



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра управления и экономики фармации, медицинского и
фармацевтического товароведения**

**Классификация и кодирование медицинских и
фармацевтических товаров. Характеристика
групп медицинских и фармацевтических
товаров. Средства торговой информации.
Общие требования, характеристика.
Штриховое кодирование медицинских
товаров.**

**Лекция
профессор Ветютнева Н.А.**

**Дисциплина: медицинское и фармацевтическое товароведение
3 курс, 5 семестр**

План лекции

1. Классификация и кодирование медицинских и фармацевтических товаров. Основные определения. Цель классификации.
2. Понятие и методы классификации товаров. Система и правила классификации.
3. Иерархический и фасетный методы.
4. Виды классификации в товароведении. Классификаторы продукции и товаров.
5. Торговая классификация товаров. Товароведная классификация медицинских и фармацевтических товаров.
6. Особенности классификации медицинских изделий. Классификационные методы кодирования.
7. Характеристика групп медицинских и фармацевтических товаров.
8. Средства торговой информации. Общие требования, характеристика. Штриховое кодирование медицинских товаров.

**Классификация и кодирование
медицинских и фармацевтических
товаров. Основные определения.
Цель классификации, признаки.**

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПОНЯТИЯ

Классификация (от лат. *classis* - разряд и лат. *facere* - делать) в общем виде представляет собой **распределение множества объектов, например фармацевтических товаров, на классы, группы и другие структуры по определенному, общему для каждого из них признаку.** При этом **все структуры распределяемого множества составляют единую систему,** в которой все части определенным образом взаимосвязаны, и каждая часть этой системы представляет собой совокупность сходных объектов, имеющих хотя бы один общий признак.

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПОНЯТИЯ

Объект классификации - элемент классифицируемого множества. В товароведении таким элементом выступает товар.

Из множества всех товаров по признаку назначения для индивидуальных потребителей выделяются потребительские товары, а для производителей продукции и/или исполнителей услуг - товары промышленного назначения и товары для управленческой деятельности (оргтехника).

Признак классификации - свойство или характеристика объекта, по которому производится классификация.

Классификация необходима для:

**изучения потребительских
качеств и свойств товаров;**

**планирования и учета
товарооборота;**

**составления каталогов,
прейскурантов;**

**совершенствования системы
стандартизации;**

**сертификации и
лицензирования продукции;**

**размещения товаров для
хранения;**

**проведения маркетинговых
исследований.**

ЦЕЛЬ КЛАССИФИКАЦИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ТОВАРОВЕДЕНИИ

Цель классификации - облегчение проведения различных товароведческих операций, включающих изучение потребительских свойств, качества и ассортимента товаров, что дает возможность управлять вышеперечисленными операциями.

Целью классификации является систематизация, а также идентификация и прогнозирование свойств товаров.

Классификация позволяет:

- ❖ **исследовать потребительские свойства однородных групп товаров,**
- ❖ **установить оптимальный уровень этих свойств,**
- ❖ **разработать групповые методы исследования и оценки уровня качества товаров.**

❖ **Классификация дает возможность оценить ассортимент конкретных групп товаров и его соответствие потребностям, разрабатывать направления развития ассортимента.**

❖ Группировка товаров по общности свойств является основанием для разработки условий хранения, транспортирования, приемов упаковки товаров.

❖ При оказании медицинской и фармацевтической помощи населению классификация служит целям рационализации и ускорения торгово-оперативных процессов.

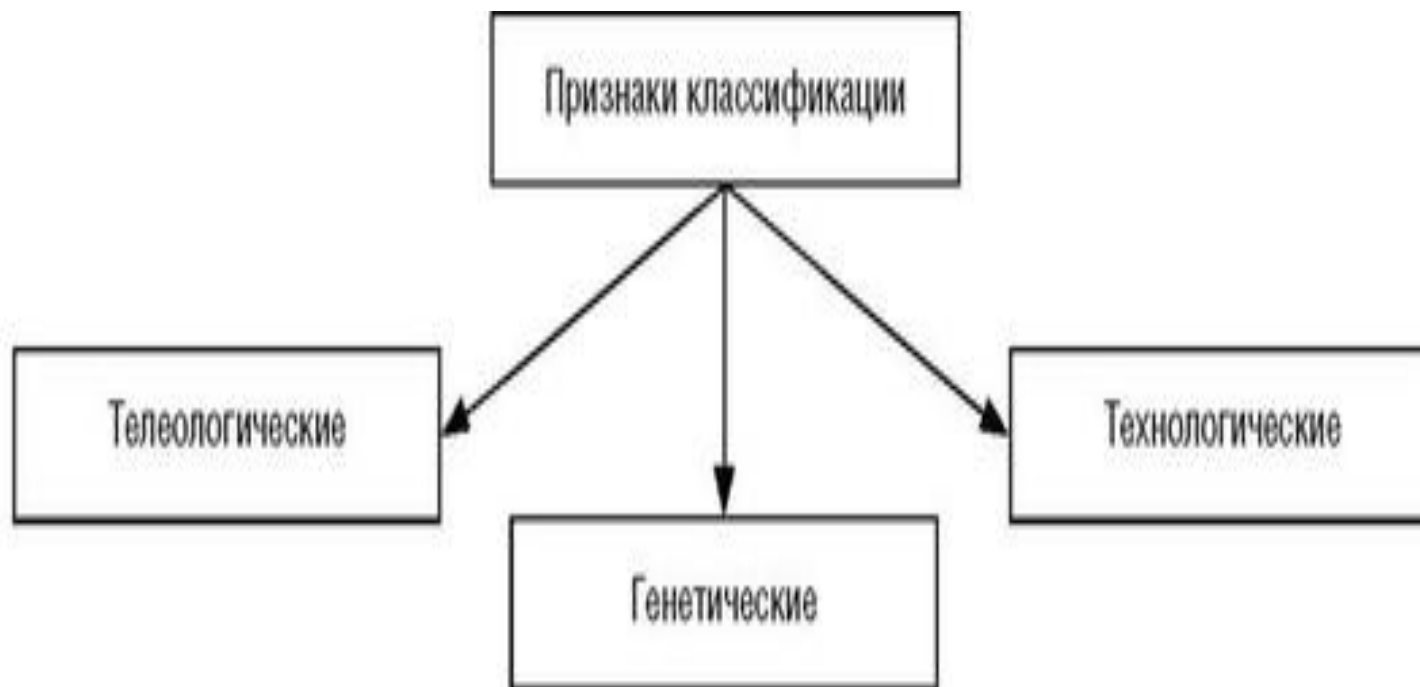
❖ Ее применяют при планировании товарооборота по группам услуг или товаров, составлении прейскурантов, заявок-заказов, изучении спроса, определении типа складов, баз и торговых учреждений.

Виды признаков классификации

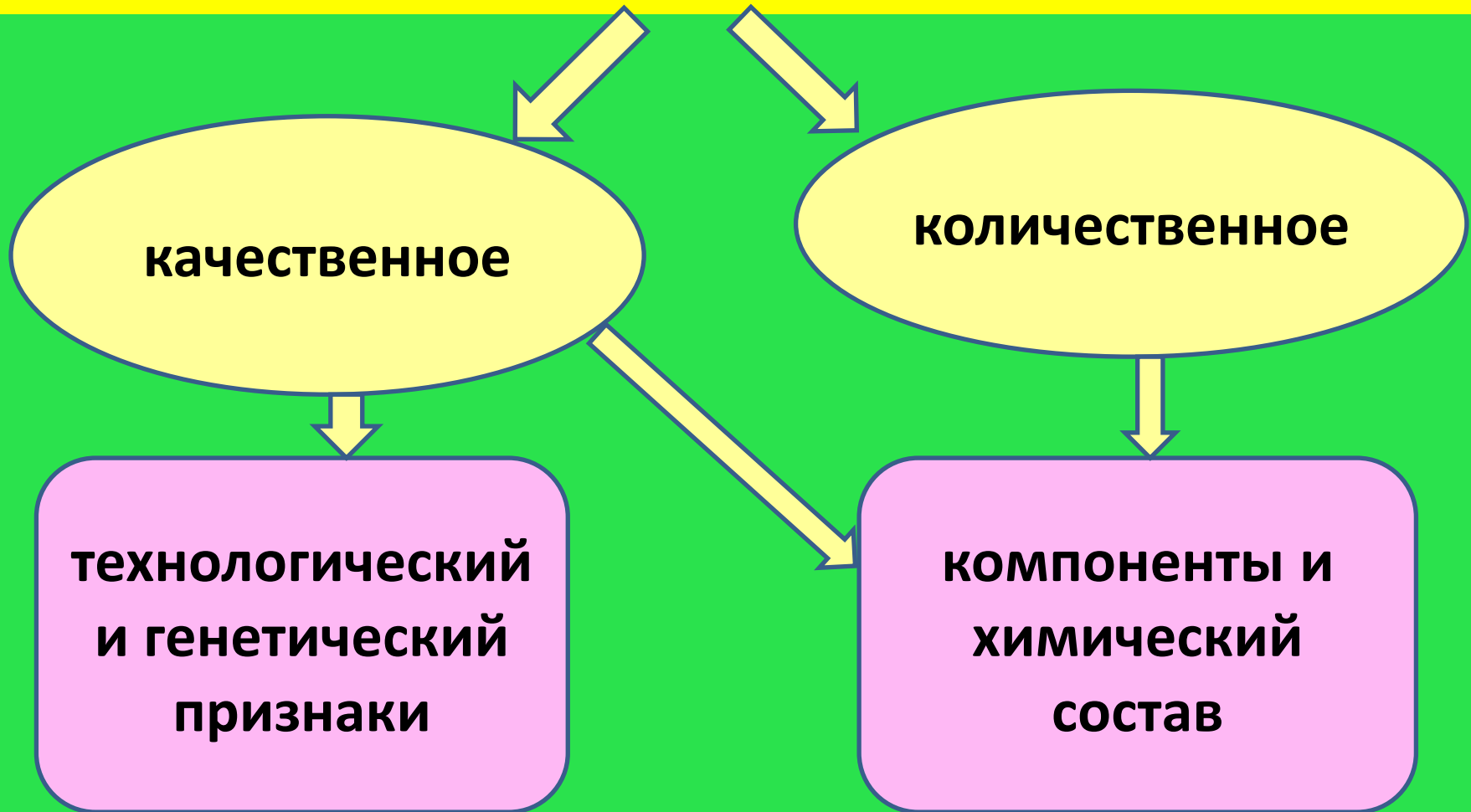
Признаки классификации подразделяются на:

- ❖ **телеологические** (назначение и применение),
- ❖ **генетические** (исходные материалы, сырье, основные компоненты химического состава),
- ❖ **технологические** (конструкция, рецептура, процессы производства, способы отделки или оформления)

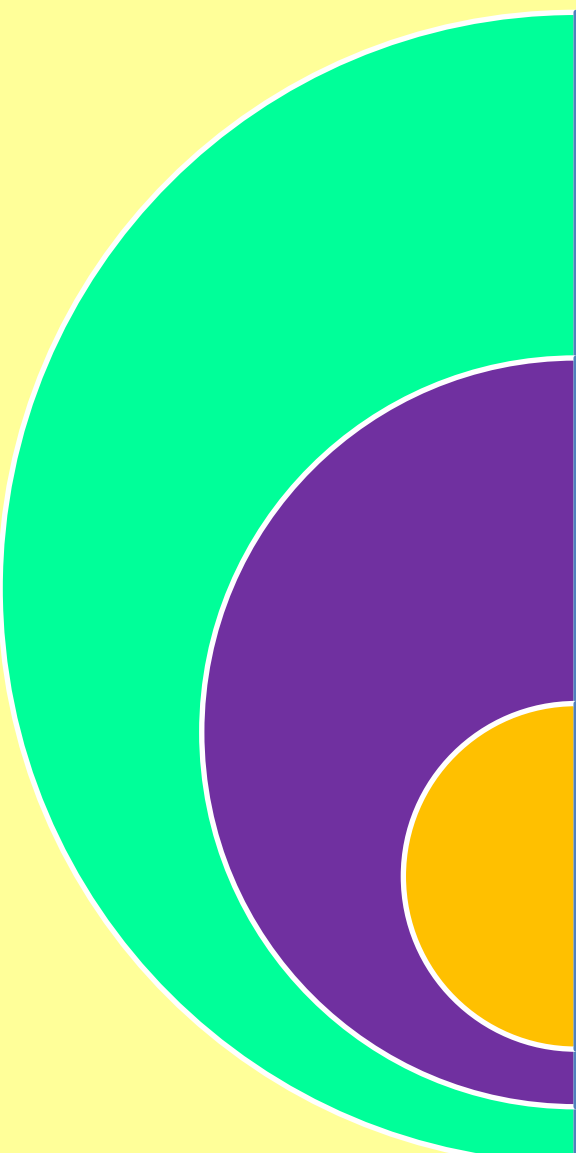
Виды признаков классификации



Значение (выражение) признака классификации



Классификация применяется с целью систематизации



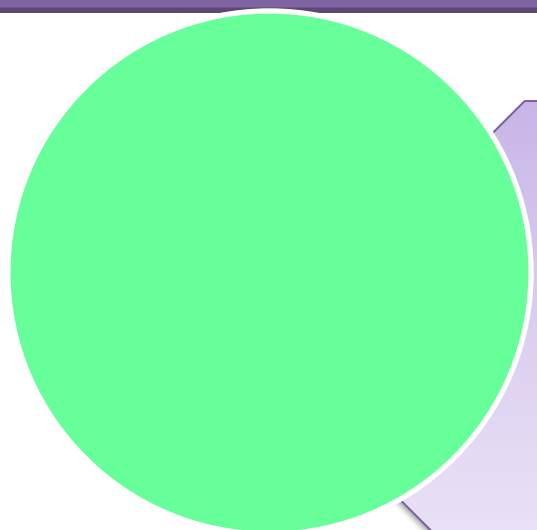
Систематизация достигается путем установления последовательности и взаимосвязей определенных классификационных группировок, полученных конкретным методом классификации.

Идентификация как установление тождественности наиболее существенных признаков возможна лишь при выявлении этих признаков, характерных для группировок или объектов классификации.

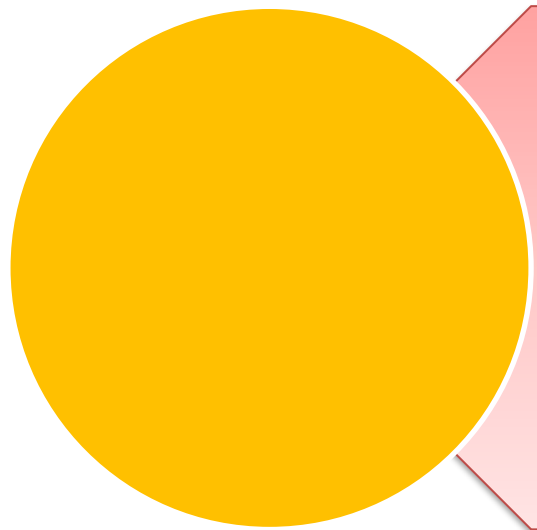
В результате деления множества на подмножества создаются классификационные группировки, которые могут иметь общие и различные признаки, а также могут быть взаимозависимыми или независимыми.

**Система и правила классификации.
Иерархический и фасетный
методы.**

Разновидности метода классификации:



иерархический



фасетный

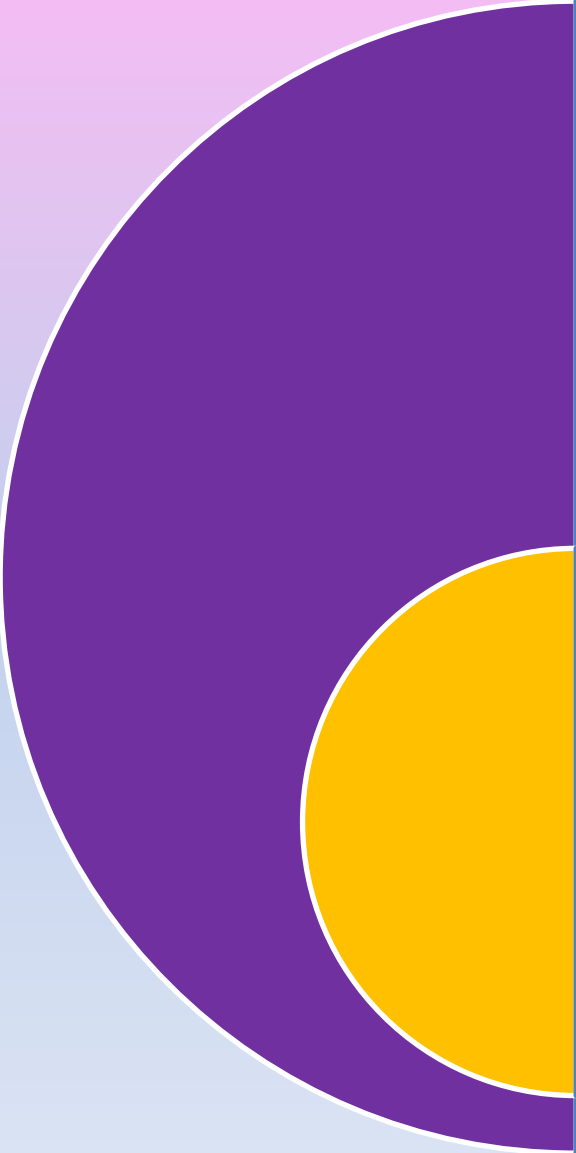
СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ. ОБЩЕЕ ПРАВИЛО ДЛЯ ИЕРАРХИЧЕСКОГО И ФАСЕТНОГО МЕТОДОВ



Система классификации - совокупность методов, правил и результатов классификации.

