

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

**В. А. Лазовский, Я. П. Яромчик, Л. Н. Кашпар**

**ВЕТЕРИНАРНОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ  
ТОВАРОВЕДЕНИЕ.  
ТАРА И УПАКОВКА  
ВЕТЕРИНАРНЫХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ**

Учебно-методическое пособие  
для студентов по специальности  
1-74 03 05 «Ветеринарная фармация»

Витебск  
ВГАВМ  
2022

УДК 619:615.1(07)

ББК 48. 52 я73

Л17

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 31 марта 2022 г. (протокол № 4)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *В. А. Лазовский*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *Я. П. Яромчик*;  
ассистент *Л. Н. Кашпар*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *И. А. Ятусевич*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *П. И. Пахомов*

**Лазовский, В. А.**

Л17 Ветеринарное и фармацевтическое товароведение. Тара и упаковка ветеринарных и фармацевтических товаров : учеб.-метод. пособие для студентов по специальности 1–74 03 05 «Ветеринарная фармация» / В. А. Лазовский, Я. П. Яромчик, Л. Н. Кашпар. – Витебск : ВГАВМ, 2022. - 20 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено для отработки студентами биотехнологического факультета по специальности 1–74 03 05 «Ветеринарная фармация» практических умений и навыков по систематизации, углублению и закреплению раздела программы изучаемой дисциплины «Ветеринарное и фармацевтическое товароведение». Предложенные материалы способствуют грамотному проведению товароведческого анализа товаров ветеринарного назначения, что позволяет проводить комплекс мероприятий по обеспечению сохранности и качества ветеринарных и фармацевтических товаров на протяжении всего их жизненного цикла и выявлять фальсифицированные и контрафактные ветеринарные препараты.

УДК 619:615.1(07)

ББК 48.52 я73

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2022

## ВВЕДЕНИЕ

Жизненный цикл товаров ветеринарного назначения складывается из нескольких этапов: проектирования, изготовления, транспортирования, хранения, реализации, обращения и эксплуатации. Товароведение как специальная дисциплина призвана участвовать в управлении качеством товаров на всех этих этапах. Успешную деятельность на рынке обеспечивает знание особенностей товаров, их ассортимента, качества, умение правильно сохранить качество на всем пути товародвижения в условиях усиливающей конкуренции.

За последние годы произошли серьезные изменения в отношении к логистическим операциям, обеспечивающим процесс движения продукции от производителя к потребителю. Рынок ветеринарных и фармацевтических товаров одновременно обслуживает и производственный процесс в сельском хозяйстве, обеспечивая животноводство широким спектром необходимых для продуктивного и рабочего скота лекарственных и иных средств, и запросы городских потребителей владельцев домашних, в том числе экзотических, животных. В этом плане категория «ветеринарные товары» обладает двойственностью, а механизм оборота средств лечения и профилактики болезней животных и ухода за ними оказывается одновременно и рыночным, и административным. Отсюда перед республиканским рынком ветеринарных товаров стоит двойная задача: обеспечивать потребителей всеми необходимыми средствами для проведения обязательных профилактических и противоэпизоотических мероприятий, а также поддерживать конкурентный порядок оборота ветеринарных и фармацевтических товаров с целью наиболее полного удовлетворения текущих запросов потребителей. Одним из факторов оптимально быстрого движения товаров от производителей к потребителю является рациональное упаковывание этих товаров для сохранения их потребительных свойств, а также использование упаковки для создания оптимальных единиц груза при транспортировке, погрузке, разгрузке, складировании и продаже, переходом к маркетинговому управлению в ветеринарии. Также еще больше внимания стали обращать на эстетическую и информационную сторону упаковки.

В учебно-методическом пособии, предлагаемом вниманию студентов, нашли отражение следующие вопросы: основные понятия, определения и классификация тары, упаковки, укупорочных средств; показатели качества упаковки; виды тары и укупорочных средств.

## ТЕМА: «ТАРА И УПАКОВКА ВЕТЕРИНАРНЫХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ»

**Цель занятия:** Отработать практические навыки у студентов по проведению товароведческого анализа упаковки и тары товаров ветеринарного назначения и выявлять фальсифицированные и контрафактные ветеринарные препараты

**Время и место занятий:** 6 часов, практикум кафедры.

**Материальное обеспечение:** ветеринарные средства и препараты, упаковочные материалы, различные виды тары и укупорочных средств, НТПА.

