**1. Кодирование продукции: значимость, использование в коммерческой деятельности**

Кодирование – это упорядоченное образование условного обозначения (кода) и присвоение его объектам классификации, а так же классификационным группировкам.

Код – это знак или совокупность знаков, используемых для обозначения объекта классификации и классификационной группировки.

Цель кодирования – систематизация объектов путем их идентификации и присвоения условного обозначения (кода) по которому можно найти и распознать любой объект среди множества других.

**Значимость кодирования возросла в последние десятилетия в связи с внедрением ЭВМ. Кодирование облегчает обработку технико-экономической информации с помощью ЭВМ**

Код должен иметь определенную структуру построения. Структура кода состоит из следующих элементов:

- алфавит кода – это система знаков, принятых для образования кода; наиболее часто используется цифровой, буквенный, буквенно-цифровой и штриховой алфавиты кода;

- основание кода – это число знаков в алфавите кода;

- разряд кода – это позиция знака в коде;

- длина кода – характеризуется числом знаков в коде без учета пробелов.

При кодировании продукции предпочитают код десятиразрядный цифровой. Применяемый в ОПК код удобен для машинной обработки информации.

Для образования кода применяют регистрационную и классификационную системы.

Регистрационное кодирование осуществляется порядковым номером с последовательной порядковой регистрацией объектов классификации. Кодовое обозначение в этом случае представляет собой числа натурального ряда.

Классификационная система кодирования применяется с учетом особенностей классификации объектов. По этой системе кодирования каждый знак кода обозначает классификационную группировку. При этом используются последовательный и параллельный методы кодирования соответственно методам классификации объектов. Последовательный метод кодирования применяют для объектов, разделенных по иерархическому методу. При этом в кодовом обозначении последовательно указываются признаки классификации. Кодовое обозначение нижестоящей группировки образуется добавлением соответствующего количества разрядов (знаков) к кодовому обозначению вышестоящей группировки. По этому признаку образуются коды ОКП.

Пример образования кода последовательным методом кодирования по классификационной части ОКП (К-ОКП):

35 – продукция кабельная

35 8 – кабели, провода, шнуры межотраслевого и отраслевого назначения.

35 82 – провода монтажные

35 82 1 – с медной жилой

35 82 12 – с поливинилхлоридной изоляцией Параллельный метод кодирования применяется при использовании фасетного метода классификации объектов. Примером может служить деление продукции на подвиды в ассортиментной части ОКП (А-ОКП).

В настоящее время известны 15 технологий автоматической идентификации: штриховое кодирование, радиочастотные системы, оптическое распознавание знаков, машинное зрение, речевой ввод данных.

Наибольшее распространение получило штриховое кодирование. *Штриховой код* – это символ, состоящий из четкого рисунка штрихов и промежутков между ними, соответствующий машинному коду букв и чисел в двоичной системе. Такой код легче считывать, чем буквы и цифры.

Процесс управления товародвижением как **составная часть коммерческой деятельности** требует информационного обеспечения. Для любого предприятия наличие данных о характере продукции, ее происхождении, оперативность получения информации о товаропотоках и правилах их учета жизненно необходимы. Эта проблема всегда стояла перед фирмами и предприятиями. В этих условиях встал вопрос о разработке новой системы идентификации - *штрихового кодирования.*

Штриховое кодирование отвечает современным нормам торговли и внешне торгового обмена. Основным объектом штрихового кодирования является товар, который характеризуется определенными ценой, размером, массой, цветом, качеством. Штриховой код наносится на транспортную или потребительскую упаковку многих импортных и отечественных товаров типографским способом или путем приклеивания этикетки или ярлыка. Согласно требованиям проведения внешнеторговых сделок наличие штрихового кода на упаковке товара является обязательным условием его экспорта. **Отсутствие штрихового кодирования отрицательно влияет на конкурентоспособность товаров.**

**Значимость штрихового кодирования объясняется тем, что оно имеет ряд функций:** - автоматизированная идентификация товаров с помощью машиносчитывающих устройств; - автоматизированные учет и контроль товарных запасов; - оперативное управление процессом товародвижения, отгрузкой, транспортировкой, складированием товаров; - информационное обеспечение маркетинговых исследований. Внедрение штрихового кодирования связанно с развитием информационной технологии, широким внедрением ЭВМ в производство и торговлю. В результате этого появилась возможность упростить документальное оформление товаров на разных этапах.