Правила классификации предназначены для выбора разновидностей метода и признаков, по которым осуществляется деление множества на подмножества.

Общим правилом для ***иерархического*** и ***фасетного*** методов является выбор разновидности метода классификации в зависимости от ее целевого назначения.



Иерархический и фасетный методы классификации широко используются в товароведении при делении множества товаров на системные категории: роды, классы, группы и др.

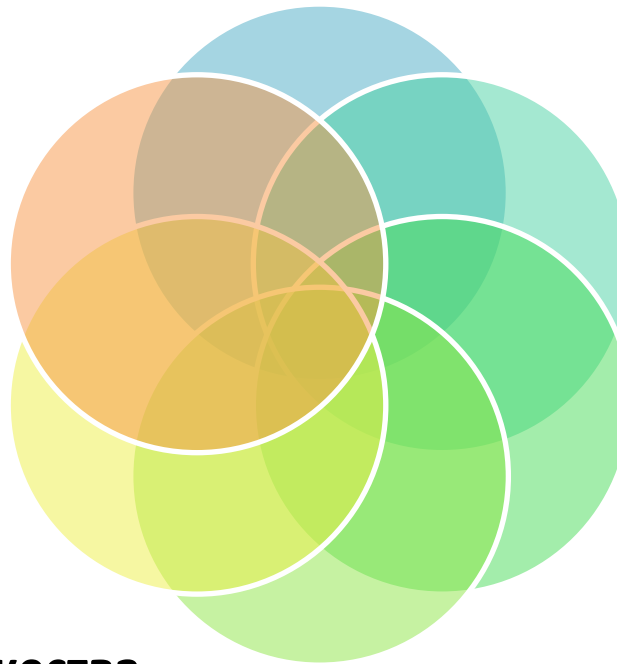
Методы и правила классификации могут применяться как независимо друг от друга, так и совместно.

СПЕЦИФИЧНЫЕ ПРАВИЛА КЛАССИФИКАЦИИ ПРИ ИЕРАРХИЧЕСКОМ МЕТОДЕ

1) первоочередность
наиболее общих признаков
при делении множества на
подмножества;

2) использование на
каждой ступени только
одного признака,
имеющего принципи-
альное значение для
этого этапа;

5) необходимость
установления
оптимального
числа признаков и
ступеней, а также
глубины.



4) выбор из множества
признаков одинаковой
степени общности
наиболее существенного;

3) разделение объектов
последовательно - от
большого к меньшему, от
общего к частному;

Специфичные правила фасетного метода



Иерархический метод классификации (1)

Иерархический метод классификации - последовательное разделение множества объектов на подчиненные классификационные группировки.

Особенностью иерархического метода классификации является тесная связь между отдельными классификационными группировками, выявляемая через общность и различия основополагающих признаков.

Основой деления множества на подмножества по основополагающему для данного этапа признаку является ступень классификации.

Ступень классификации - этап классификации при иерархическом методе, в результате которого получается совокупность классификационных группировок.

Иерархический метод классификации (2)

Каждая ступень и группировка выделены по своему основополагающему признаку.

Различия между группировками заключаются в разных признаках.

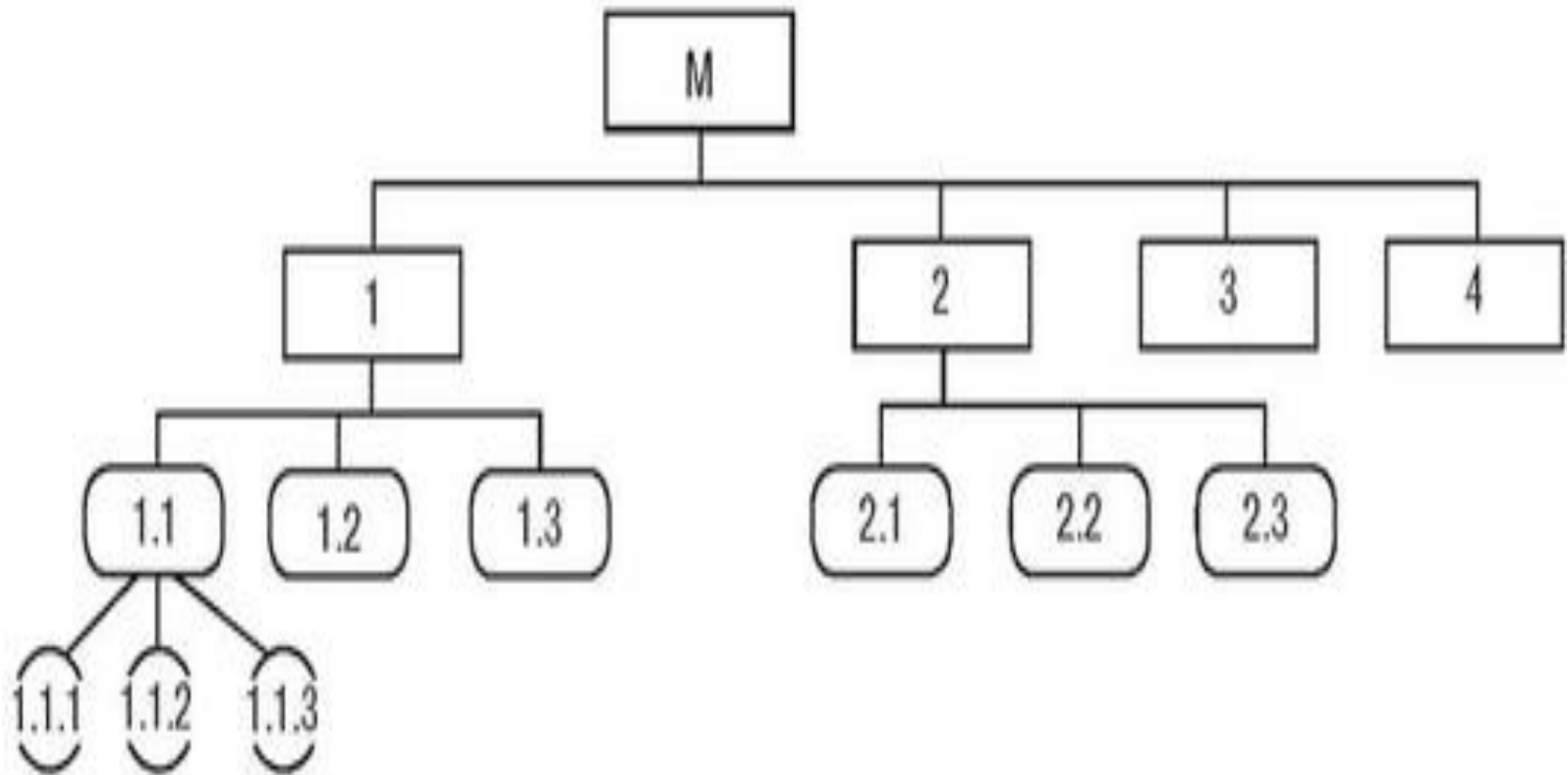
Именно поэтому выбор основополагающих признаков - ответственная операция деления множества, от которой во многом зависит конечный результат.

Такой выбор должен базироваться на целевом назначении классификации.

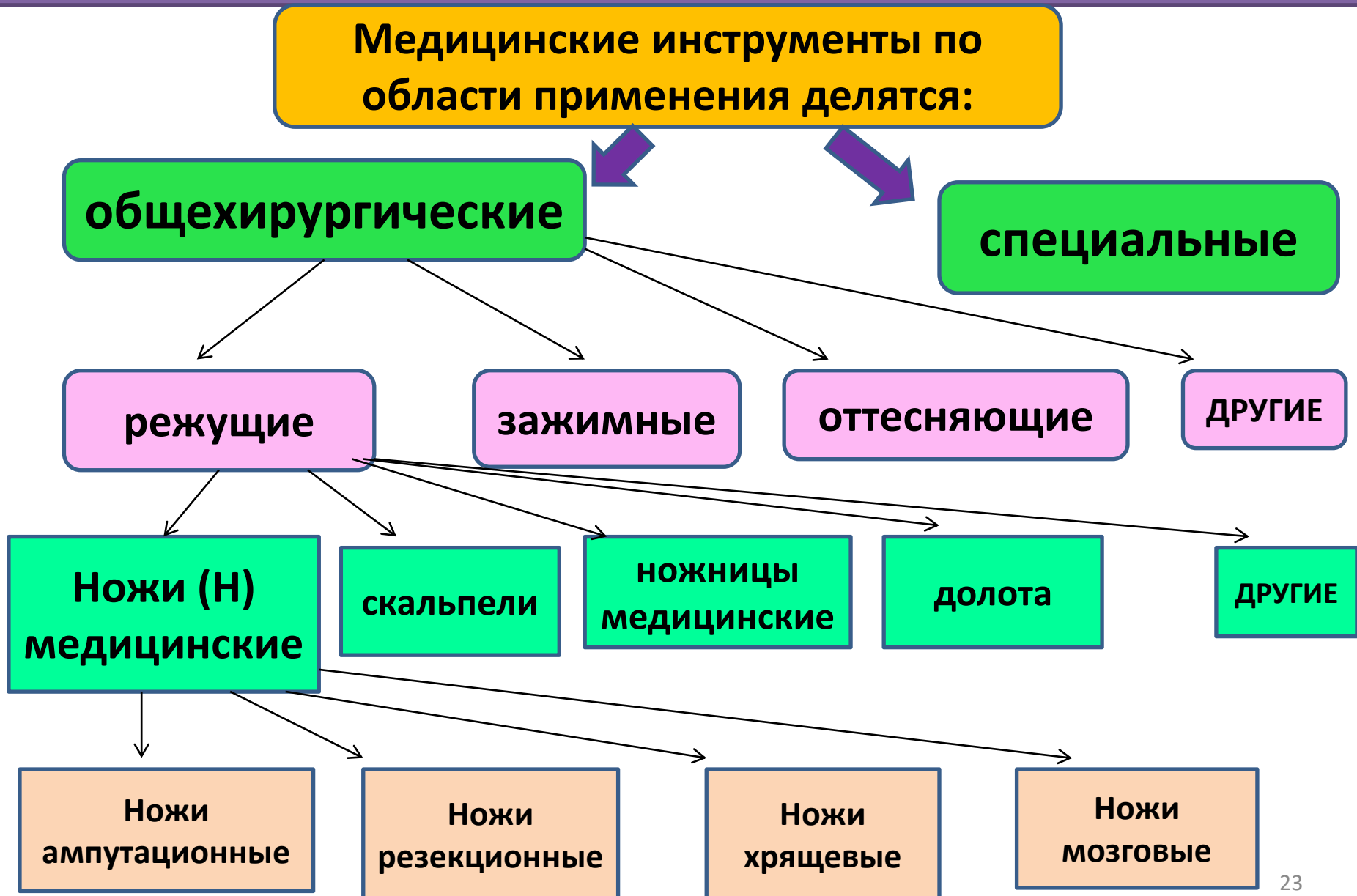
Количество признаков и ступеней определяет глубину классификации.

Иерархический метод классификации (3)

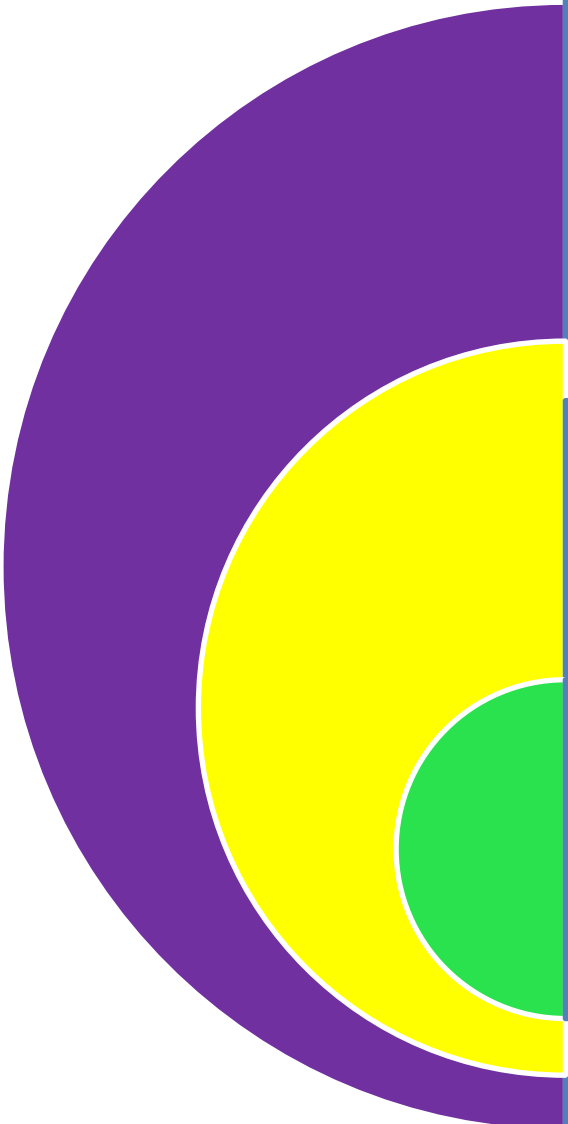
(На нижеприведенной схеме глубина классификации иерархическим методом равна 4)



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ ИЕРАРХИЧЕСКОГО МЕТОДА КЛАССИФИКАЦИИ



Фасетный метод классификации

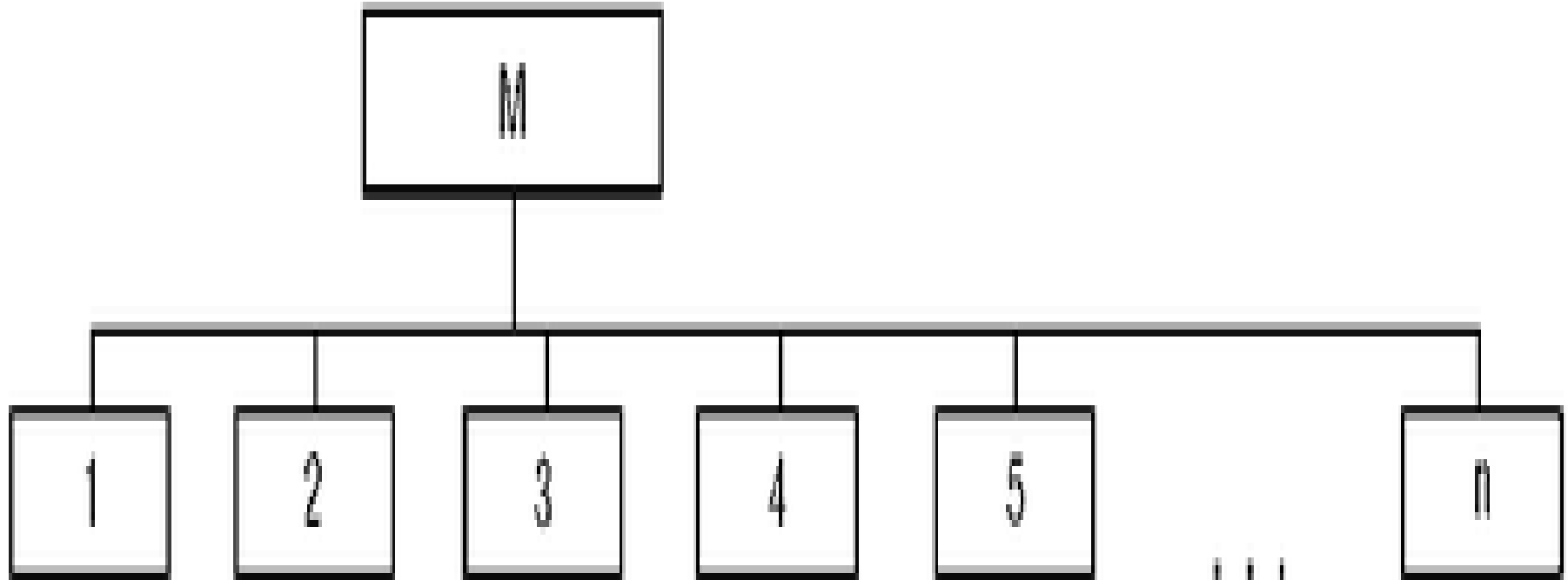


***Фасетный метод классификации* - параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки. Особенностью фасетного метода является то, что разные признаки не связаны между собой.**

Наименование метода произошло от французского слова *facette* - грань отшлифованного камня.