**План занятия:**

1. Ознакомиться с системой классификации тары и упаковки.
2. Изучить требования, предъявляемые к потребительским свойствам тары и упаковочным материалам.
3. Изучить показатели качества упаковки.
4. Ознакомиться с видами укупорочных средств.
5. Отработать навыки по проведению товароведческого анализа тары и упаковки.

### 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Терминология упаковывания продукции различного назначения, в том числе ветеринарного и фармацевтического, регламентируется государственными стандартами, НТПА, а также Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 17.03.2011 №16 «Об утверждении Ветеринарно-санитарных правил применения, реализации и хранения ветеринарных препаратов в Республике и Решением ЕАЭК от 3.11.2016 № 76 «Об утверждении требований к маркировке лекарственных средств для медицинского применения и ветеринарных лекарственных средств».

**Упаковка** - средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждения и потерь, окружающей среды, загрязнений, а также обеспечивающих процесс обращения.

**Тара** - основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения и пространственного перемещения продукции.

*Из приведенных определений следует, что **упаковка** является более общим понятием, чем **тара**. Если, например, флакон является тарой, то флакон, содержащий лекарственный препарат с пробкой или капельницей, этикеткой и другими вспомогательными средствами, будет уже являться упаковкой.*

Упаковка состоит из следующих основных компонентов:

- тары;
- укупорочных средств;
- вспомогательных средств;
- информативных материалов.

Для ветеринарных и фармацевтических препаратов функциональное значение упаковки не ограничивается только его сохранностью, но подразумевает достижение таких целей, как обеспечение удобства пользования препаратом, возможность дозированного применения, стерильность, контроль первого вскрытия упаковки.

Также упаковка должна способствовать наибольшему проявлению терапевтического эффекта лекарственных препаратов и одновременно соответствовать требованиям технологии, механизации при изготовлении и экономичности.

Учебная классификация видов упаковки приведена на рисунке 1.

**Упаковочные материалы** - материалы, применяемые для изготовления тары, укупорочных средств, для завертывания, плотной укладки и амортизации с целью защиты продукции от повреждений при транспортировании.

*Укупорочные средства* - средства, применяемые для герметизации тары или готового продукта.

*Вспомогательные упаковочные средства* — средства, которые используются для улучшения потребительных свойств. К ним можно отнести капельницы, дозаторы, пилки, ножички и т.п.

*Информативные материалы* — все, что входит в состав упаковки для информации пользователя (листы-вкладыши в лекарственных препаратах, инструкции по применению и т.п.).