Штриховой код состоит из чередующихся темных (штрихов) и светлых (пробелов) полос разной ширины. Размеры полос стандартизированы. Штриховые коды предназначены для считывания специальными оптическими устройствами – сканерами. Сканеры декорируют штрихи в цифры через микропроцессоры и вводят информацию о товаре в компьютер.

Штриховые коды делятся на виды: европейский – EAN и американский - \*PC. Среди нескольких десятков схем кодирования, принятых употреблению международными организациями и имеющих собственное наименование, коды EAN/\*PC являются наиболее распространенными.

Коды EAN подразделяют на три типа EAN-8; EAN-13 и ITF-14 (только для транспортной тары).

Так, если расшифровать алфавит кода EAN-13 применительно к товарам потребительского назначения, то каждая цифра (разряд) кода представляет собой сочетание двух штрихов и двух пробелов первые две-три цифры, называемые обычно флагом, обозначают страну происхождения товара. Присвоение кода внутри любой страны производится торгово-промышленной палатой, где регистрируется каждый производитель товаров. Следующие четыре-пять цифр указывают на фирму-производителя товара. Затем наносятся еще пять цифр, обозначающих код товара.

Последняя цифра контрольная и используется для правильного считывания предшествующих цифр, обеспечивая тем самым надежность штрихового кода. Рассчитывается она по следующей методике:

складываются цифры, стоящие на четных позициях кода;

результат первого действия умножается на 3;

складываются цифры, стоящие на нечетных позициях кода;

складываются результаты 2-го и 3-го действий;

определяется контрольное число, представляющее собой разность между полученной суммой и ближайшим к нему большим числом, кратным 10.

В том случае, если габаритные размеры маркируемого товара не позволяют разместить на нем штриховую версию EAN-13, можно воспользоваться версией EAN-8(рис.3)Использование данного кода характерно для товаров, продаваемых вразвес.

Широкое распространение штрихового кодирования привело к кодированию всех товаров, независимо от их качества и престижности фирм – изготовителей. Кроме того, сами штриховые коды стали объектом фальсификации.

Признаки позволяющие отличить подлинные штриховые коды от фальсифицированных:

- размеры штрихового кода;

- цветовое исполнение отдельных элементов штрихового кода: цвет штрихов должен быть черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым; цвет пробелов совпадающий по цвету с фоном, белый допускается желтый, оранжевый, светло-коричневый; не допускается применение любых оттенков красного и желтого цвета для штрихов, так как они не считываются сканером;

- место нанесения штрихового кода: на заднюю стенку упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм. от краев; допускается нанесение на боковую стенку упаковки;

- штриховой код не должен размещаться на месте, где уже есть другие элементы маркировки;

- нанесение на упаковку только одного штрихового кода EAN или UPC; нанесение двух кодов допускается в случае, если товаропроизводитель произвел регистрацию в двух ассоциациях и в этом случае коды наносятся в противоположных концах упаковки.

В 1996-1997 гг. Госстандартом России были предприняты разработанные на основе международных стандартов государственные стандарты, устанавливающие требования к наиболее применяемым символикам штриховых кодов: «2 из 5», «Код 39», «Код 128», «ПДФ 417».

**Код «2 из 5»** относится к достаточно простым по структуре кодам и является дискретным, цифровым, самопроверяющимся кодом с фиксированной длиной. Основное его применение – идентификация предметов складирования, авиабилетов, багажа; идентификация диапазона фотофиниша в спортивных соревнованиях, он рекомендуется и для нанесения на шероховатые или гофрированные внешние поверхности транспортных контейнеров.

**Код «39» (Code 39)** является дискретным, двунаправленным, самопроверяющимся, контролируемым, алфавитно-цифровым кодом с возможностью отображения символов различной длины. Он получил большое распространение в промышленности, здравоохранении, сферах образования, управления, а также при транспортировке товаров. Штриховой код Code 39 может содержать кроме цифр и другие символы. Код может быть произвольной длины и может включать в себя любые заглавные буквы и цифры, а также символы» –», «$»,».», «/», «+», «%», «\*» и пробел.

