**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 информационный технологий

Направление подготовки / специальность: 09.03.03 Прикладная информатика

*(код, наименование)*

**Отчет по лабораторной работе**

| по дисциплине: | **Программная инженерия** |
| --- | --- |
| на тему: | «Изучение единой системы кодирования и классификации» |
|  |  |
|  |  |

|  |  | **АВТОР** |
| --- | --- | --- |
|  |  | Обучающийся(иеся) 2 курса группы ИБ-321 |
|  |  | очной формы обучения |
|  |  |  |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Латышев Данила Андреевич |
|  |  | *(подпись) (фамилия, инициалы)* |
|  |  |  |
|  |  | **РУКОВОДИТЕЛЬ** |
|  |  | Окулич В.И. |
|  |  | *(ученая степень, ученое звание)* |
|  |  | оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. |
|  |  | *(дата защиты)* |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | *(подпись) (фамилия, инициалы)* |

Нижний Новгород, 2022г.

**Тема:** Изучение единой системы кодирования и классификации

**Цель:** ознакомление с системами классификации и кодирования объектов экономической сферы и методикой использования классификаторов при проектировании экономических информационных систем.

**Задачи для выполнения:**

1. Провести поиск в Интернете общероссийских классификаторов;

2. Выяснить структуру классификаторов и создать файл, содержащий перечень основных классификаторов в России;

3.Сформулировать принципы построения и управления созданием классификаторов в России;

4. Выбрать классификатор, проанализировать его структуру и определить тип;

**Основные понятия:**

**Классификатор** - систематизированный перечень наименованных объектов, каждому из которых в соответствие дан уникальный код.

**Классификатор иерархического типа** – последовательное разделение множества объектов на подчиненные классификационные группировки.

**Классификатор фасетного типа** – параллельное разделение заданного множества объектов на независимые группировки по различным признакам классификации.

**Кодирование** - процесс преобразования сигнала из формы, удобной для непосредственного использования информации, в форму, удобную для передачи, хранения или автоматической переработки.

**Инфологическая модель предметной области** -модель предметной области, предназначенная для представления семантики предметной области на самом высоком уровне абстракции.

**Даталогическая модель базы данных** - набор схем отношений, обычно с указанием первичных ключей, а также «связей» между отношениями, представляющих собой внешние ключи.

**База данных** - это набор данных для информационных сетей и пользователей, хранящихся в особом, организованном виде.

**Практическая часть.**

**Задание 1.** Поиск в Интернете.

Был произведен поиск в Интернете общероссийских классификаторов.

## Сферы использования

По сферам использования, целям и назначению общероссийские классификаторы делятся на группы:

1. Административно-управленческая — ОКОГУ, ОКОК, ОКОПФ, ОКПО, ОКФС, ОКУД
2. Персонально-описательная — ОКИН, ОКИСЗН
3. Природно-сырьевая — ОКГР, ОКПИиПВ
4. Производственно-образовательная — ОКПДТР, ОКНПО, ОКСВНК, ОКСО, ОКЗ
5. Производственно-техническая — ЕСКД, ОКД, ОКЕИ, ОТКД, ОТКСЕ
6. Промышленно-экономическая — ОКВЭД, ОКВЭД 2, ОКДП, ОКОНХ, ОКПД, ОКПД 2, ОКУН
7. Территориально-экономическая — КИЕС, ОКАТО, ОКВ, ОКСМ, ОКТМО, ОКЭР
8. Торгово-промышленная — КГС, ТНВЭД, ОКВГУМ, ОКОФ, ОКП, ОКС, ОКТС

**Задание 2.** Структура классификаторов. Основные классификаторы в России.

Структуру классификатора составляют его **позиции** и **емкость**.

**Позиция классификатора** — наименование и код классификационной группировки или объекта классификации. Например, код 81 означает классификационную группировку продукции текстильной промышленности (без пряжи, тканей, нетканых материалов и трикотажных изделий).