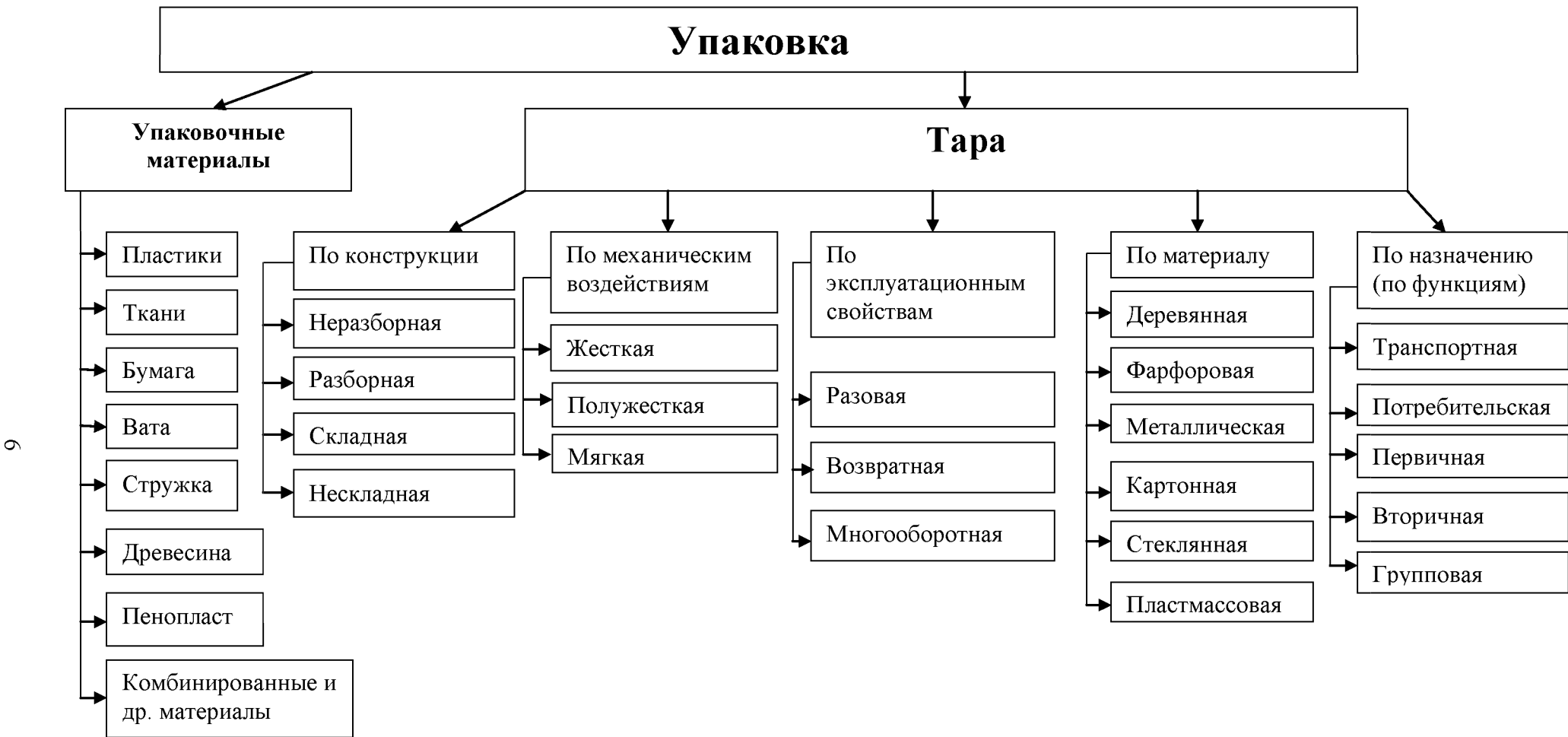
Для упаковки изделий ветеринарного назначения и лекарственных препаратов применяют различные материалы:

- *на основе эфиров целлюлозы* (картон гофрированный, бумага оберточная, парафинированная; пергамент, подпергамент, целлофан, бумага для упаковки, фанера и др);

- *силикатные материалы* (стекло нейтральное, стекло медицинское тарное обесцвеченное; оранжевое стекло, химически и термически стойкое стекло, фарфор);

- *металлические материалы* (алюминиевая фольга, чаще в сочетании с различными бумагами, полимерными пленками и лаками, что позволяет получить многослойные материалы, обладающие хорошими защитными, технологическими, эргономическими и эстетическими свойствами);

- *полимерные материалы* (различные виды и марки полиэтилена поливинилхлорида, полипропилена и др., резина на основе натурального и синтетического каучука).



**Рисунок 1. Учебная классификация видов упаковки**

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА УПАКОВКИ

Уровень качества упаковки оценивается совокупностью следующих показателей:

- функционального назначения;
- эргономических;
- эстетических;
- стандартизации и унификации;
- патентно-правовых;
- экономических.

**Показатели функционального назначения** включают степень сохранности товаров и защиты их от воздействия внешних факторов при выбранном материале упаковки. *Они играют основную роль при оценке качества.*

Номенклатура показателей функционального назначения для лекарственных препаратов содержит:

- *светонепроницаемость* — способность материала упаковки препятствовать проникновению видимых и ультрафиолетовых лучей света;
- *водонепроницаемость* — способность материала упаковки препятствовать проникновению в нее влаги и водяного пара;
- *герметичность* — способность упаковки предохранять препарат от воздействия воздуха и газов; и наконец, для ряда препаратов является необходимым соблюдение контроля первого вскрытия упаковки.

**Эргономические показатели** характеризуют упаковку в системе «человек - товар».

Номенклатура эргономических показателей составляет:

- *рациональность* выбора конструкции, ее массы, размера упаковки, формы;
- *удобство*.

Для лекарственных средств последнее требование особенно важно, так как предусматривает: гигиеничность его извлечения; возможность дозированной выдачи лекарственного средства; удобство пользования упаковкой в период потребления и др.