Как каждая грань камня существует независимо от других граней, так и разные классификационные группировки при фасетном методе независимы и не подчиняются друг другу .

Фасетный метод классификации (2)



Преимущества и недостатки иерархического и фасетного методов классификации

Метод	Преимущества	Недостатки
Иерархический	Возможность выделения общности и сходства признаков объектов на одной и иногда на нескольких ступенях. Высокая информационная насыщенность	При большой глубине: чрезмерная громоздкость, высокие затраты, иногда необоснованные, трудность применения. При небольшой глубине: информационная недостаточность, неполный охват объектов и признаков
Фасетный	Гибкость и подвижность системы, удобство использования, возможность ограничения количества признаков без утраты достаточности охвата объектов	Невозможность выделения общности и различий между объектами в разных классификационных группировках

КЛАССИФИКАТОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТОВАРОВЕДНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ВИДЫ КЛАССИФИКАЦИИ В ТОВАРОВЕДЕНИИ

(НАИБОЛЕЕ ПРИМЕНЯЕМЫЕ)

**Общегосударс-
твенная**

Торговая

Учебная

В зависимости от уровня утверждения и сферы применения разрабатываются и внедряются классификаторы следующих категорий:

Структура классификатора предусматривает его позицию и емкость.

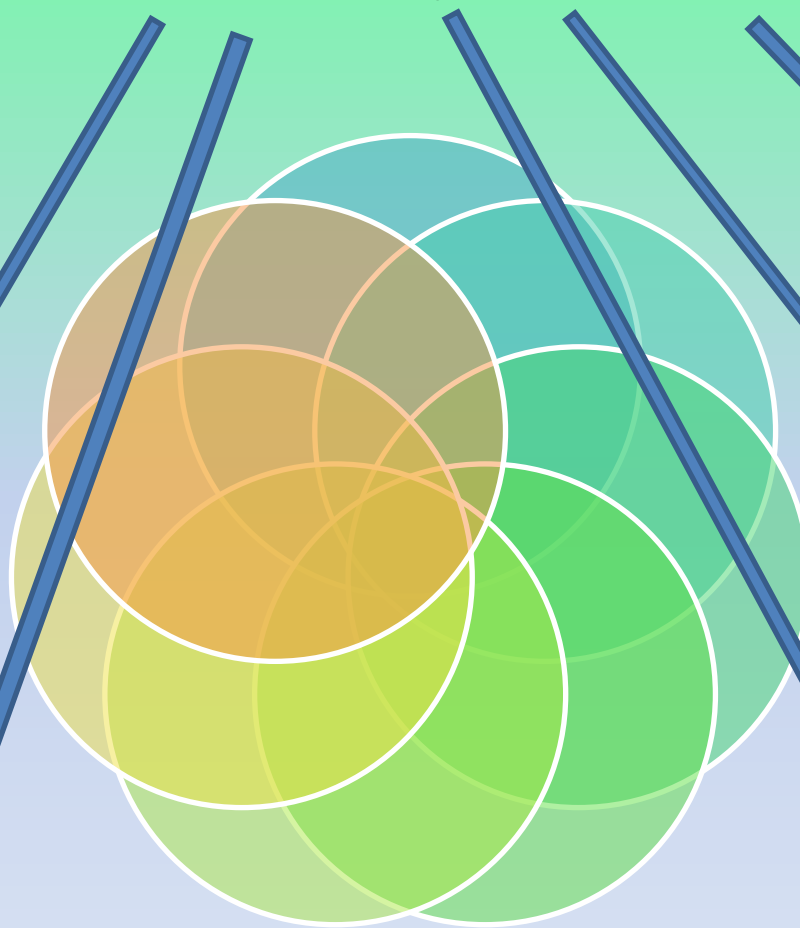
объединений,
общественных
организаций,
ассоциаций.

предприятий,
медицинских
учреждений;

административно-
территориальной
единицы;

общероссийские;

отраслевые;



Общегосударственная классификация товаров

Осуществляется в соответствии с:

«Положением о разработке, принятии, введении в действие, ведении и применении общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 10.11.2003 № 677 «Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области».

Общегосударственная классификация товаров



Разработка общероссийских классификаторов обеспечивается федеральными органами исполнительной власти.

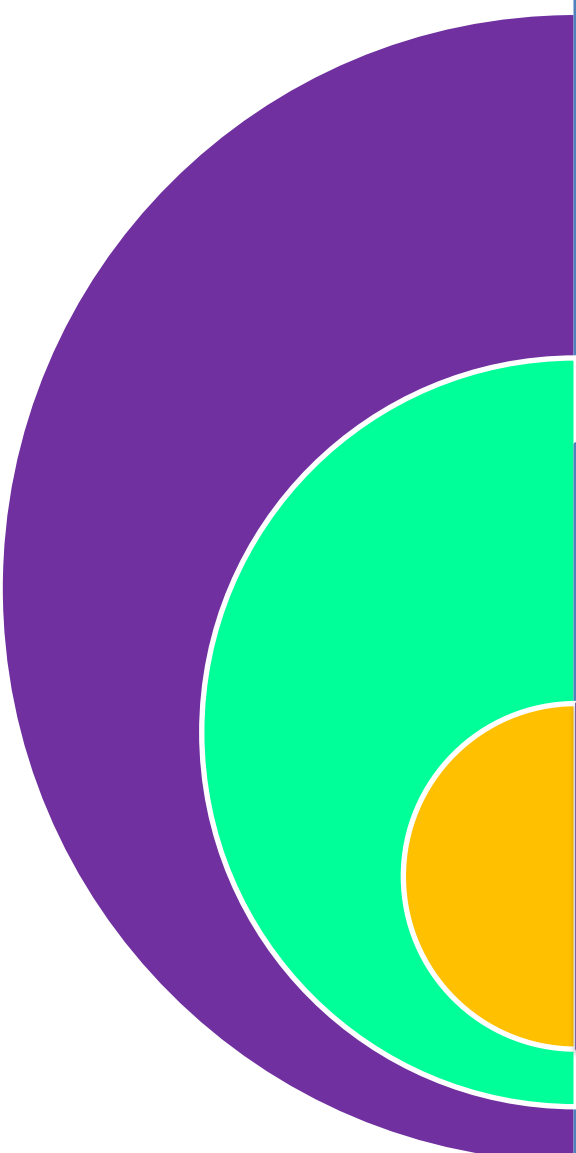
Осуществляется по согласованию с:

- Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии,

- Министерством промышленности и торговли России,

- Госкомстатом России.

Новая редакция классификаторов



Новая редакция классификаторов
(разработана Министерством экономического развития России и введена в действие *приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.01.2014 № 14-ст.*), которой приняты:

- **Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД 2);**

- **Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2)**

Новая редакция классификаторов

Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.01.2014 № 14-ст **отменены с 1 января 2015 г.** действие ряда классификаторов, включая:

- Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) ОК 004-93,
- Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД) ОК 034-2007,
- Общероссийский классификатор услуг населению (ОКУН),
- Общероссийский классификатор продукции (ОКП).

Торговая классификация товаров (1)

По назначению все
товары подразделяются
на **роды:**

**оргтехнические
товары**

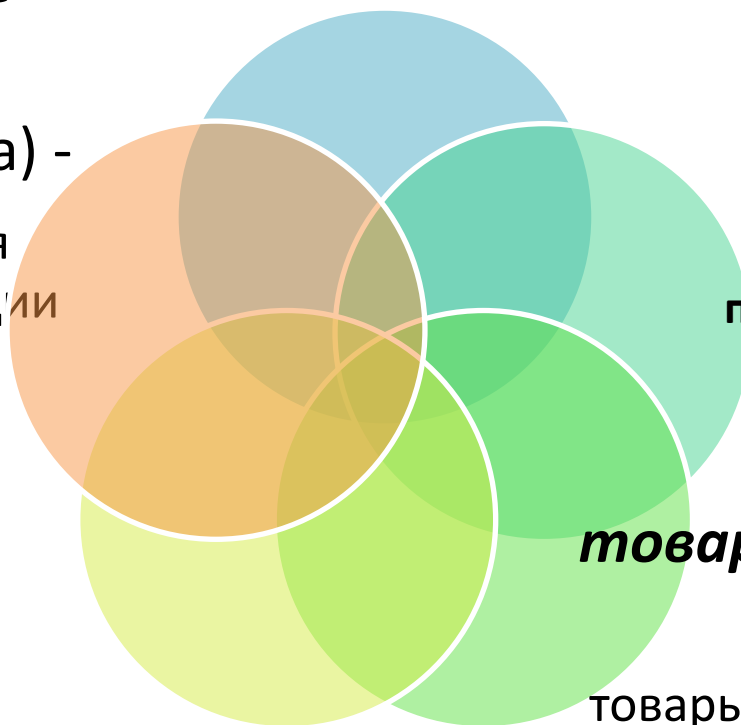
(товары для офиса) -
предназначены для
улучшения организации
административно-
управленческой
деятельности.

**потребительские
товары**

- предназначены для
индивидуальных
потребителей для личного
пользования;

**товары промышленного
назначения -**

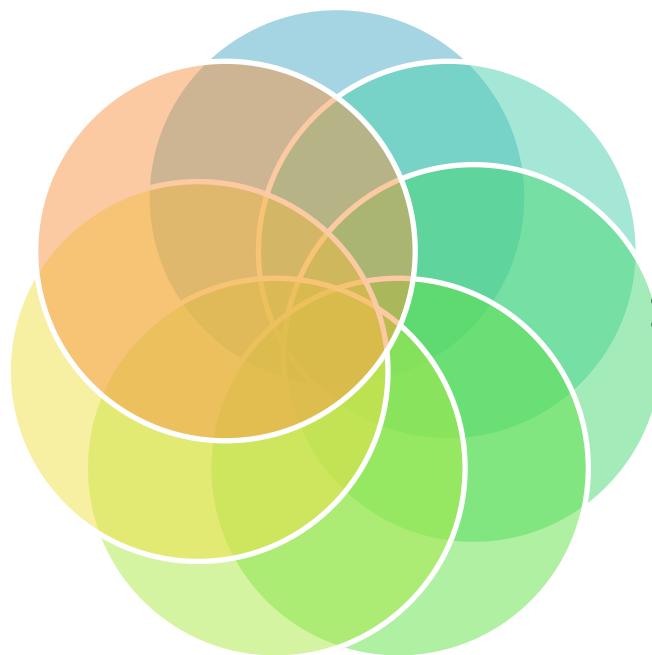
товары, предназначенные для
производства других товаров и
создающие его сырьевое и
технологическое обеспечение;



Торговая классификация товаров (2)

Каждый род товаров
подразделяется на
подроды и классы

Класс товаров - это
множество товаров,
которые
удовлетворяют
обобщенные группы
потребностей.

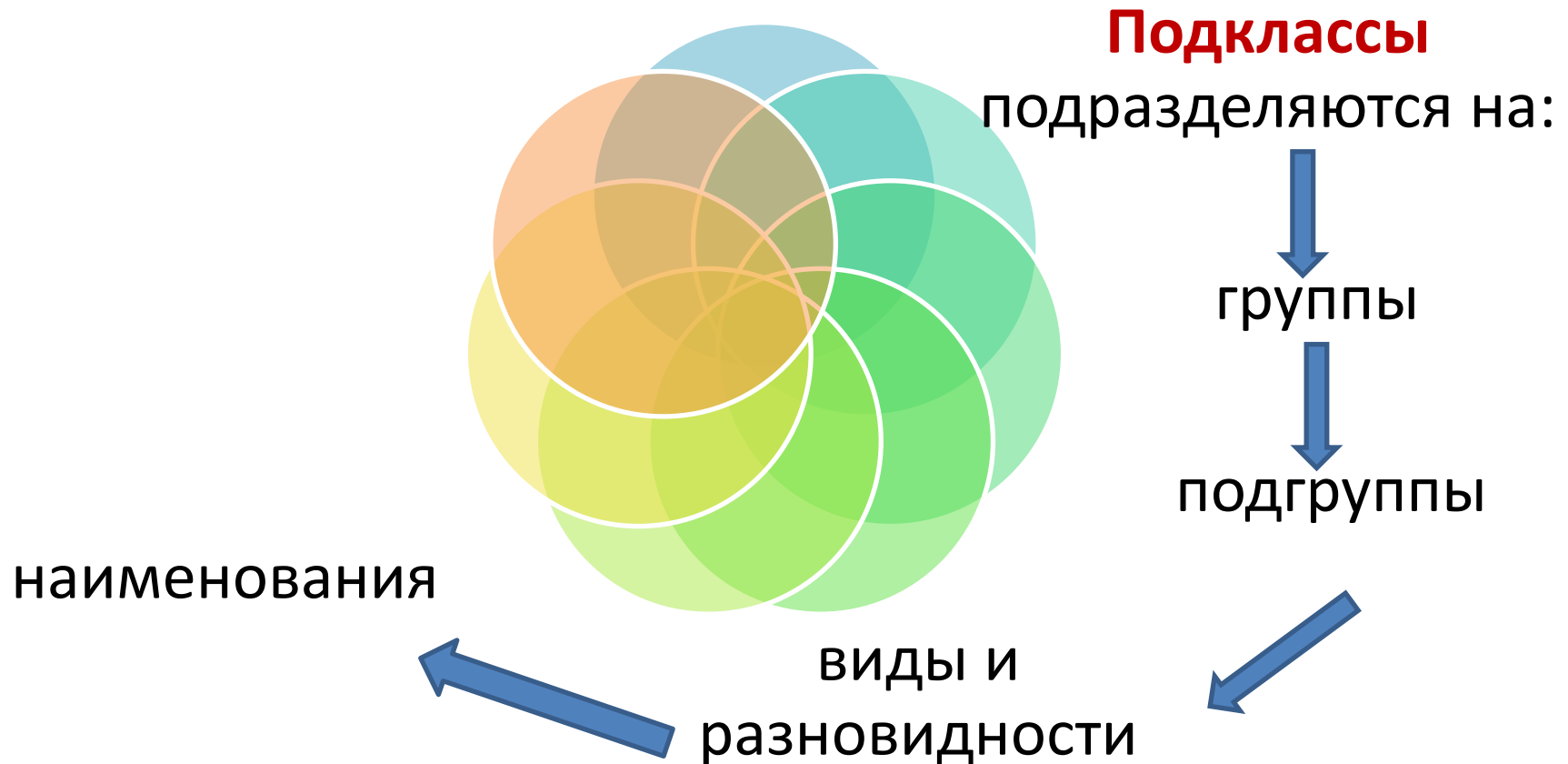


Род **потребительских**
товаров делится
на **три класса**:

1. Продовольственные
2. Непродовольственные
3. Медицинские товары

Торговая классификация товаров (3)

Классы товаров подразделяются на **подклассы** в зависимости от используемого сырья, назначения и других признаков.



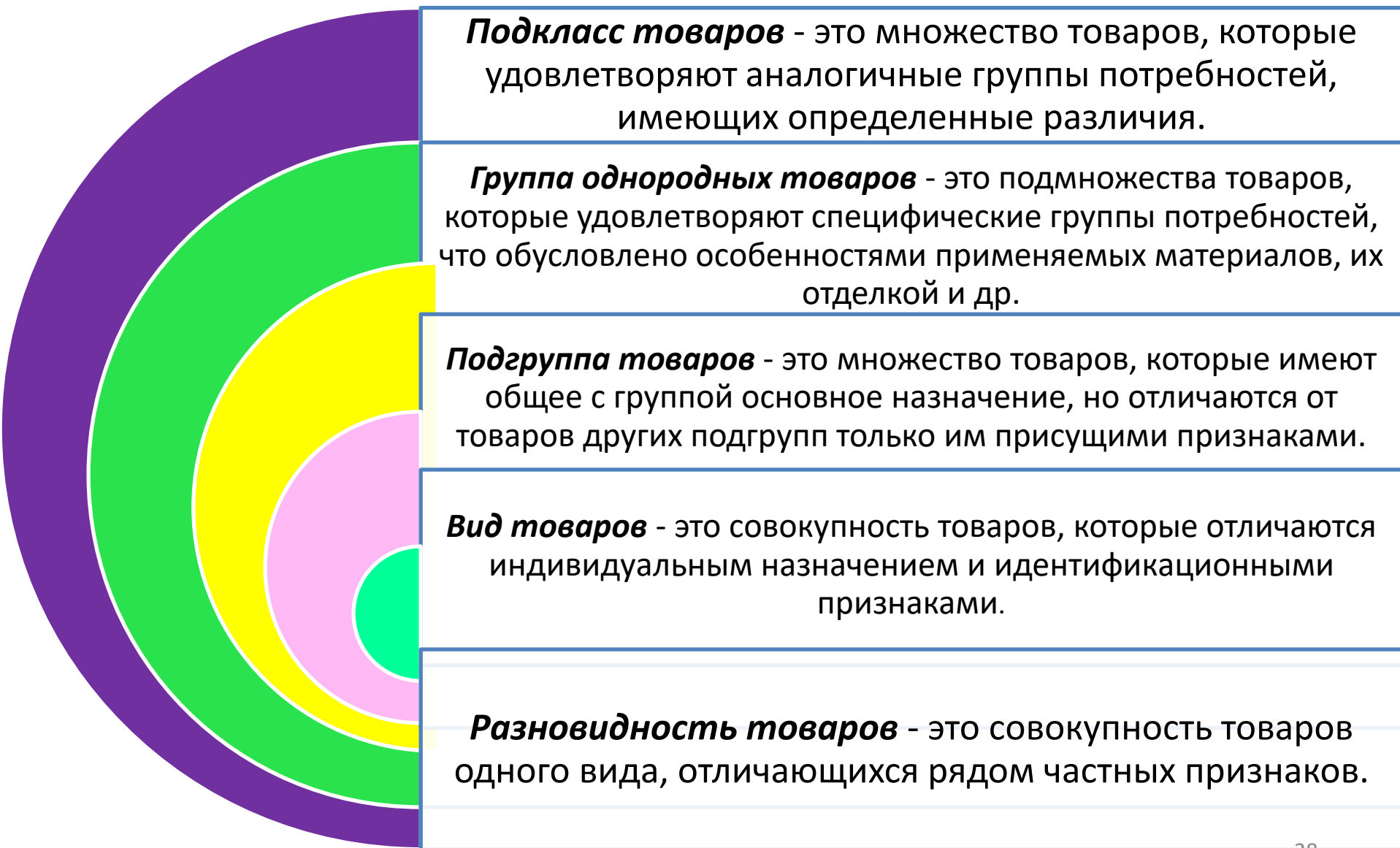
Торговая классификация товаров (4)



НВ!