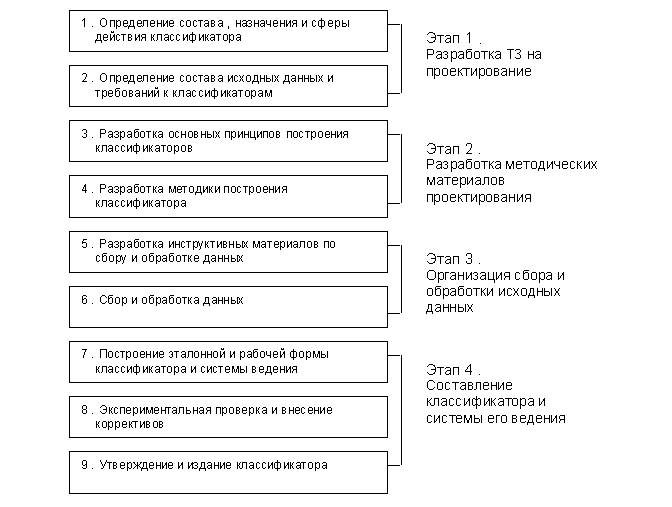
**Емкость классификатора** — наибольшее число позиций, которое может содержать классификатор.

Классификаторы подразделяются в зависимости от областей применения и назначения

**Основные классификаторы в России**

| **Аббревиатура** | **Наименование классификатора** |
| --- | --- |
| ЕСКД | Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов |
| КГС | Классификатор государственных стандартов |
| КИЕС | Классификатор институционных единиц по секторам экономики |
| ОКАТО | Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления |
| ОКВ | Общероссийский классификатор валют |
| ОКВГУМ | Общероссийский классификатор видов  грузов, упаковки и упаковочных  материалов |
| ОКВЭД | Общероссийский классификатор видов  экономической деятельности |
| ОКГР | Общероссийский классификатор  гидроэнергетических ресурсов |
| ОКД | Общероссийский классификатор деталей, изготавливаемых сваркой, пайкой, склеиванием и термической резкой |
| ОКДП | Общероссийский классификатор видов  экономической деятельности,  продукции и услуг |
| ОКЕИ | Общероссийский классификатор единиц измерения |
| ОКЗ | Общероссийский классификатор  занятий |
| ОКИН | Общероссийский классификатор информации о населении |
| ОКИСЗН | Общероссийский классификатор информации по социальной защите населения |
| ОКНПО | Общероссийский классификатор  начального профессионального  образования |
| ОКОГУ | Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления |
| ОКОК | Общероссийский классификатор информации об общероссийских классификаторах |
| ОКОНХ | Общесоюзный классификатор отраслей народного хлзяйства |
| ОКОПФ | Общероссийский классификатор  организационно-правовых форм |
| ОКОФ | Общероссийский классификатор  основных фондов |
| ОКП | Общероссийский классификатор  продукции |
| ОКПД | Общероссийский классификатор  продукции по видам экономической  деятельности |
| ОКПДТР | Общероссийский классификатор  профессий рабочих, должностей  служащих и тарифных разрядов |
| ОКПИиПВ | Общероссийский классификатор полезных ископаемых и подземных вод |
| ОКПО | Общероссийский классификатор предприятий и организаций |
| ОКС | Общероссийский классификатор стандартов |
| ОКСВНК | Общероссийский классификатор  специальностей высшей научной  квалификации |
| ОКСМ | Общероссийский классификатор стран мира |
| ОКСО | Общероссийский классификатор  специальностей по образованию |
| ОКТМО | Общероссийский классификатор территорий муниципальных  образований |
| ОКТС | Общероссийский классификатор трансформационных событий |
| ОКУД | Общероссийский классификатор управленческой документации |
| ОКУН | Общероссийский классификатор услуг населению |
| ОКФС | Общероссийский классификатор форм собственности |
| ОКЭР | Общероссийский классификатор экономических регионов |
| ОТКД | Общероссийский технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения |
| ОТКСЕ | Общероссийский технологический классификатор сборочных единиц машиностроения и приборостроения |
| ТН ВЭД | Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности |

**Задание 3.** Принципы построения и управления созданием классификаторов в России.



**На первом этапе** "Разработка ТЗ на проектирование" выполняются две работы . Первая из них связана с определением состава, назначения и сферы действия классификаторов, используемых в системе . 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 и локальные классификаторы.