**Код «128»** был введен в результате возникшей потребности в компактном алфавитно-цифровом коде для кодирования в комплексных системах идентификации продуктов. «Код 128» применяется в различных областях деятельности, например в фармацевтической промышленности, в системе ИСБТ, принятой Международной ассоциацией банков крови, в системе ЮКК/ЕАН-128 для обозначения серийной транспортной тары. Серийный номер позволяет определять продавцу и покупателю содержимое тары без ее вскрытия.

**Символика «Код PDF 417» (ПДФ 417)** Такой код может использоваться в системах, не связанных с компьютерными сетями, или же в тех, для которых эти сети могут оказаться недоступными. В отличие от традиционных линейных кодов, являющихся только ключом к записи во внешней базе данных, где хранится требуемая информация, «Код PDF 417» содержит эту информацию в машиночитаемом формате сам.

Таким образом, штриховые коды выступают не только как средства автоматизированной идентификации, учета и интенсификации товародвижения, а также носителями коммерческой информации. Товары маркированные штриховыми кодами EAN в одной стране, могут быть однозначно идентифицированы и сканированы на соответствующем оборудовании во всех странах мира.

Практика показала, что **при применении штрихового кодирования в торговле** резко повышается производительность труда кассиров, снижаются расходы на подготовку товаров к продаже, улучшается их учет на складе и в торговом зале, совершенствуется бухгалтерская обработка по результатам движения. Наличие на товарах штриховых кодов позволяет спроектировать технологию управления товарными потоками на оптовом складе, информирующую оператора о самом товаре, его местонахождении в конкретный момент времени.

По оценке ряда специалистов применение штрихового кодирования повышает прибыль предприятий розничной торговли до 150% , а балансовая прибыль среднего супермаркета возрастает более чем на 1% от суммы товарооборота. Штриховое кодирование при его внедрении в систему складирования товаров позволяет повысить эффективность:

приемки и учета поступающих на склад товаров;

размещения товаров по зонам хранения с учетом их весовых и геометрических характеристик;

подготовки комплектовочных и отгрузочных документов;

оперативного управления отборкой и комплектацией товаров в соответствии с заявочными документами;

материального учета и отчетности по складам;

оперативного автоматизированного составления бухгалтерской отчетности;

анализа финансовой деятельности, и др.

Достижение экономического эффекта от применения системы штрихового кодирования обеспечивается за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств, оперативности управления товарными запасами, снижения внутрискладских издержек, уменьшения потерь товаров, и пр.

**2. Упаковка товаров (отдельных групп или видов): требования, виды и возможности её улучшения**

**В качестве объекта исследования я решила взять зубную пасту, упаковкой для которой служат тубы.**

Основные понятия предмета «Товароведение упаковочных материалов и тары для товара»:

*Упаковка* – средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений и потерь, окружающей среды от загрязнения, а также обеспечивающих процесс обращения на рынке.

*Упаковывание* – подготовка продукции к транспортированию, хранению, реализации, потреблению с применением упаковки.

*Тара* – основной элемент упаковки, предназначенный для размещения товара.

*Потребительская тара* – внутренняя тара, внутренняя индивидуальная упаковка, предназначенная для упаковывания и доставки продукции потребителю.

*Производственная тара* – тара, предназначенная для хранения и складирования, перемещения на производстве.

*Вспомогательные упаковочные средства* – элементы упаковки, которые вместе с тарой выполняют функцию упаковывания.

Зубной порошок, а затем и зубная паста, наиболее приближенные к современным, впервые появились в конце 18 века в Великобритании. Это средство для чистки зубов продавалось в керамическом сосуде в двух формах в виде порошка и пасты.

В 1873 году компания Колгейт представила на американском рынке ароматизированную зубную пасту в банке. А в 1892 году доктором Вашингтоном Шеффилдом был изобретён раскладной тюбик по аналогии с оловянными трубочками для хранения красок, а в 1984 – тюбик с насосной подачей, очень похожий на те, которыми мы пользуемся сегодня.