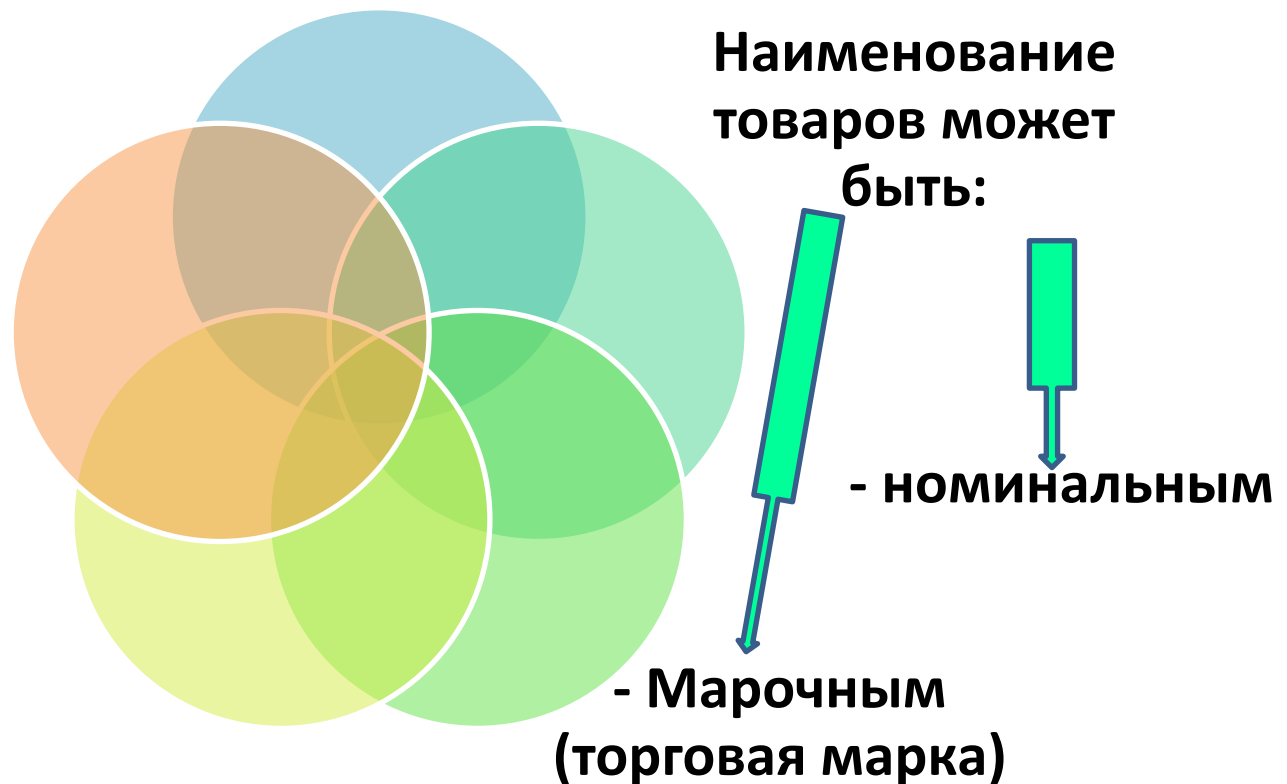
Классы, подклассы и группы
составляют **общую товарную
классификацию
потребительских товаров**

Торговая классификация товаров (5)

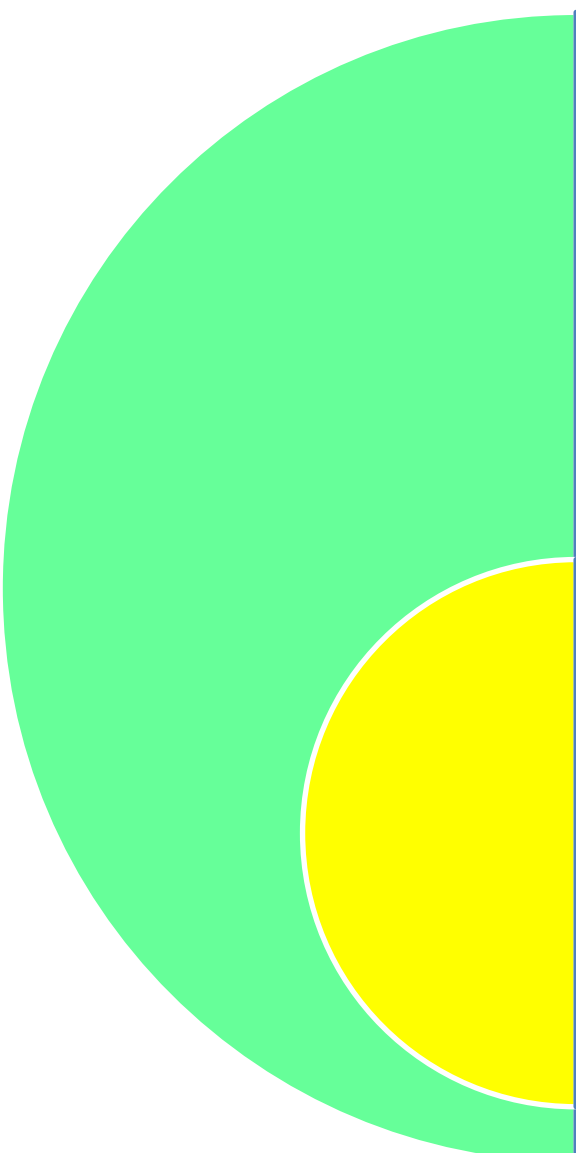


Торговая классификация товаров (6)

Наименование товаров - это совокупность товаров определенного вида, отличающихся от товаров того же вида собственным названием и индивидуальными особенностями, которые обусловлены подбором сырья, материалов, а также конструкцией, технологией.



Торговая классификация товаров (7)



Номинальное наименование - именное обобщенное название товара, выпускаемого разными изготовителями.

Например, «[Ацетилсалициловая кислота](#) табл. 0,5 г, уп. контурн. яч. 10», «[Поливитамины](#) в драже» и др.

Марочное наименование, или торговая марка, - индивидуальное название товара, выпускаемого определенным изготовителем (часто на это наименование выдается патент, что обеспечивает защиту авторского права марочного наименования).

Например, «Тромбо АСС[♣]», «Пиковит[♣]».

Классификация товаров, применяемая в международной торговле

В системе международной торговли все большее распространение получает **классификационный подход**, основу которого образуют следующие классы товаров:

единичный товар: характеризует товары как личного спроса, так и производственного назначения;

товар-группа: характерен как для товаров личного пользования, так и для товаров производственного назначения - медицинские аптечки, наборы медицинских инструментов;

товар-объект: необходимость развития системного подхода к производству и реализации продукции требует концентрации огромных материально-вещественных и трудовых ресурсов под единым финансовым, технологическим и административным контролем;

товар-программа: преимущественно интеллектуальный товар, создаваемый в области аэрокосмического бизнеса, автоматизированных систем управления, робототехники, интеллектуальных и биоинженерных технологий.

Сходство и отличие фармацевтических товаров и других товаров народного потребления:

- **Сходство:**

Участвуют в свободной купле-продаже по схеме:

- **Потребитель (больной)**

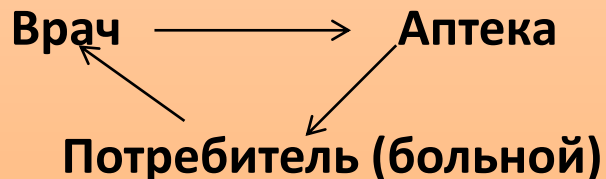


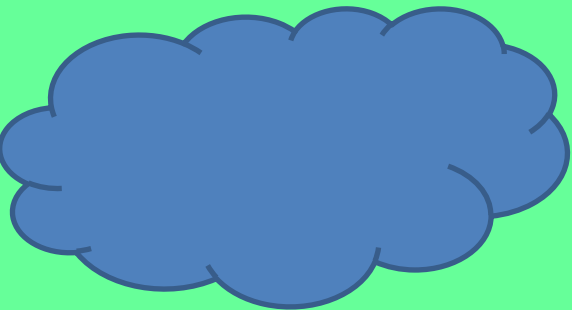
Аптека

- **Потребитель сам приобретает товар, руководствуясь собственным опытом, рекламой, советом близких.**
- **Например:** некоторые медикаменты парфюмерно-косметические товары; минеральные воды, предметы гигиены и санитарии и т.д.

- **Отличие:**

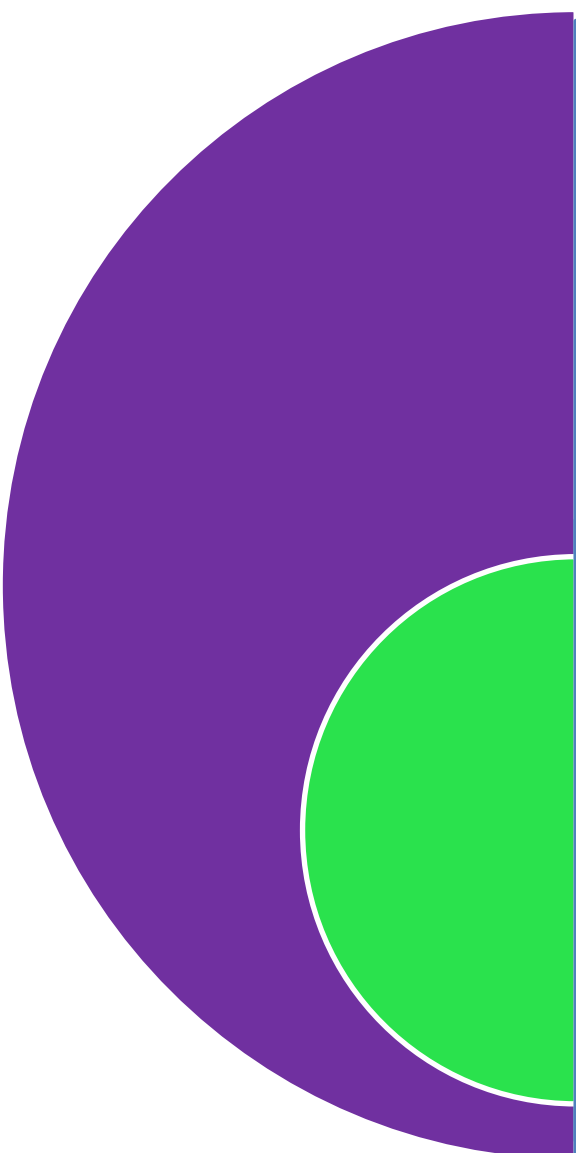
- **Продаются только по рецепту врача;**
- **Потребление (эксплуатация) осуществляется только по предписаниям медицинских работников.**
- **Например:** большая часть лекарственных препаратов, медицинская техника, изделия медицинского назначения и т.д.





ТОВАРЫ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

ТОВАРЫ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА



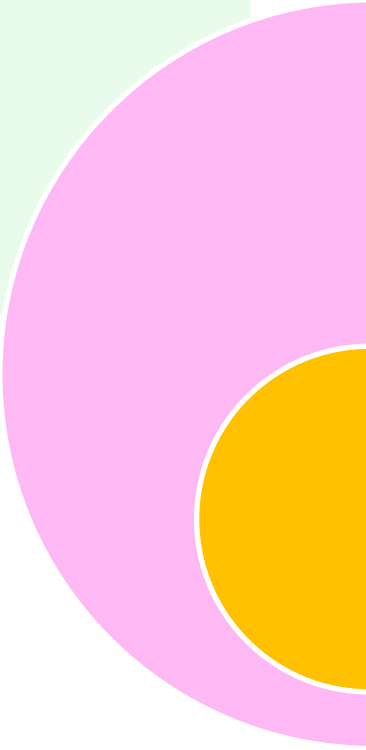
На фармацевтическом рынке сложилось понятие **«товары аптечного ассортимента»**

обобщающее группы товаров, реализуемых через розничные и оптовые аптечные организации. В первую очередь это лекарственные средства, лекарственные препараты, в том числе гомеопатические и изделия медицинского назначения.

Лекарственные средства - вещества или их комбинации, вступающие в контакт с организмом человека или животного, проникающие в органы, ткани организма человека или животного, применяемые для профилактики, диагностики (за исключением веществ или их комбинаций, не контактирующих с организмом человека или животного), лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности и полученные из крови, плазмы крови, из органов, тканей организма человека или животного, растений, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий. К лекарственным средствам относятся фармацевтические субстанции и лекарственные препараты.

ТОВАРЫ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

Лекарственные препараты – лекарственные средства в виде лекарственных форм, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания. Товары «основного» ассортимента, которые традиционно реализуются из аптек и составляют основу Перечней обязательного ассортимента, жизненно необходимых и важнейших ЛС, препаратов отпускаемых бесплатно и на льготных условиях. Большая часть данного ассортимента реализуется только из аптечных организаций, поэтому эти товары условно можно назвать *фармацевтическими товарами*.

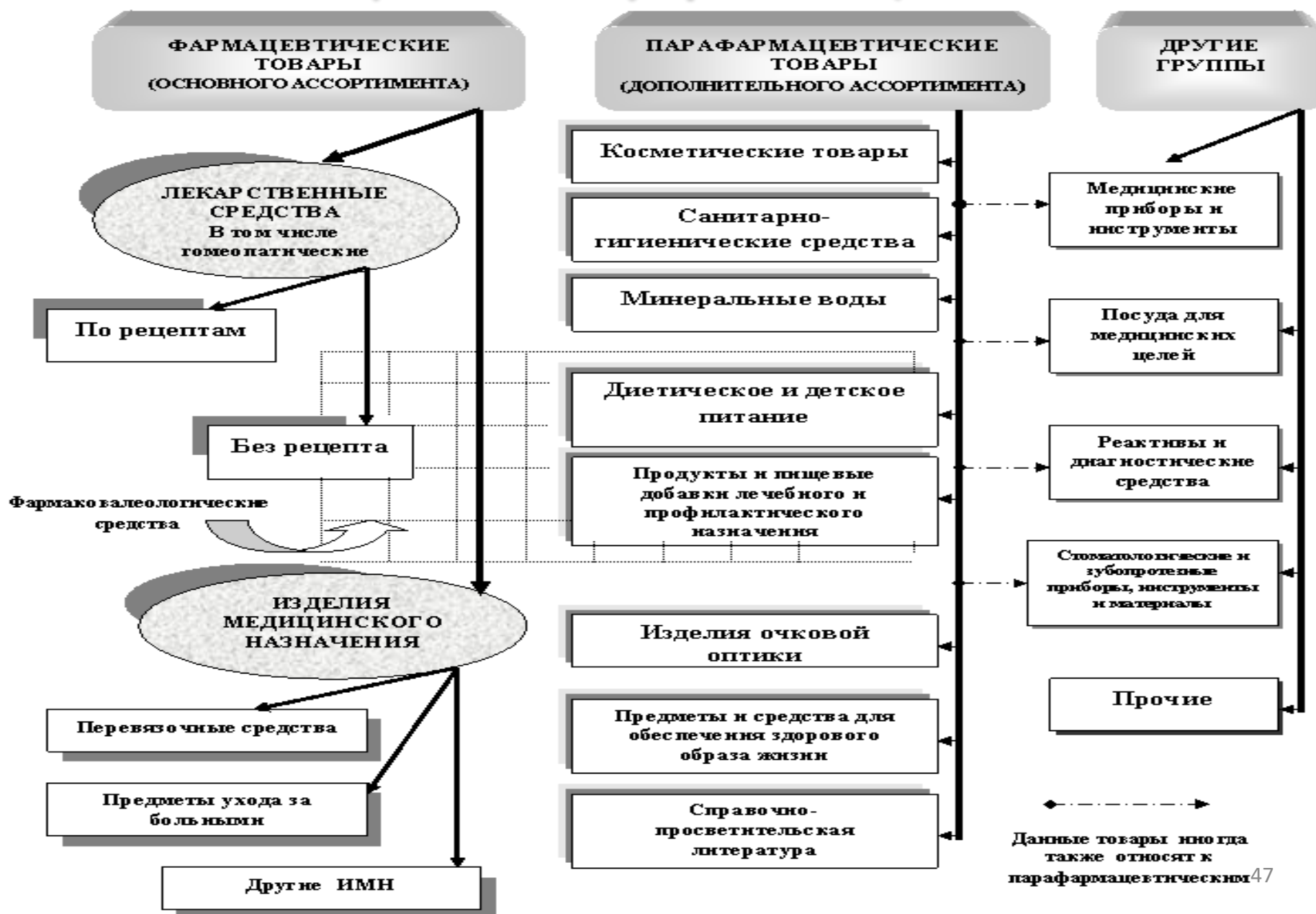


В связи с расширением товарной номенклатуры аптечных организаций в них появилась значительное число продукции, «дополнительного» ассортимента или **парафармацевтических товаров**. Например, за рубежом к этой группе относятся в основном косметические и санитарно-гигиенические средства.