Содержанием **второго этапа** является "Разработка методических материалов проектирования", которая включает, прежде всего, разработку основных критериев и принципов построения каждого классификатора . К критериям построения классификатора относятся такие, как:

- критерий отнесения того или иного объекта к конкретному классифицируемому множеству;

- степень охвата кодируемого множества объектов.

Принципы построения классификатора определяются структурой классификатора, т.е. количеством ветвей, выходящих из каждой классификационной группировки, количеством ступеней и числом уровней классификации. Классификатор считается однородным, если на каждой ступени из каждой классификационной группировки выходит одинаковое количество ветвей.

Кроме того, на этом этапе 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. Но чтобы его создать, необходимо провести выбор некоторой системы взаимодействия различных классификаторов, ориентированных на некоторую номенклатуру объектов.

Существуют следующие системы взаимодействия:

а) система равноправных классификаторов, которая характеризуется тем, что на каждом уровне управления для целей обработки информации используется свой локальный классификатор, а 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;

б) система 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. Эта система даёт уменьшение количества трансляторов независимо от числа входных и выходных потоков. Однако трудности возникают при передаче потоков информации между предприятиями, относящимися к разным отраслям;

в) система классификаторов-посредников применяется при межотраслевом управлении. На каждом объекте любого уровня управления обработка ведётся в терминах своего локального классификатора, а обмен ведётся в терминах одного классификатора - посредника. Преимущества такой системы заключаются в необходимости 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 ЭИС разных уровней;

г) система единого классификатора для обработки информации на всех предприятиях, входящих в состав экономической макросистемы, и для передачи этой информации между ними возможна только гипотетически, но реально ее нельзя осуществить из-за необходимости осуществления кодирования всей информации, существующей в стране, используя очень громоздкие классификаторы.

**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 исходных данных с гостами.

Другой работой, которую выполняют на этом этапе, является сбор и обработка данных согласно разработанным инструкциям .

На **четвертом этапе** "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.

Рабочие классификаторы наносятся на машинные носители в необходимых разрезах, передаются пользователям и заносятся в файлы справочников баз данных для выполнения процедуры автоматического заполнения машинных форм 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 осуществляется контроль на дублирование 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:

- разработка организационной структуры системы ведения, т.е. службы, которая отвечает за пополнение классификаторов;

- разработка юридических основ внесения изменений в классификатор;

- разработка 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.

Принципы построения классификатора определяются структурой классификатора, т.е. количеством ветвей, выходящих из каждой классификационной группировки, количеством ступеней и числом уровней классификации. Классификатор считается однородным, если на каждой ступени из каждой классификационной группировки выходит одинаковое количество ветвей.

Порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения общероссийских классификаторов в социально-экономической области устанавливается Правительством Российской Федерации.  
Принятие и введение в действие общероссийских классификаторов и вносимых в них изменений осуществляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

**Задание 4**. Проанализировать структуру и определить тип классификатора.

Для выполнения я взял классификатор ТН ВЭД

## **Общие сведения о классификаторе** ТН ВЭД

Наименование на русском языке: Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.   
Наименование на английском языке: Commodity nomenclature of foreign economic activity of the Eurasian Economic Union.   
Аббревиатура: ТН ВЭД

Ответственный орган: Росстандарт   
Официальный сайт: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