До этого люди чистили зубы буквально всем, что попадалось под руку: солью, листьями шалфея, кирпичной пылью, размельченными оленьими рогами, когтями животных или вообще не чистили. Но все эти средства очищали зубы не очень хорошо, а иногда были опасны.

В 1892 году доктор Вашингтон Шеффилд и подумать не мог, что его детище станет одним из самых актуальных предметов человеческого бытия.

Согласно исследованиям, более 30% человек при покупке зубной пасты больше всего внимания обращают на оформление тюбика. Главные ценители дизайна – покупатели от 16 до 30 лет, студенты, учащиеся и работники сферы услуг.

По данным исследовательской компании Nielsen, на сегодняшний день зубные пасты составляют 62% мирового рынка средств по уходу за зубами. И все это благодаря тюбику, который постепенно стал представлять различные «зубные» брэнды. При этом сама упаковка в стоимости пасты занимает скромное, почти последнее место – 10% от цены изделия. Постепенно олово, из которого делались первые тубы, заменили на алюминий, а позже и на пластик.

Прочность, легкость, гигиеничность, удобство в использовании, возможность доставать продукт небольшими порциями, минимум материала для изготовления - тубы выдержали проверку временем, став неотъемлемой частью современной жизни.

Требования к упаковке зубных паст определяются их физико-химическими свойствами. По физическому состоянию зубные пасты относятся, соответственно, к группе паст.

*Пасты* – многокомпонентные смеси, обладающие свойствами вязко – пластичного тела.

Требования к удобству упаковки и использования определяют то, что этот базовый продукт - порошок нужно превратить в пасту. В целом продукт должен сохранять свою консистенцию в интервале температур от 0 до 37°С. Паста должна быть пригодной для хранения, не изменять при этом своих физических и химических свойств в том же интервале температур.

Требования к упаковке, маркировке и этикетке средств гигиены полости рта

Выписка из СанПиН 1.2.676-97 «Гигиенические требования к производству, качеству и безопасности средств гигиены полости рта» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 20 октября 1997 г. N 24)

10. Требования к упаковке, маркировке и этикетке 10.1. Упаковка должна обеспечивать сохранность свойств готовой продукции в течение установленных сроков годности и удобство пользования.

10.2. Оформление упаковки должно быть единым для каждой партии продукции.

10.3. Требования к упаковке и маркировке средств гигиены полости рта определены ГОСТом 28303 и ИСО 11609

10.4. Лаковое покрытие алюминиевых туб, используемых для упаковки средств гигиены полости рта, не должно иметь нарушений целостности в течение срока годности продукции и удовлетворять требованиям ТУ 1417-002-00333776-93.

10.5. Маркировка и упаковка потребительской и транспортировочной тары должны быть четкими, недвусмысленными.

10.6. На потребительской таре со средствами гигиены полости рта должно быть указано:

- наименование средства гигиены полости рта;

- фирменное название;

- наименование и адрес изготовителя (или основного поставщика);

- страна происхождения продукции;

- номер партии или серии;

- наименование основных ингредиентов;

- дата изготовления и срок годности, либо дата истечения срока реализации (в этом случае на упаковке должно быть указание: использовать до… или годен до…);

- объем нетто (мл) и (или) масса (г).

10.7. Маркировка на потребительскую тару должна быть нанесена трудносмываемой краской на русском языке непосредственно на ее поверхность или типографским способом на этикетку, прочно приклеенную на тару. 10.8. Требования, изложенные в пунктах 7.5, 7.6, 7.7, распространяются на все ввозимые из-за рубежа средства гигиены полости рта. Допускается исполнение маркировки на языке страны-изготовителя при условии сопровождения каждой индивидуальной упаковки листком-аннотацией, выполненной на русском языке. 10.9. На упаковке допускается наличие знаков одобрения стоматологических ассоциаций или ведущих стоматологических институтов при наличии соответствующих разрешений с их стороны.

Тубой называется разовая потребительская тара с корпусом, обеспечивающим выдавливание содержимого, с узкой горловиной, укупориваемой бутоном (колпачком), и дном, закрываемым после наполнения продукцией.