В нашей стране в настоящее время нет четкого представления о том, что следует считать парафармацевтическими товарами. И толкование этого термина колеблется от «наборов реагентов для радиоиммунологического анализа, изотопов, используемых в медицинской практике, разрешенных к применению для диагностических целей» до перечней групп товаров, которые могут реализовываться из фармацевтических организации, включающих все кроме ЛС.

Парафармацевтическая продукция -
это **товары** дополнительного
аптечного ассортимента,
сопутствующие лекарственным
средствам и изделиям
медицинского **назначения**,
предназначенные для профилактики,
лечения заболеваний, облегчения
состояния человека, ухода за частями
тела, реализуемые из аптек,
обслуживающих население.

Товары, разрешенные к отпуску из фармацевтических (аптечных) организаций



ОСОБЕННОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), даются следующие основные определения:

Изделия медицинского назначения - изделия, предназначенные для применения в медицинской практике, включая приспособления, перевязочные и шовные средства, изделия из полимерных, резиновых и иных материалов, которые применяют в медицинских целях по отдельности или в сочетании между собой и которые предназначены: для профилактики, диагностики, лечения заболеваний, реабилитации, проведения медицинских процедур, исследований медицинского характера, замены или модификации частей тканей, органов и организма человека, восстановления или компенсации нарушенных или утраченных физиологических функций, контроля над зачатием; воздействия на организм человека таким образом, **что их функциональное назначение не реализуется путем химического, фармакологического, иммунологического или метаболического взаимодействий с организмом человека.**

Изделия медицинской техники - приборы, аппараты, инструменты, устройства, комплексы, системы с программным управлением, оборудование, предназначенные для применения к человеку с целью: исследования, диагностики, наблюдения, лечения, профилактики, облегчения заболевания, компенсации травмы или инвалидности и поддержания физиологических функций.

ОСОБЕННОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ (2)

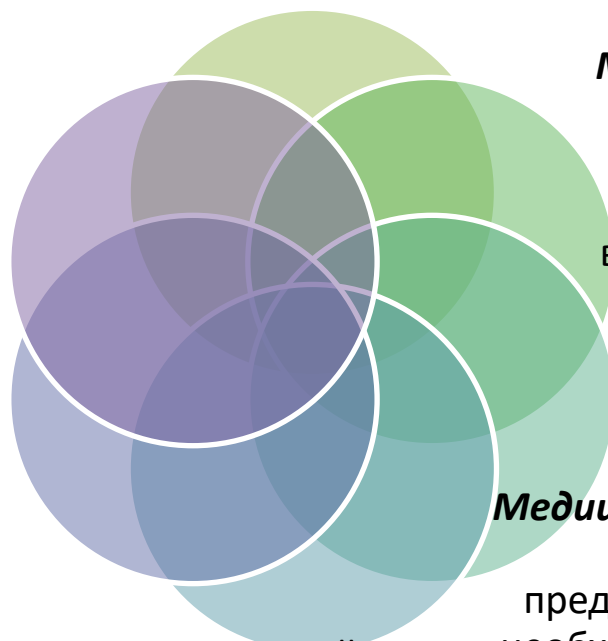
Медицинские изделия - изделия медицинского назначения и медицинской техники - любые инструменты, аппараты, приборы, устройства, материалы или иные изделия, используемые по отдельности или в сочетании между собой, включая программное обеспечение, необходимое для их применения по назначению, которые предназначены изготовителем для применения к человеку с целью: диагностики, профилактики, наблюдения, лечения или облегчения заболевания; диагностики, наблюдения, лечения, облегчения или компенсации травмы или инвалидности; исследования, замещения или изменения анатомии или поддержания физиологических функций; управления зачатием; при условии, что их принципиальное воздействие не основывается на фармакологическом, иммунологическом или метаболическом эффекте применения, но которые могут способствовать введению в организм или доставке к поверхности тела человека средств, вызывающих вышеуказанные эффекты.

ОСОБЕННОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

Детализированные определения ряда категорий фармацевтического товароведения.

Медицинские приборы - изделия медицинской техники, предназначенные для получения, накопления и/или анализа, а также отображения измерительной информации о состоянии организма человека с диагностической или профилактической целью.

Таким образом,
медицинское
изделие является
обобщающим
понятием.

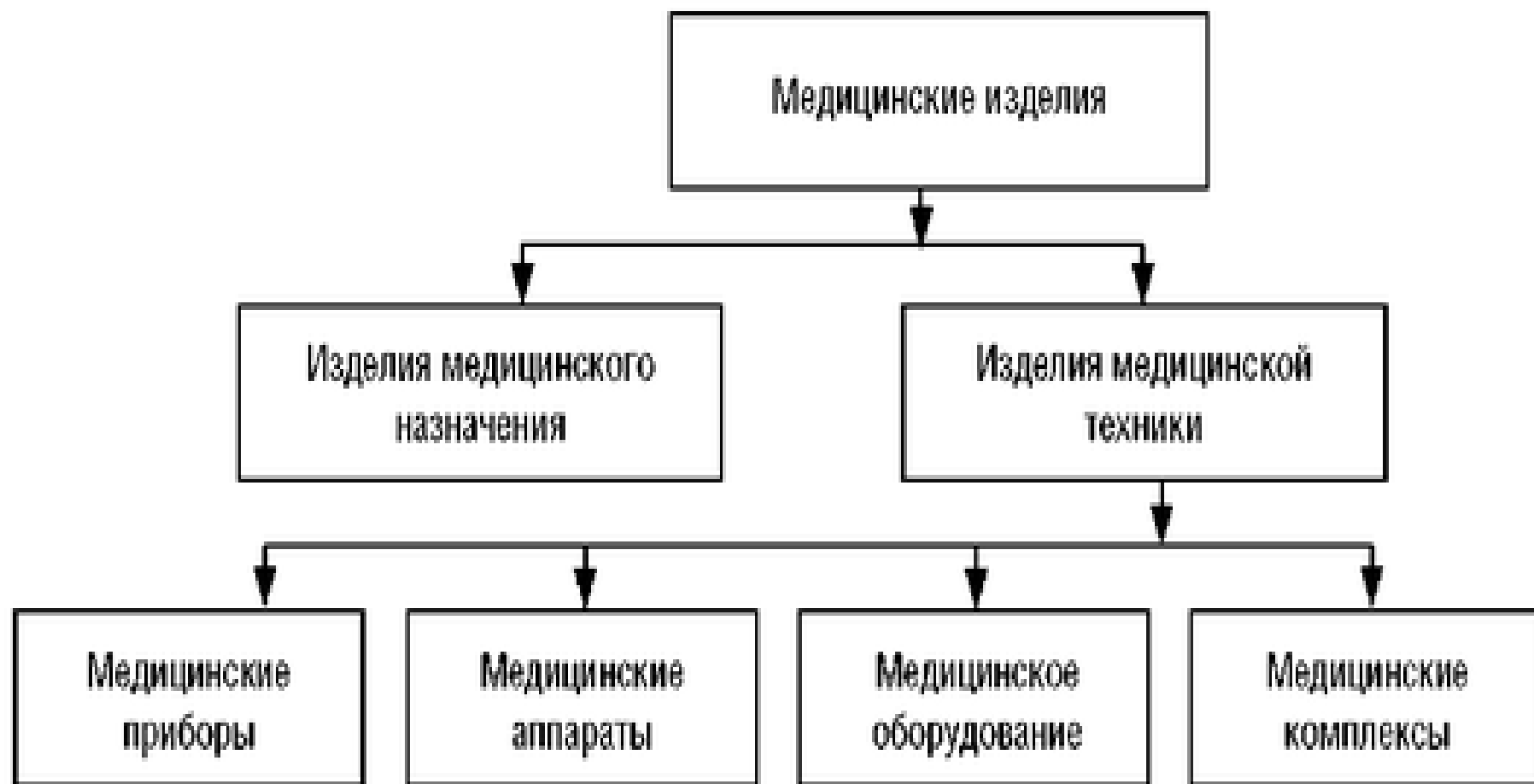


Медицинские аппараты - изделия медицинской техники, предназначенные для лечебного или профилактического воздействия на организм человека либо для замещения или коррекции функций органов и систем организма.

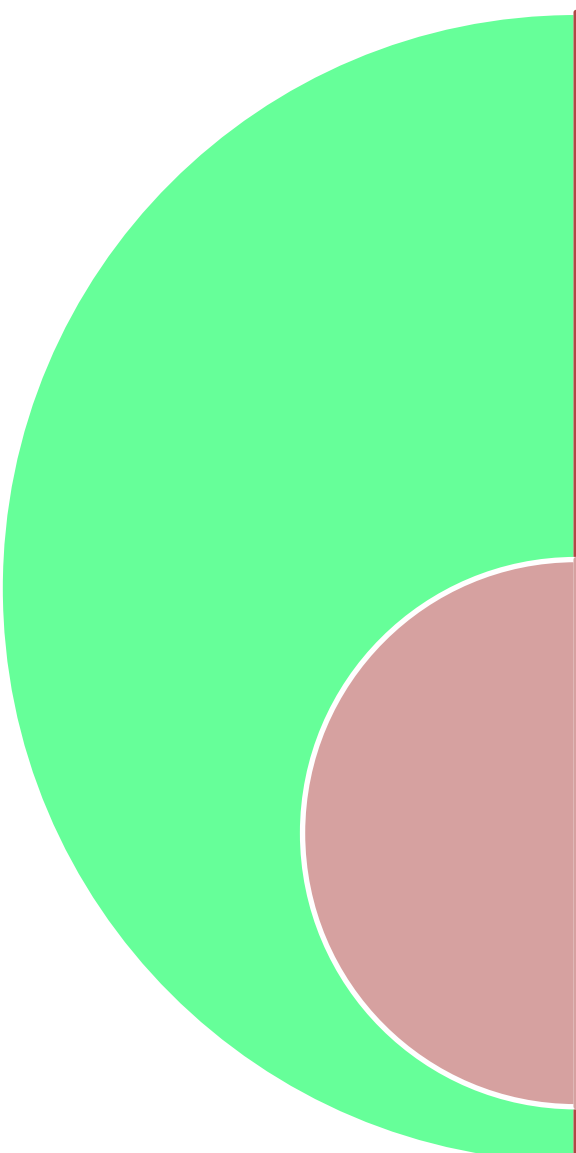
Медицинское оборудование - изделия медицинской техники, предназначенные для обеспечения необходимых условий для пациента и медицинского персонала при диагностических, лечебных и профилактических мероприятиях, а также при уходе за больными.

Медицинские комплексы - совокупность изделий медицинской техники, каждое из которых выполняет определенную частную функцию в системе сложного диагностического, лечебного или профилактического мероприятия.

Иерархическая структура определения «медицинские изделия»



ВСЕМИРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ



Одним из ключевых вопросов гармонизации (взаимного согласования, сведения в систему, унификации) в области медицины является создание единой номенклатуры медицинских изделий.

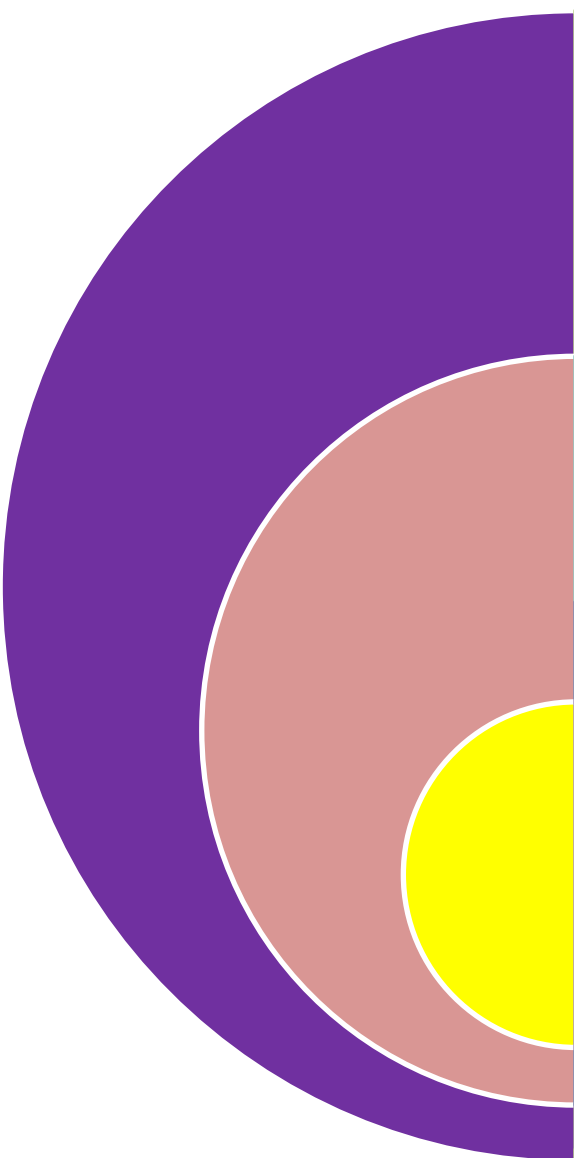
Основной задачей созданной Всемирной номенклатуры медицинских изделий (Global Medical Device Nomenclature, GMDN) является обеспечение всех структур, вовлеченных в оборот медицинских изделий системой однозначного определения и наименования медицинского изделия.

В настоящее время GMDN объединяет более 20 000 позиций. При этом все позиции рассматриваемой номенклатуры объединяются понятием «медицинское изделие».

Однако в разряд «медицинских изделий» внесены изделия, которые таковыми не являются с точки зрения отечественного законодательства, как, например, аккумуляторы или персональные компьютеры.

**КОДИРОВАНИЕ
ТОВАРОВ: ПОНЯТИЕ,
СТРУКТУРА, МЕТОДЫ
КОДИРОВАНИЯ**

КОДИРОВАНИЕ ТОВАРОВ: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, МЕТОДЫ КОДИРОВАНИЯ



Кодирование товара - это образование или присвоение кода классификационной группировке или объекту классификации.

Код - это знак или совокупность знаков, применяемых для обозначения классификационной группировки и/или объекта классификации.

Целью кодирования является систематизация объектов путем их классификации, идентификации, ранжирования и присвоение условного обозначения (кода), по которому можно найти и распознать любой товар среди множества других.

С внедрением вычислительной техники возросла необходимость и значимость кодирования. Присвоение кодов осуществляется на основе определенных правил и методов.

ПРАВИЛА КОДИРОВАНИЯ

Правила кодирования :

3. код должен способствовать упорядочению объектов.



1. код должен иметь определенную структуру построения;

2. код должен быть выражен с помощью различных, заранее обусловленных знаков;

СТРУКТУРА КОДА

Структура кода - условное обозначение состава и последовательности расположения знаков в нем.

Структура кода состоит из таких элементов:

- алфавит,
- основание,
- разряд
- длина.



АЛФАВИТ КОДА

Алфавит кода - система знаков, принятых для образования кода.