## Для чего определяется код ТН ВЭД

## Каждому товару, заявленному в таможенной декларации, в зависимости от его химических характеристик, физических свойств, области его применения декларант должен присвоить соответствующий код по ТН ВЭД. Этот процесс является одним из ключевых при таможенном декларировании. Дело в том, что код ТН ВЭД определяет ставку ввозной/вывозной таможенной пошлины для товара и, соответственно, размер уплачиваемых таможенных платежей. Кроме того, от кода ТН ВЭД зависит применение к товару нетарифных мер, запретов и ограничений (иначе говоря, необходимость представления различных разрешительных документов). Еще один немаловажный момент: именно по коду ТН ВЭД таможенный орган контролирует уровень заявленной таможенной стоимости.

## Вот почему декларант должен правильно определить код декларируемого товара в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС.

## Способы определения кода ТН ВЭД

Каждый случай классификации товара индивидуален. Зависит это от категории товара, его свойств и характеристик. Замечательно, если товар простой и для определения его кода по ТН ВЭД достаточно знать его функциональное назначение или материал, из которого он изготовлен. Используя эти сведения, декларант без труда может самостоятельно подобрать необходимый код.

Но зачастую, когда речь идет о сложном техническом изделии, возникает очень много нюансов. Здесь возможны неоднозначные варианты классификации. Кроме того, если товар в вашей практике в первый раз, бывает сложно найти термины в номенклатуре или схожие товары с разными ставками. В этих ситуациях декларанту лучше обратиться к таможенному представителю либо в таможенный орган для получения классификационного решения. Статистика показывает, что около 50 % предварительных решений принимаются таможенным органом в отношении товаров химической промышленности, порядка 20 % приходится на машины и механизмы товарных групп 84 и 85, по 8 % — на изделия из металлов и текстильные материалы.

**Структура ТН ВЭД ЕАЭС**

Основы ТН ВЭД ЕАЭС, в том числе понимание того, как формируется код товара, необходимы как сотрудникам таможенных органов, так и участникам ВЭД, так как декларирование товара неправильным кодом ТН ВЭД ЕАЭС может привести к дополнительному начислению платежей, штрафным санкциям.

Неотъемлемыми структурными элементами ТН ВЭД ЕАЭС, имеющими одинаковую юридическую силу, являются:

- классификационная часть – товарные позиции, субпозиции и относящиеся к ним цифровые коды;

- примечания к разделам, группам, позициям, субпозициям, подсубпозициям, а также дополнительные примечания;

- ОПИ ТН ВЭД.

**Классификация товаров ТН ВЭД**

Классификация товаров в соответствии с ТН ВЭД ЕАЭС означает определение их цифровых классификационных кодов, т.е. отнесение товаров к конкретным товарным позициям, субпозициям, подсубпозициям ТН ВЭД с соответствующими им числовыми кодами, и осуществляется исходя из текстов товарных позиций и соответствующих примечаний к разделам или группам, и если такими текстами не предусмотрено иное, в соответствии с положениями Основных правил интерпретации Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (далее – ОПИ ТН ВЭД).

Созданию номенклатуры товаров, используемой в современной международной практике ВЭД, предшествовала длительная история.

Для осуществления государственного регулирования экспорта и импорта товаров в Евразийском экономическом союзе применяется международный классификатор – ТН ВЭД ЕАЭС.

В основу его построения заложен опыт международной торговли и положения Международной конвенции о Гармонизированной системе описания и кодирования товаров. Таким образом, в основе ТН ВЭД ЕАЭС заложена номенклатура Гармонизированной системы описания и кодирования товаров и единая товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Содружества Независимых Государств (далее – ТН ВЭД СНГ).

Первые шесть знаков кодового обозначения товара соответствуют номенклатуре ГС, седьмой и восьмой знаки – Комбинированной номенклатуре Европейского сообщества, девятый знак – ТН ВЭД СНГ. Десятый знак кода товара предназначен для детализации товаров на уровне ТН ВЭД ЕАЭС.