Туба бывает нескольких видов: металлической, алюминиевой, пластмассовой и ламинатной.

Весь объем тубы – это объем упакованного в нее продукта. Достоинств у тубы множество, причем самых разнообразных. Например, возможность многократного извлечения содержимого, к тому же в любом легко дозируемом количестве, способность выдерживать давление до нескольких атмосфер, при этом футляр обладает прочными защитными свойствами. «Кожа» тубы будь то металл, пластик или ламинат, защищает содержимое, упакованное в нее, от бактерий, воды, кислорода и света, она же препятствует потери активных составляющих продукта. К тому же тубы являются не только удобной и экономичной одноразовой потребительской тарой, но одновременно и самым простым дозировочным устройством. По производственным затратам этот вид тары является, пожалуй, одним из самых дешевых. Ни в одном другом средстве упаковки пока не удалось совместить эти функции проще и эффективнее.

Важным моментом при оценке упаковки является следующий критерий: какую экологическую нагрузку несет данная упаковка, т.е. из какого материала она изготовлена и подлежит ли повторной переработке? Положительные оценки получают зубные пасты, тубы которых изготовлены из химически инертного полимера, поддающегося утилизации. Низкие оценки получают зубные пасты, тубы которых из алюминиевой фольги, которая плохо поддается утилизации.

Материал корпуса тубы должен обладать хорошими барьерными свойствами, быть инертным к упакованной продукции, обеспечивать требуемую прочность и герметичность корпуса, хорошо обрабатываться, надежно удерживать покрытия и декоративное полиграфическое оформление и, главное, легко деформироваться от малого усилия сжатия, создаваемого без значительного напряжения пальцами человека.

Удачный дизайн и улучшенные свойства упаковки призваны выделить продукт из массы подобных, чтобы способствовать успеху товаропроизводителя, став элементом конкурентной борьбы, а также защитить товар от фальсификации. Исследования потребительских предпочтений показали, что многие, покупая зубную пасту, в первую очередь обращают внимание на внешний вид упаковки. Поэтому чтобы упаковка получилась оптимальной, производитель должен учитывать ряд факторов:

* она должна быть удобной и не затруднять потребление продукта;
* изображение должно быть привлекательным, но в то же время не содержать раздражающих элементов (ведь с тюбиком зубной пасты мы общаемся ежедневно);
* текст должен легко читаться, потому что, как правило, на упаковке зубной пасты перечисляются ее полезные свойства, состав ингредиентов или располагается другая важная для потребителя информация.

Туба используется для упаковки пастообразных продуктов уже более 150 лет. Причина нарастающей популярности туб - в сочетании ее преимуществ:

* удобство в использовании
* надежность
* компактность
* экономичность
* обладание прочными защитными свойствами.

Отечественная косметика и зубные пасты до недавнего времени упаковывались в алюминиевые тубы, производство которых было активно налажено еще в Советском Союзе. Однако, перейдя на новую ступень рыночных отношений и столкнувшись с сильными агрессивными конкурентами из-за рубежа, крупные российские производители, такие как "Невская косметика", "Свобода" и концерн "Калина", приняли вызов и вступили в борьбу за качество продукции. Чтобы соперничать на равных, отечественные компании поначалу вынуждены были закупать новый вид упаковки там же, за рубежом, в связи с чем ее стоимость достигала порой более 50% стоимости продукта.

Но за последние годы ситуация изменилась. Производство пластиковых и ламинатных туб стали осваивать российские компании. А крупные производители парфюмерно-косметической продукции оснащают свои производства новыми тубонаполнительными агрегатами и оборудованием для изготовления пластиковых и ламинатных туб.

Не стоит забывать, что упаковка всегда соответствовала веяниям времени и потребностями общества. Можно быть уверенным, что роль упаковки вторична только по отношению к свойствам самого продукта. В самом деле, она может играть, а порой и играет решающую роль в восприятии брэнда.

**3. Хранение непродовольственных товаров (отдельных групп или видов) и возможности снижения количественных и качественных потерь**

Требования к упаковке, маркировке, условиям транспортировки (при перегрузках) и хранению мебели определены соответствующими нормативно-техническими документами. В договорах купли-продажи указанные требования также должны быть подробно указаны либо дана ссылка на соответствующий нормативный документ.