В качестве алфавита для кодов наиболее часто применяют:

цифры,

буквы или их сочетания,

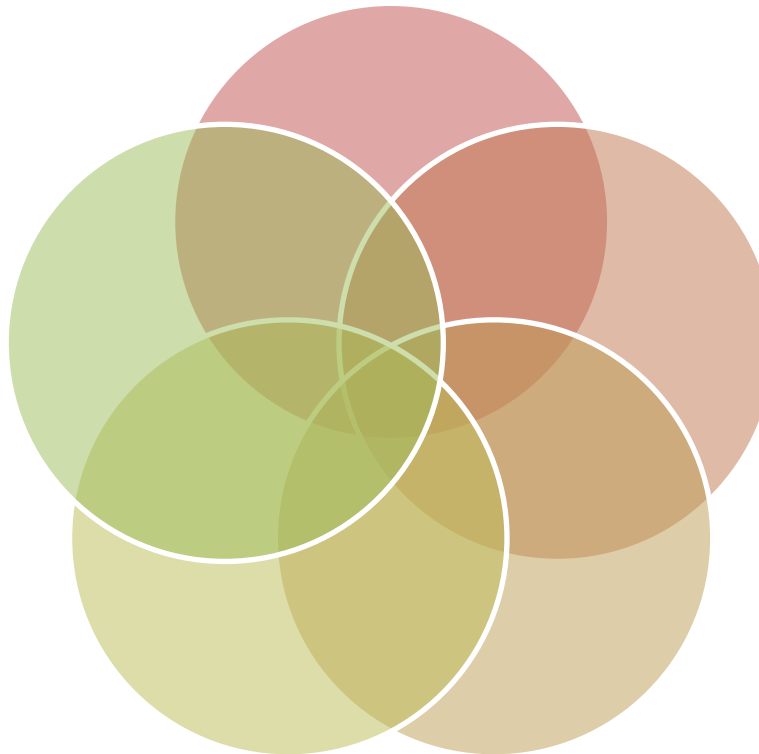
штрихи и пробелы.

ВИДЫ АЛФАВИТА КОДА

Различают:

штриховой алфавит кода - алфавит кода, знаками которого являются штрихи и пробелы, ширину которых сканеры считывают в виде цифр.

буквенно-цифровой - алфавит кода, знаками которого являются буквы алфавитов и цифры,



цифровой - алфавит кода, знаками которого являются цифры;

буквенный - алфавит кода, знаками которого являются буквы алфавитов естественных языков;

ОСНОВАНИЕ, РАЗРЯД КОДА

Основанием кода называется общее число знаков в его алфавите.

Последовательность расположения знаков в коде определяется его разрядом.

Разряд кода - позиция знаков в коде.

Поскольку каждый знак характеризует какой-то заранее обусловленный признак товара, разряд кода несет определенную смысловую нагрузку.

ПРИМЕР КОДИРОВАНИЯ ПО ОКПД 2

Например, по ОКДП 2 препараты кислоты салициловой и ее солей имеют код 21.10.10.110.

Разряд кода, обозначенный цифрами 21 (первая позиция), означает, что это препарат, относящийся к группе «Средства лекарственные и материалы, применяемые в медицинских целях».

Точка - разделитель между знаками. В приведенном выше примере точка разделяет:

- 21 - «Средства лекарственные и материалы, применяемые в медицинских целях»;
- 10 - «Субстанции фармацевтические»;
- 10 - «Кислота салициловая, кислота О-ацетилсалициловая, их соли и эфиры сложные»;
- 110 - «Кислота салициловая и ее соли».

Код характеризуется также длиной.

Длина кода - число знаков в коде без учета точек.

Например, приведенный выше код 21.10.10.110 имеет длину 9, а основание - 12.

Таким образом, длина кода (D_k) отличается от его основания (O_k) количеством точек (T_k), или

$$D_k = O_k - T_k.$$

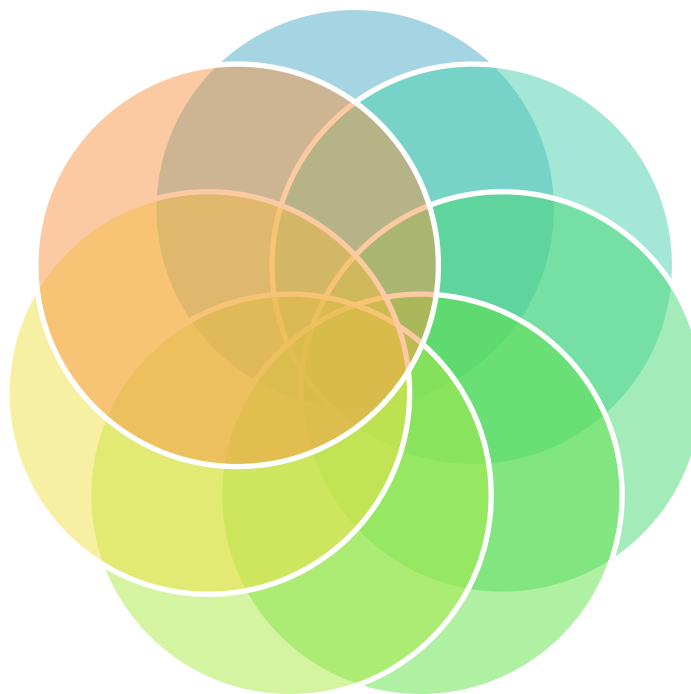
РАЗНОВИДНОСТИ МЕТОДА КОДИРОВАНИЯ

Кодирование товаров и других объектов осуществляется несколькими способами, являющимися разновидностями метода кодирования.

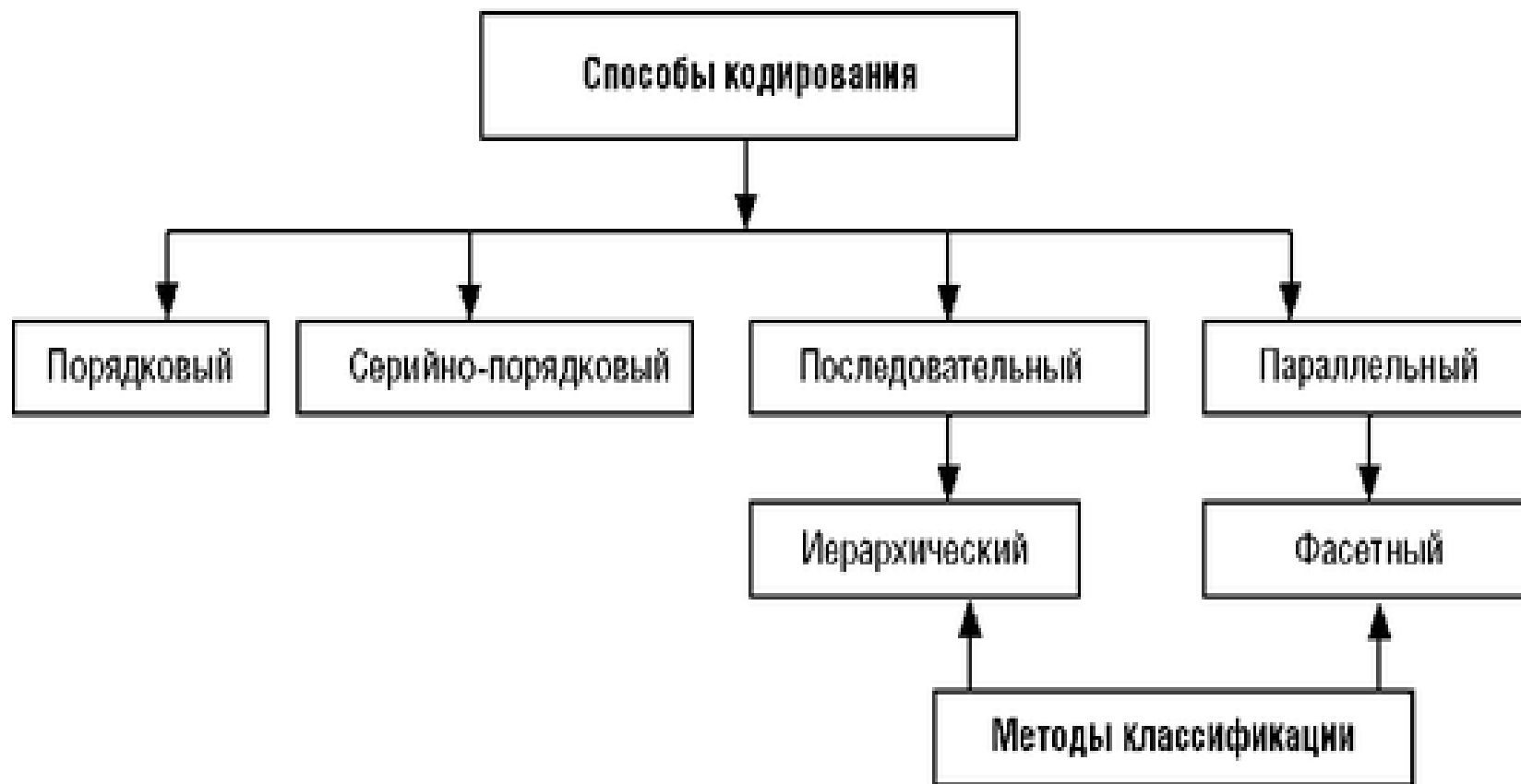
К ним относятся:

1. Порядковый
2. Серийно-порядковый
3. Последовательный способ
4. Параллельный способ.

Последние два способа кодирования (3,4) тесно связаны с разновидностями метода классификации.



Взаимосвязь способов кодирования и методов классификации



Разновидности (способы) методов кодирования

Порядковый способ кодирования. Это самый простой и распространенный способ кодирования, не требующий определенных знаний в данной области. Он позволяет осуществлять кодирование объектов, классифицированных по одному или нескольким обусловленным или случайным признакам. Например, лекарственные препараты в накладной кодируются по алфавитному признаку наименований; остальные признаки (лекарственная форма, дозировка, условия хранения и др.) случайны.

Серийно-порядковый способ кодирования - образование и присвоение кода из чисел натурального ряда, закрепление отдельных серий и диапазонов этих чисел за объектом классификации с определенными признаками.

Примером может служить кодирование, используемое в **Анатомо-терапевтическо-химической классификации (АТХ) (Anatomical Therapeutic Chemical - АТC)**. Так, препараты, используемые для лечения заболеваний крови, получают индекс В, а затем определенный порядковый номер: например, антикоагулянты - В01, гепарин и его производные - В01АВ.

Разновидности (способы) методов кодирования (2)

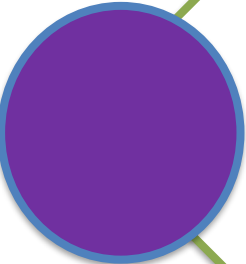
Последовательный способ кодирования - образование и присвоение кода классификационной группировки и/или объекта классификации с использованием кодов, последовательно расположенных подчиненных группировок, полученных при помощи иерархического метода классификации. Для этого способа характерны все преимущества и недостатки иерархического метода классификации. Его главными достоинствами являются высокая степень упорядочения и возможность выявления общих и частных признаков.

ПРИМЕР последовательного способа кодирования: фрагмент из **ОКПД 2**, в котором частично дана классификация товарной группы «Оборудование для облучения, электрическое диагностическое и терапевтическое, применяемое в медицинских целях», которое разделяется на подклассы (XX.X), группы (XX.XX), подгруппы (XX.XX.X), вид (XX.XX.XX), категорию (XX.XX.XX0) и подкатегорию (XX.XX.XX.XXX) по взаимосвязанным признакам.

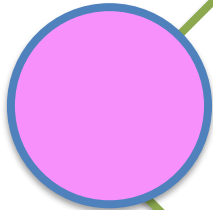
ПРИМЕР последовательного способа кодирования: фрагмент из ОКПД 2

- ❖ Код Наименование
- ❖ **26.6** Оборудование для облучения, электрическое диагностическое и терапевтическое, применяемые в медицинских целях
- ❖ **26.60** Оборудование для облучения, электрическое диагностическое и терапевтическое, применяемые в медицинских целях
- ❖ **26.60.1** Оборудование и приборы для облучения, реабилитации, электрическое диагностическое и терапевтическое, применяемые в медицинских целях
- ❖ **26.60.11** Аппараты, основанные на использовании рентгеновского или альфа-, бетаили гамма-излучений, применяемые в медицинских целях
- ❖ **26.60.11.110** Аппараты, основанные на использовании рентгеновского излучения, применяемые в медицинских целях, включая хирургию, стоматологию, ветеринарию
- ❖ **26.60.11.111** Томографы компьютерные
- ❖ **26.60.11.112** Аппараты рентгеноскопические (флюороскопические)
- ❖ **26.60.11.113** Аппараты рентгенографические
- ❖ **26.60.11.114** Аппараты для использования в стоматологии и ветеринарии

Разновидности (способы) методов кодирования (3)



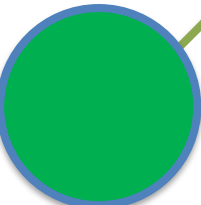
Параллельный способ кодирования - образование и присвоение кода классификационной группы и/или объекта классификации с использованием кодов независимых группировок, полученных при фасетном методе классификации. При достаточно высокой степени упорядочения независимость группировок не позволяет выявить в полной мере общность и различия признаков. Однако для этого способа кодирования возможна любая, заранее обусловленная емкость классифицируемых объектов и позиций.



Примером параллельного способа кодирования может служить АТХ - система разделения лекарственных препаратов на группы в зависимости от их действия на определенный анатомический орган или систему, а также от их химических, фармакологических и терапевтических свойств.



Каждому способу кодирования присущи определенные достоинства и недостатки.



В целом совокупность способов и правил кодирования классификационных группировок и объектов классификации заданного множества называется системой кодирования.

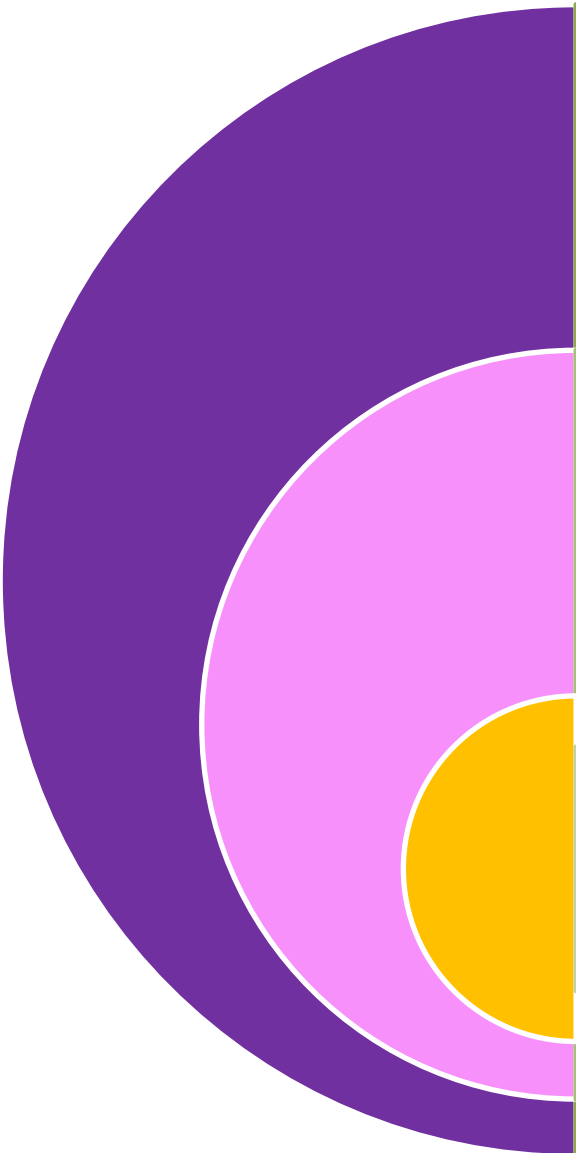
Характеристика различных способов кодирования

Способ кодирования	Достоинства	Недостатки
Порядковый	Простота присвоения кодов. Экономичность использования 9999 кодов, принятых в классификаторах	Отсутствие дополнительной информации об объектах. Невозможность выделения общности и разницы между объектами
Серийно-порядковый	Упорядочение объектов по сериям, в результате чего появляется дополнительная информация	Требуется дополнительное распределение по объектам по определенным признакам
Последовательный	При малой длине кода большая информационная емкость	Жесткость кода из-за строгого фиксирования последовательно кодируемых признаков. Сложность изменения в коде с целью введения новых признаков
Параллельный	Хорошая приспособленность для машинной обработки, гибкость кода облегчает введение необходимых изменений в фасету	Недостаточная связь между отдельными группировками



ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ ТОВАРОВ

ШТРИХОВОЕ КОДИРОВАНИЕ

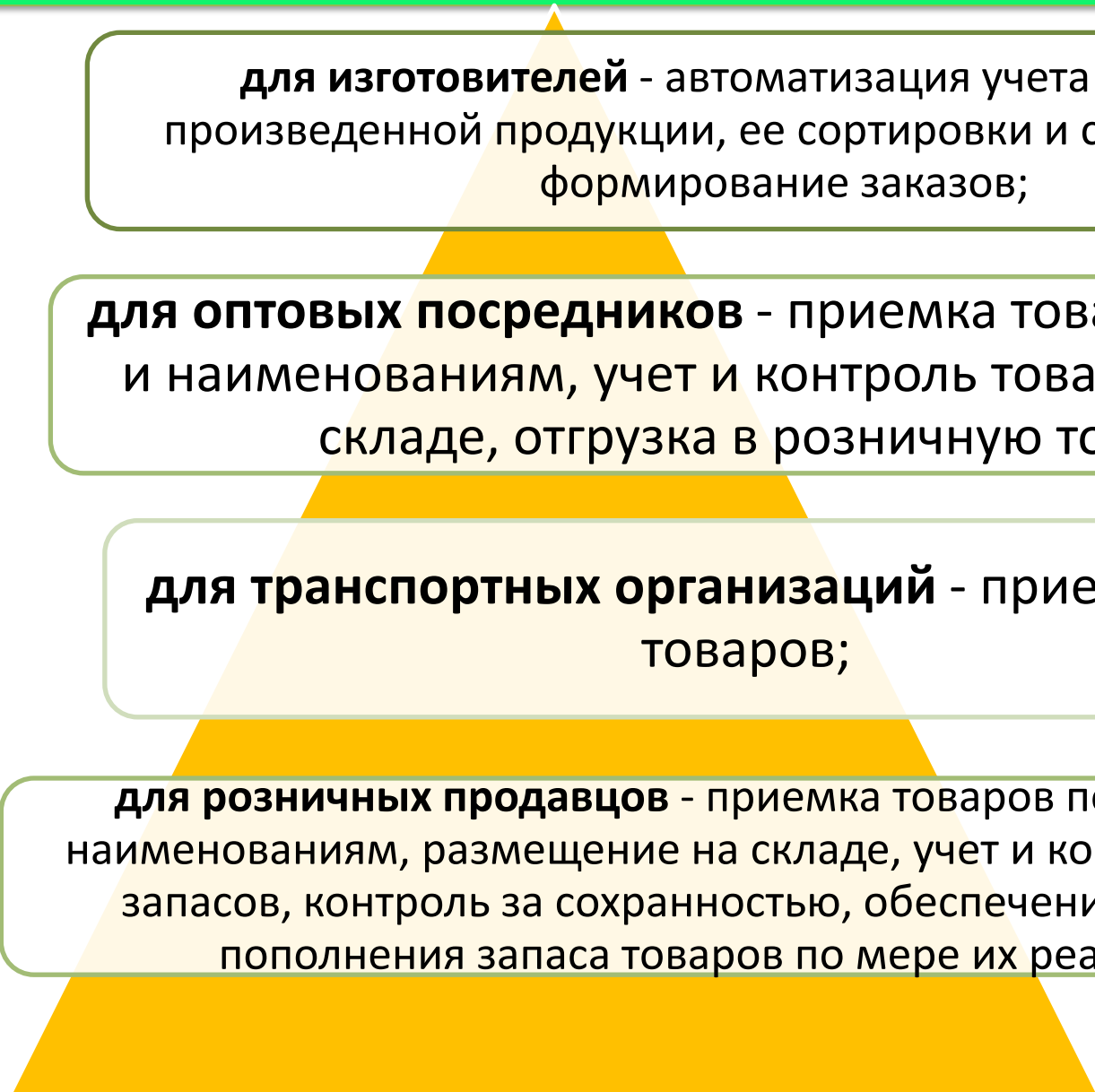


Штриховой код - машиночитаемый код, состоящий из параллельных линий разной толщины, кодирующих последовательность цифр, позволяющий представить информацию о товарах в виде, удобном для ее (автоматизированного) сбора, передачи и обработки.

Необходимость внедрения штрихового кодирования возникла в связи с развитием информационных технологий, широким внедрением средств вычислительной техники в сферу производства и реализации фармацевтических товаров.

В данное время в мире используют несколько основных систем штрихового кодирования.

Преимущества штрихового кодирования:



для изготовителей - автоматизация учета количества произведенной продукции, ее сортировки и складирования, формирование заказов;

для оптовых посредников - приемка товара по количеству и наименованиям, учет и контроль товарных запасов на складе, отгрузка в розничную торговлю;

для транспортных организаций - приемка-сдача товаров;

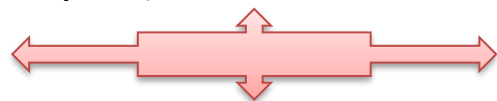
для розничных продавцов - приемка товаров по количеству и наименованиям, размещение на складе, учет и контроль товарных запасов, контроль за сохранностью, обеспечение ритмичного пополнения запаса товаров по мере их реализации.

Европейская система EAN (European Article Numbering)

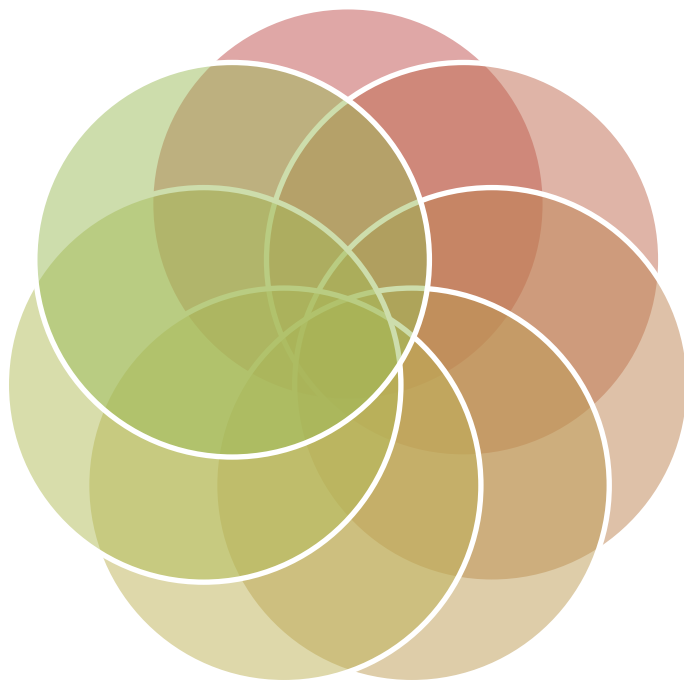
4. Код EAN-8

предназначен для небольших упаковок, на которых нельзя разместить более длинный код.

EAN-8 состоит из кода страны, кода изготовителя и контрольного числа (иногда вместо кода изготовителя - регистрационный номер продукта).



3. Каждая цифра (или разряд) складывается из двух штрихов и двух пробелов .



1. Наиболее широко применяются два кода EAN:

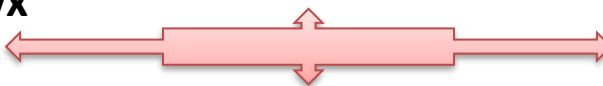


- 8-разрядный

- 13-разрядный
цифровые коды, представляющие собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины.



2. Самый узкий штрих принят за единицу.



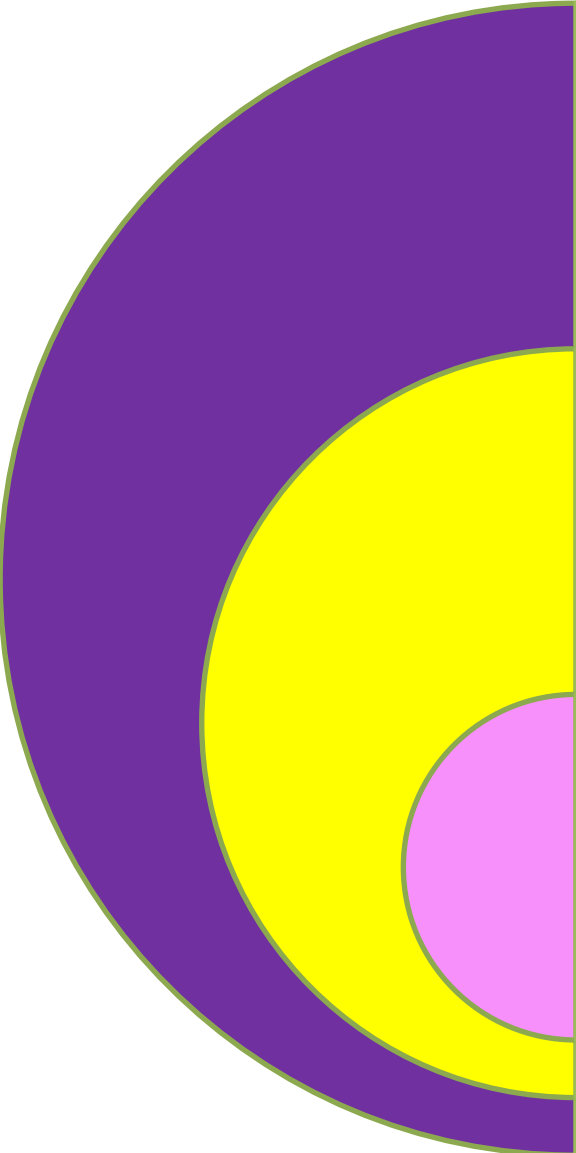
Внешний вид 8-разрядного кода EAN



Внешний вид 13-разрядного кода EAN



Код EAN-13



13-разрядный код состоит из кода страны, кода предприятия (фирмы) - изготовителя, кода самого товара и контрольного числа.

Ассоциация EAN разработала коды стран и централизованно предоставляет лицензию на использование кодов:

- Франция получила диапазон 30-37 для обозначения своей страны, Италия - 80-83.

Для некоторых стран коды трехзначные: Греция - 520, Бразилия - 789, Россия - 460, Венгрия - 599.

Коды EAN основных стран мира

Код страны	Страна	Код страны	Страна	Код страны	Страна
93	Австралия	539	Ирландия	888	Сингапур
90-91	Австрия	569	Исландия	383	Словения
779	Аргентина	84	Испания	00-09	США и Канада
54	Бельгия и Люксембург	80-83	Италия	869	Турция
380	Болгария	529	Кипр	64	Финляндия
789	Бразилия	690	Китай	30-37	Франция
50	Великобритания	850	Куба	859	Чехия
599	Венгрия	750	Мексика	780	Чили
759	Венесуэла	87	Нидерланды	73	Швеция
400-440	Германия	94	Новая Зеландия	76	Швейцария
489	Гонконг	70	Норвегия	860	Югославия
520	Греция	590	Польша	880	Южная Корея
57	Дания	560	Португалия	45-49	Япония
729	Израиль	460-469	Россия		75

Европейская система EAN (European Article Numbering) (2)

Код предприятия-изготовителя составляется в каждой стране соответствующим национальным органом. Он включает пять цифр, следующих за кодом страны.

В России вопросами **штрихового кодирования** занимается **Внешнеэкономическая ассоциация по проблемам автоматической идентификации (ЮНИСКАН/ГС1 РУС)**, задача которой - внедрение глобальных стандартов и решений, направленных на повышение эффективности и прозрачности цепей поставок во всех экономических отраслях страны.

Европейская система EAN (European Article Numbering) (3)

Код товара составляет непосредственно изготовитель (пять цифр).

Расшифровка кода не является стандартной, он может отражать определенные характеристики (признаки) самого товара либо представляет регистрационный номер товара, известный лишь этому предприятию. **Контрольная цифра предназначена для установления правильности считывания кода сканером по алгоритму EAN.**

Допускается как пропорциональное увеличение символа EAN-13 до 200% номинальных размеров, так и уменьшение до 80%.

Усечение штрихового кода по высоте недопустимо.

Уменьшение высоты символа при сохранении его горизонтальных размеров (усечение) препятствует нормальной работе многолучевых сканеров, которые широко используются в фармацевтических организациях.

Американская система UPC (Universal Product Code).

Внешний вид кода UPC

- Американская система UPC (Universal Product Code). Была разработана в Северной Америке в 1973 г. для нужд розничной торговли США и Канады, где используется по настоящее время. Длина кода представлена 12 цифрами, так как префикс стран в этой системе всегда состоит из двух цифр .
- Каждая позиция кода образуется двумя темными и двумя светлыми штрихами. Символ кода UPC состоит из двух частей - левой и правой. Каждая часть имеет форму прямоугольника. Элементы левой части представляют собой зеркальное отражение правой. Светлая полоса означает ноль, темная - единицу.



Американская система UPC (Universal Product Code)

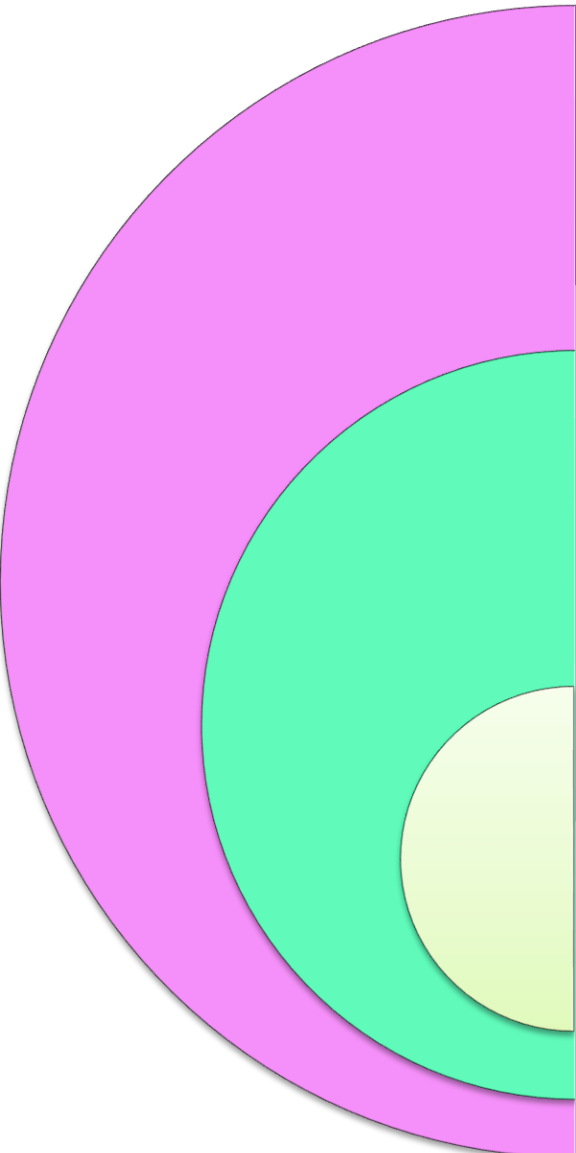
Код UPC бывает трех видов:

UPC-A - содержит **11 информационных и 1 контрольный знак**; *предназначен для кодирования продовольственных и непродовольственных товаров, продаваемых через супермаркеты;*

UPC-D - предназначен для кодирования непродовольственных товаров;

UPC-E - имеет 6 знаков и является усеченной версией UPC. Кодировается любая информация.

Западногерманская система BAN (Bundes Einheitliche Artikelnummer)



В Германии кодовая система BAN, введена в действие в 1968 г.

Символ кода состоит из 8 цифр: первая и вторая цифры содержат информацию о виде товара; третья - номер товарной группы; четвертая - номер ассортиментной группы; пятая, шестая и седьмая - порядковый номер товара; восьмая - номер пробы.

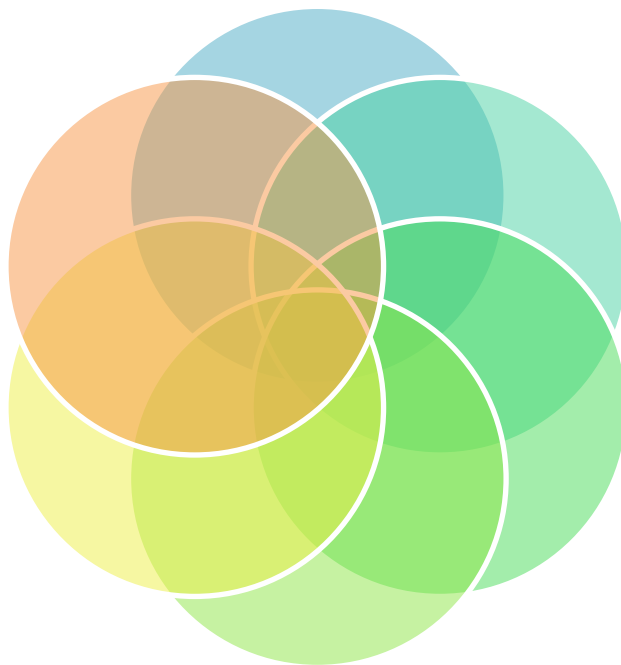
BAN применяется только для обозначения потребительских товаров.

Японская система CALRA-CODE

Введена в Японии в 1987 г. и представляет собой систему графического кодирования.

4. Штриховка соответствующих полей создает возможность получения большого количества комбинаций на 10 больших квадратах и позволяет закодировать миллиард алфавитно-цифровых комбинаций.

