование фасетов (например, код валюты USD + код страны 840).

**Характеристики классификаторов**

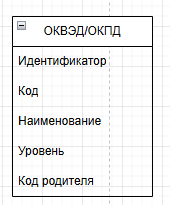
Для сравнения выбраны ОКВЭД 2 (ОК 029-2014) и ОКПД 2 (ОК 034-2014):

| **Параметр** | **ОКВЭД 2** | **ОКПД 2** |
| --- | --- | --- |
| **Назначение** | Классификация видов экономической деятельности | Классификация продукции и услуг |
| **Структура** | 2–6 цифр (класс → вид) | 2–9 цифр (класс → подкатегория) |
| **Пример кода** | 62.01 — Разработка ПО | 62.01.11 — Услуги разработки ПО |
| **Применение** | Регистрация юрлиц, выбор системы налогообложения | Госзакупки, сертификация товаров |
| **Глубина классификации** | 5 уровней | 7 уровней |

**Практическая часть**

**Создание базы данных**

Оба выбранных классификатора могут быть представлены схемой на рисунке 1. Внутри каждой сущности (подпункта классификатора, например пункт 62, подпункт 62.01) находится ссылка на эту же сущность-родитель, что представляет рекурсивный способ выборки данных.



**Рис. 1. Cхема БД**

Для того, чтобы создать таблицу с такой связью, можно выполнить запрос ниже:

CREATE TABLE ОКВЭД (

id INT PRIMARY KEY,

код VARCHAR(12) NOT NULL, -- Например, "01.11.1"

наименование TEXT NOT NULL, -- "Выращивание пшеницы для пищевых целей"

уровень INT NOT NULL, -- 1 (раздел) – 6 (вид)

родитель\_id INT NULL, -- Ссылка на родителя (иерархия)

FOREIGN KEY (родитель\_id) REFERENCES ОКВЭД(id)

);