Хранить мебель следует в распакованном виде в сухих проветриваемых помещениях, предохраняя от увлажнения, загрязнения и прямого воздействия солнечного света. При повышении влажности отделанные поверхности тускнеют, металлические - детали подвергаются коррозии, может произойти расклеивание, коробление и деформация изделия. Температура в помещении должна быть 18-20°С, относительная влажность воздуха - 60 65%. В отапливаемых помещениях мебель следует защищать от источников тепла или размещать на расстоянии не менее 50 см от них, оставляя проход шириной не менее м. Стулья устанавливают колонками по 8-10 шт., крупные изделия - рядами по раз мерам, видам и другим особенностям. Пружинные матрацы устанавливают на ребро или укладывают в штабеля по 6 шт.

В процессе хранения и эксплуатации мебель следует периодически очищать от пыли и загрязнений. Мебель для сидения и лежания надо укрывать чехлами, а деревянные поверхности протирать фланелью, иногда смоченной специальными жидкостями («Полироль», «Блеск» и др.).

На различный этапах технологического цикла товародвижения отличаются разнообразные потери сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.

**Товарные потери** - это потери, вызванные частичной либо полной утратой количественных или качественных характеристик товара в натуральном выражении. Товарные потери подразделяются по виду утраченных характеристик товара на две подгруппы - *количественные и качественные.*

**Качественные потери** (актируемые) - это потери, вызванные микробиологическими, биологическими, биохимическими, химическими, физическими процессами:

В отличие от количественных, качественные потери списывают не по нормам, а по актам, поэтому их называют еще актируемыми.

Меры по предупреждению и снижению потерь подразделяются на организационные, технологические и информационные.

1) организационные- направлены на выявление причин возникновения потерь с целью их предупреждения или снижения (контроль качества на стадии при закладке товаров на хранение, моральное и материальное стимулирование работников за сокращением потерь);

2) технологические- меры по учету факторов внутренней среды (структуру товаров надо учитывать) и регулированию факторов внешней среды (условия хранения, транспортировка, упаковка), позволяющие предупредить или снизить товарные потери;

3) информационные- меры по обеспечению рабочего персонала необходимой информацией о правилах, нормах и требования, установленные нормативными документами, которые позволяют предупредить либо снизить товарные потери.

**Количественные** (нормируемые) - это уменьшение массы, длины, объема, и др. количественных характеристик товаров. Потери этой подгруппы вызваны естественными, свойственными конкретному товару процессами (усушка, распыл, разлив, дыхание, бой), поэтому в ряде нормативных документов их называют нормируемыми. На эти количественные потери существуют нормы естественной убыли. Нормы разработаны Министерством торговли РФ, и доведены до всех торгующих организаций. Количественные потери в зависимости от причин возникновения делятся на два вида - естественная убыль и предреализационные потери.

Естественная убыль - количественные потери, вызываемые процессами, которые свойственны товарам и происходят при их транспортировании и хранении. Причинами возникновения естественной убыли служат следующие процессы: испарение воды, или усушка: распыл (распыление); разлив (размазывание); улетучивание веществ; впитывание жидкой фракции пищевого продукта в упаковку; бой стеклянной или раздавливание полимерной тары.

Предреализационные потери или отходы, вызывают процессы (операции), связанные с подготовкой товаров к продаже. Эти потери бывают: ликвидные и неликвидные. К отходам относятся: - удаление малоценных частей товара, которые могут быть реализованы по более низкой цене или отправлены на промпереработку.

Материальные потери - это потери, вызванные частичной либо полной утратой стоимостных характеристик в денежном выражении. Количественные или естественные потери относятся к нормируемым и списываются за счет издержек обращения и на основании утвержденных норм, а качественные потери относятся к актируемым и списываются на основании актов. Для многих товаров установлены нормы естественных потерь.

Порядок списания естественных потерь определяется Методическими рекомендациями по бухгалтерскому учету затрат, включаемых в издержки обращения и производства и финансовых результатов на предприятиях торговли и общественного питания, Утвержденными Роскомторгом и Минфином России.