3. Соответственно каждому квадрату приписана определенная, неизменно одна и та же цифра.



1. Она состоит из 10 больших квадратов, каждый из которых разделен на меньшие квадраты одинаковой величины.

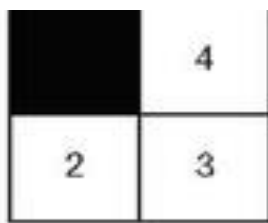
Им приписываются конкретные цифры: 1, 2, 4, 8.

2. Варианты штриховки малого квадрата по отношению к основному позволяют осуществлять кодирование соответствующих товаров .

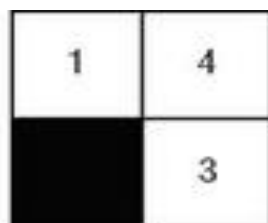
Варианты буквенно-цифрового кодирования в системе CALRA-CODE



0



1



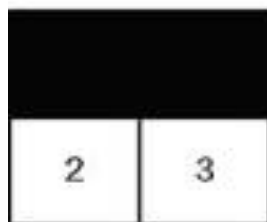
2



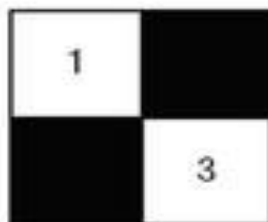
3



4



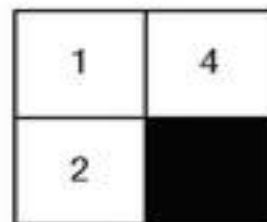
5



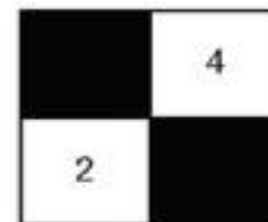
6



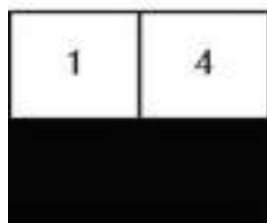
7



8



9



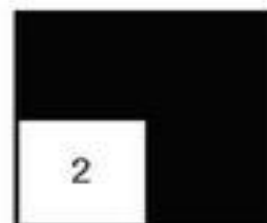
A



B



C



D

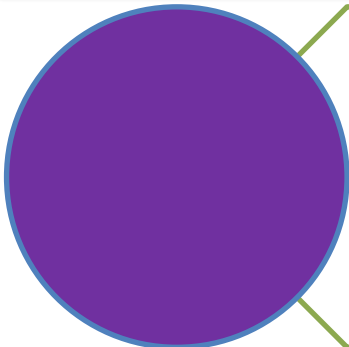


E

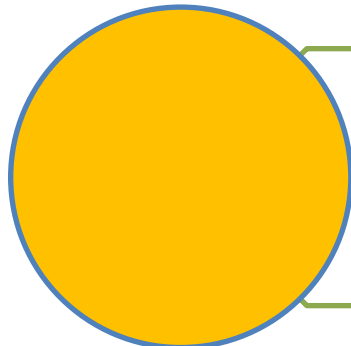


F

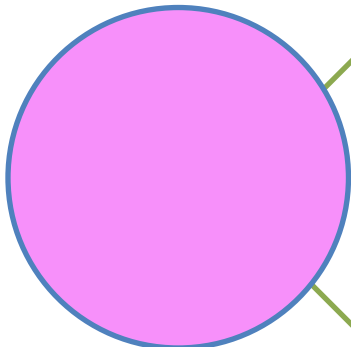
Сравнительная оценка систем CALRA-CODE и EAN



CALRA-CODE более проста в применении, содержит больший объем информации, а устройство для ее прочтения и расшифровки дешевле и значительно эффективнее даже при условии нечеткого шрифтового отпечатка.

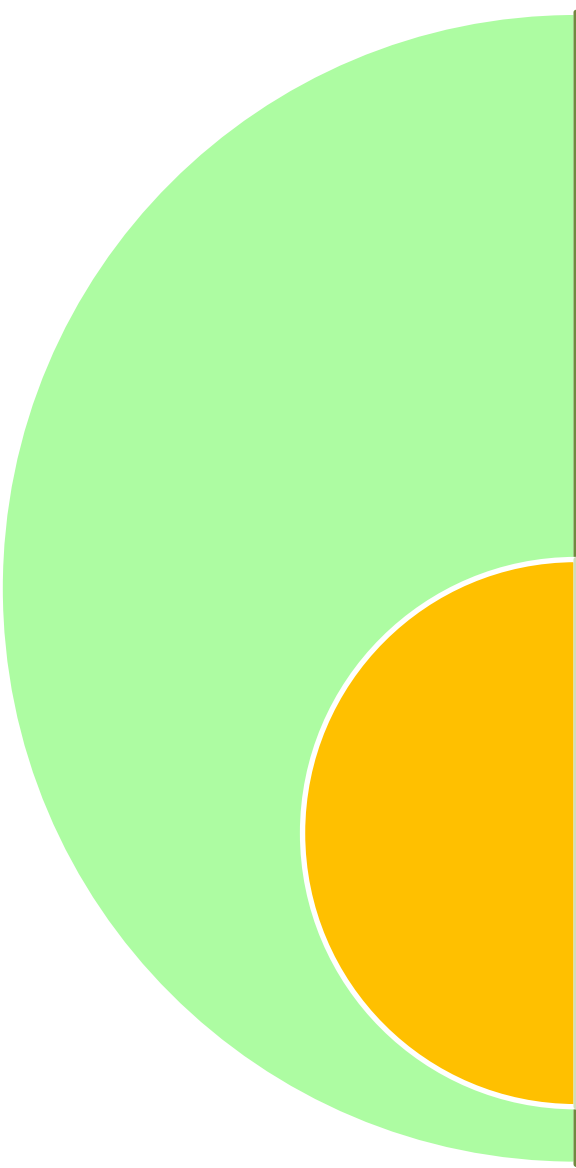


Считывание кода возможно даже при искажении квадрата до 1 мм.



Несмотря на свои преимущества, система CALRA-CODE используется сейчас только в Японии и не получила распространения в других странах.

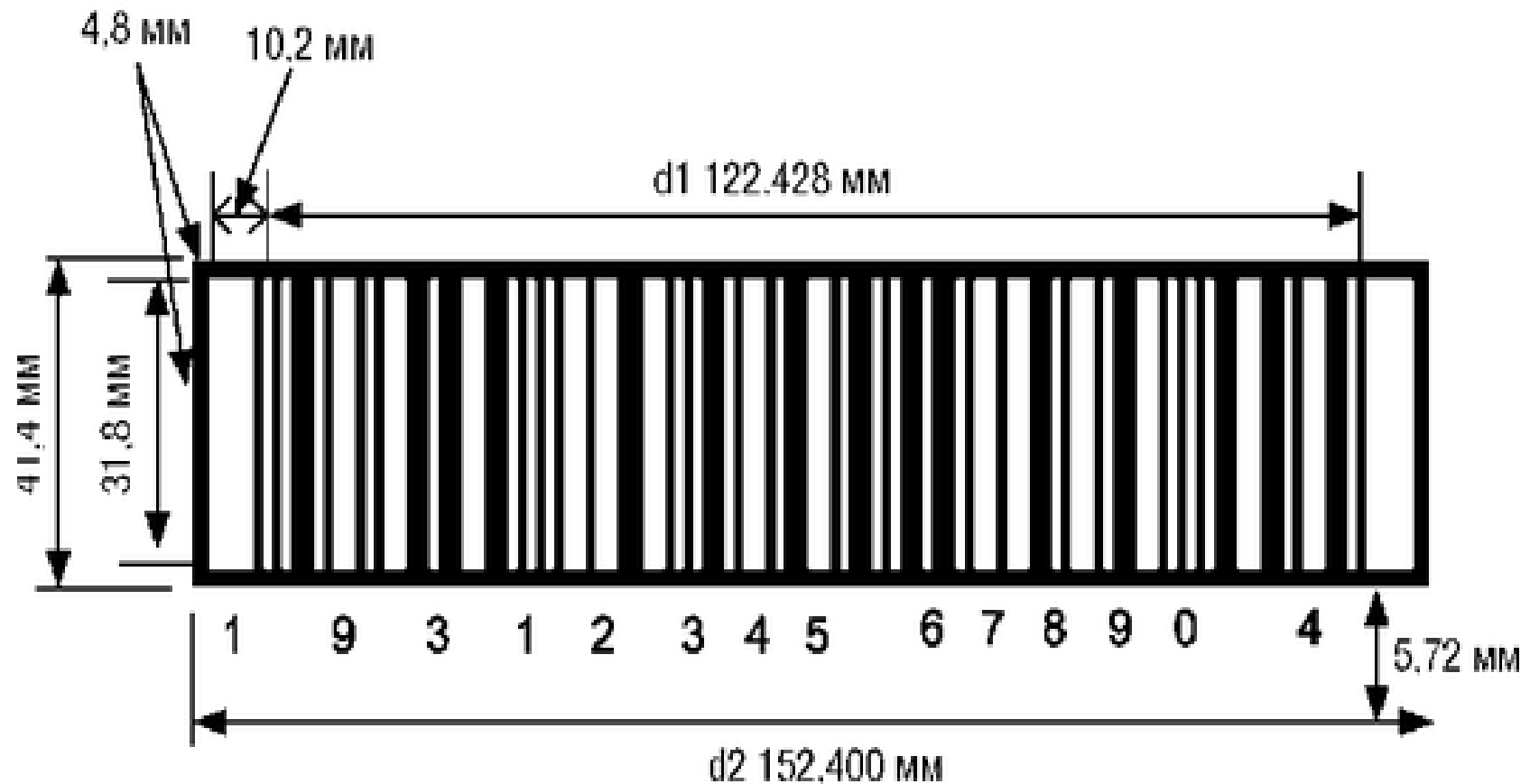
Система штрихового кодирования транспортной упаковки



На транспортную упаковку в виде штрихового кода наносится 14-разрядный номер EAN/UCC-14.

При этом используется графическая символика «2 из 5 чередующийся» (Interleaved Two of Five - ITF), поэтому и штриховой код сокращенно называют ITF-14.

Внешний вид и размеры штрихового кода ITF-14



Сравнительная оценка систем EAN и символики ITF

- ❖ По сравнению с кодами EAN символика ITF характеризуется значительно большими размерами изображения штрихового кода (ширина - 152,4 мм, высота - 41,4 мм) и менее строгими техническими требованиями к поверхности.
- ❖ Так, штриховой код ITF-14 можно печатать не только на этикетках, но и непосредственно на стенках картонных коробок.
- ❖ Даже в этом случае он будет успешно считываться сканерами.
- ❖ Код имеет в своем составе 12 информационных разрядов EAN/UCC-13 (кроме контрольного), по которым определяются основные характеристики упакованной продукции.
- ❖ Информационное содержание штрихового кода ITF-14 представлено в таблице (слайд)

Информационное содержание штрихового кода ITF-14.

Структура штрихового кода 1407009520084 (пример)

Структура штрихового кода 1407009520084 (пример)

1	460	700952	008	4
	EAN/UCC-13 без контрольного разряда			
Логистический вариант - различные транспортные упаковки с одним и тем же содержимым (EAN/UCC-13) отличаются разрядом логистического варианта. Допустимая нумерация - от 1 до 8	Префикс национальной организации - ЮНИСКАН/GS 1 Russia	Регистрационный номер предприятия - формируется при регистрации предприятия в ЮНИСКАН/GS1 Russia	Продукция - каждому отдельному виду продукции(<i>единичная упаковка</i>) соответствует отдельный порядковый номер. Продукции, упакованной в <i>групповую упаковку</i> , также присваивается номер	Контрольный 14-й разряд - вычисляется из значений предыдущих 13 разрядов

87

Информационное содержание штрихового кода ITF-14.

Структура штрихового кода 1407009520084 (пример)

- Подлинность товара можно определить после вычисления контрольного разряда штрихового кода. Предположим, что имеется штриховой код ITF-14 - 7290000494616.
- **Расчет производится следующим образом:**
- **1. Сложить цифры штрихового кода, стоящие на четных местах: $2 + 0 + 0 + 4 + 4 + 1 = 11$.**
- **2. Полученную сумму умножить на 3: $11 \times 3 = 33$.**
- **3. Сложить числа, стоящие на нечетных местах, без контрольной**
- **цифры: $7 + 9 + 0 + 0 + 9 + 6 = 31$.**
- **4. Сложить числа, подсчитанные в пунктах 2 и 3: $33 + 31 = 64$.**
- **5. От полученной суммы отбросить десятки: получается 4.**
- **6. Из 10 вычесть цифру, полученную в пункте 5: $10 - 4 = 6$.**
- Если полученная в результате расчета (см. пункт 6) цифра не совпадает с контрольной цифрой в штрихкоде, это значит, что товар произведен незаконно и его качество не гарантируется. С января 1993 г. штриховой код должен наноситься на все товары, поступающие в Европу. Цена товара, выпущенного на рынок без штрихового кода, снижается на 3-15% его стоимости.

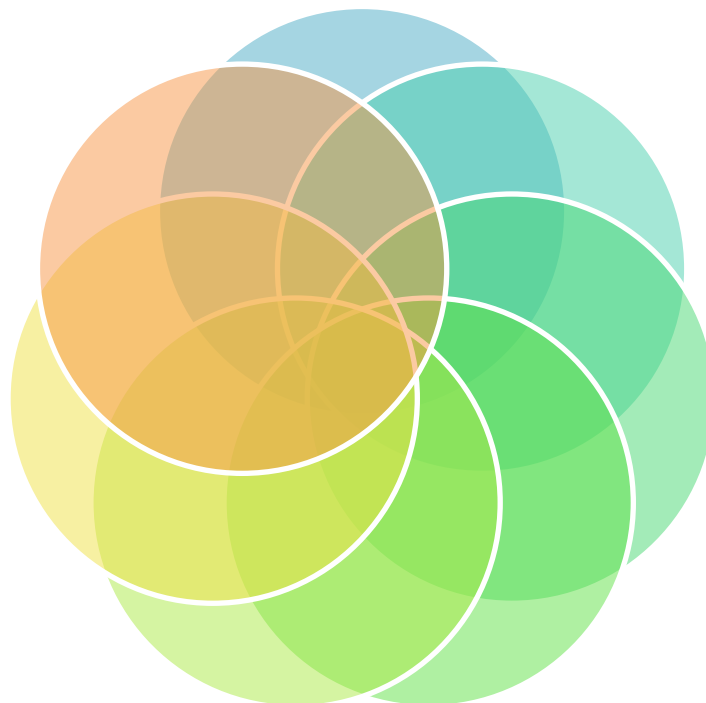
ВНУТРЕННЕЕ ШТРИХКОДИРОВАНИЕ В АПТЕКЕ

**Возможно производить в аптеке
внутреннее штрихкодирование.**

**Это необходимо в
следующих случаях:**

**4) когда товар имеет
уникальный
подчиненный код -
серийный номер,
серию, инвентарный
номер и т.д.**

**3) когда для приема
товара или
инвентаризации
удобно учитывать
товар не в базовых
единицах, а в
упаковках;**



**1) когда штрихкода
нет вообще;**

**2) когда на
однотипном товаре
есть штрихкод, но при
этом товар обладает
разными
характеристиками,
важными для учета,
например размер
фасовки, дозировка и
др.;**

ВНУТРЕННЕЕ ШТРИХКОДИРОВАНИЕ В АПТЕКЕ

- Для создания внутренних штрихкодов используют **принтеры штрихкодов, предназначенные для маркировки товаров штриховыми кодами** с минимальными затратами труда фармацевтического персонала.
 - **Принтеры штрихкодов обеспечивают:**
- автоматическое формирование штрихового кода в соответствии со стандартными международными типоразмерами;
- автоматическую печать установленного количества заданных этикеток;
- работу в автономном режиме и под управлением компьютера;
- ввод исходных данных с клавиатуры устройства или автоматически по линиям связи с компьютера;
- контроль формирования и печати машино- и визуально читаемой информации с выдачей сообщений об ошибках;
- корректировку ошибочной информации;
- оформление и обрезку этикеток необходимых размеров.

Внешний вид термического принтера штрихкода



Внешний вид термотрансферного принтера штрихкода



Требования по нанесению штрихового кода на упаковку, установленных международными правилами:

1) на упаковке должен быть один штриховой код EAN;

2) размер кода, наносимого на упаковку, должен составлять от 80 до 200% первоначального - базового изображения;

6) фон должен быть светлым, без рисунков и перфораций, текста, белого, желтого, оранжевого или светло-коричневого цвета.

3) штриховой код размещают на задней стороне упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев, если это невозможно, то штриховой код наносят справа на лицевой стороне;

5) печать штрихового кода черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым цветом; светло-коричневый и желтый цвет не применяют, так как оптическое считывающее устройство их не различает;

4) на изогнутых поверхностях штриховой код располагают вертикально; на пластмассовых упаковках и пакетах штрихкод наносят на более ровную поверхность;