**Эстетические показатели** требуют от упаковки:

- информационной выразительности (определяемой количеством знаков, оригинальностью, стилевым соответствием, целостностью композиции, цветовым колером и т.д.);
- товарного вида упаковки (определяемого качеством выполнения стыков и соединений, прочностью и качеством надписей, фирменных знаков, символов);
- качества печати (определяемого соответствием упаковки возможностям восприятия и переработки информации).

**Показатель стандартизации** упаковок определяется видом нормативно-технической документации, в соответствии с которой регламентирован выпуск упаковки.

**Показатель унификации** определяется применением рационально сокращенного числа типов, видов и размеров упаковок в нашей стране и за рубежом.

**Патентно-правовые показатели**, свидетельствующие о патентной чистоте, патентной защите, а также возможности беспрепятственной реализации продукции на мировом рынке.

**Экономические показатели** представляют собой особую группу показателей, характеризующих затраты на разработку, изготовление, испытание опытных образцов; себестоимость изготовления тары или упаковки; затраты на тароупаковочные материалы и т.д.

**Технический уровень** упаковки определяется:

- уровнем качества упаковки выпускаемой продукции, характеризующим укрупненным показателем удовлетворения требований, предъявляемых к продукции со стороны ее производства и эксплуатации;
- оценкой норм расхода упаковочных материалов по одноименным видам продукции и в сопоставлении с прогрессивными показателями, достигнутыми предприятиями отрасли;
- Уровнем механизации процессов упаковывания и изготовления тары.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ СВОЙСТВАМ ТАРЫ И УПАКОВОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ**

Исходя из многообразия функций, выполняемых упаковкой в процессе сохранения качества товаров ветеринарного назначения, разнообразны и требования, предъявляемые к ней.

Наиболее жесткие требования предъявляют к первичной таре для лекарственных терапевтических и профилактических препаратов, поскольку тара контактирует с ними. Индивидуальная тара должна отвечать следующим потребительским свойствам:

- иметь товарный вид, т.е. обладать приятным цветом и однородной окраской, гладкой чистой поверхностью (без жировых и механических загрязнений, плесени, коррозии и т.п.);
- быть удобной при пользовании, ношении или перевозке;
- хорошо изолировать содержимое от внешней среды в течение установленного срока годности;
- быть надежно укупorenной или закрытой;
- допускать возможность стерилизации;
- допускать возможность контроля первого вскрытия упаковки;
- иметь одинаковую геометрическую форму для данной партии, обеспечивающую компактное складирование;
- предусматривать в необходимых случаях такое размещение лекарственного средства, которое позволяло бы при многократном его



использовании сохранять герметичность, стерильность и контроль использования;

- быть дешевой, недефицитной;
- допускать возможность применения высокопроизводительной, малоотходной технологии переработки материала в упаковку;
- пригодной или подготовленной для этикетирования или нанесения печати;
- содержать информацию о хранении и приеме лекарственного средства.

Тара и упаковочные материалы, используемые для лекарственных препаратов, не должны:

- содержать канцерогенных и токсичных веществ, а также посторонний запах, воспринимаемый лекарственными веществами;
- адсорбировать ингредиенты лекарственных веществ, которые обладают свойствами проникать через материал.

#### 4. ВИДЫ ТАРЫ

В соответствии с назначением выделяют три вида тары:

- *первичная* (индивидуальная), имеющая непосредственный контакт с материалом данного фармацевтического продукта;
- *вторичная*, содержащая одну или некоторое количество первичных упаковок;
- *групповая*, содержащая некоторое количество первичных или вторичных упаковок;
- *транспортная*, в которой продукция доставляется от предприятий-изготовителей до мест распределения (оптовое звено) или реализации (розничное звено).

*К первичной таре* относятся флаконы, банки, пробирки, пакеты и другие емкости, выполненные из стекла, картона, металла и полимерных материалов и снабженные, при необходимости, укупорочными средствами.

Виды первичной тары представлены на рисунке 2.

*К вторичной таре* относятся картонные коробки, пакеты и пачки, бумажные оболочки, а также мешки из крафт-бумаги (100% длинноволокнистая хвойная целлюлоза) или пленочных полимерных материалов с инструкцией, листом-вкладышем.

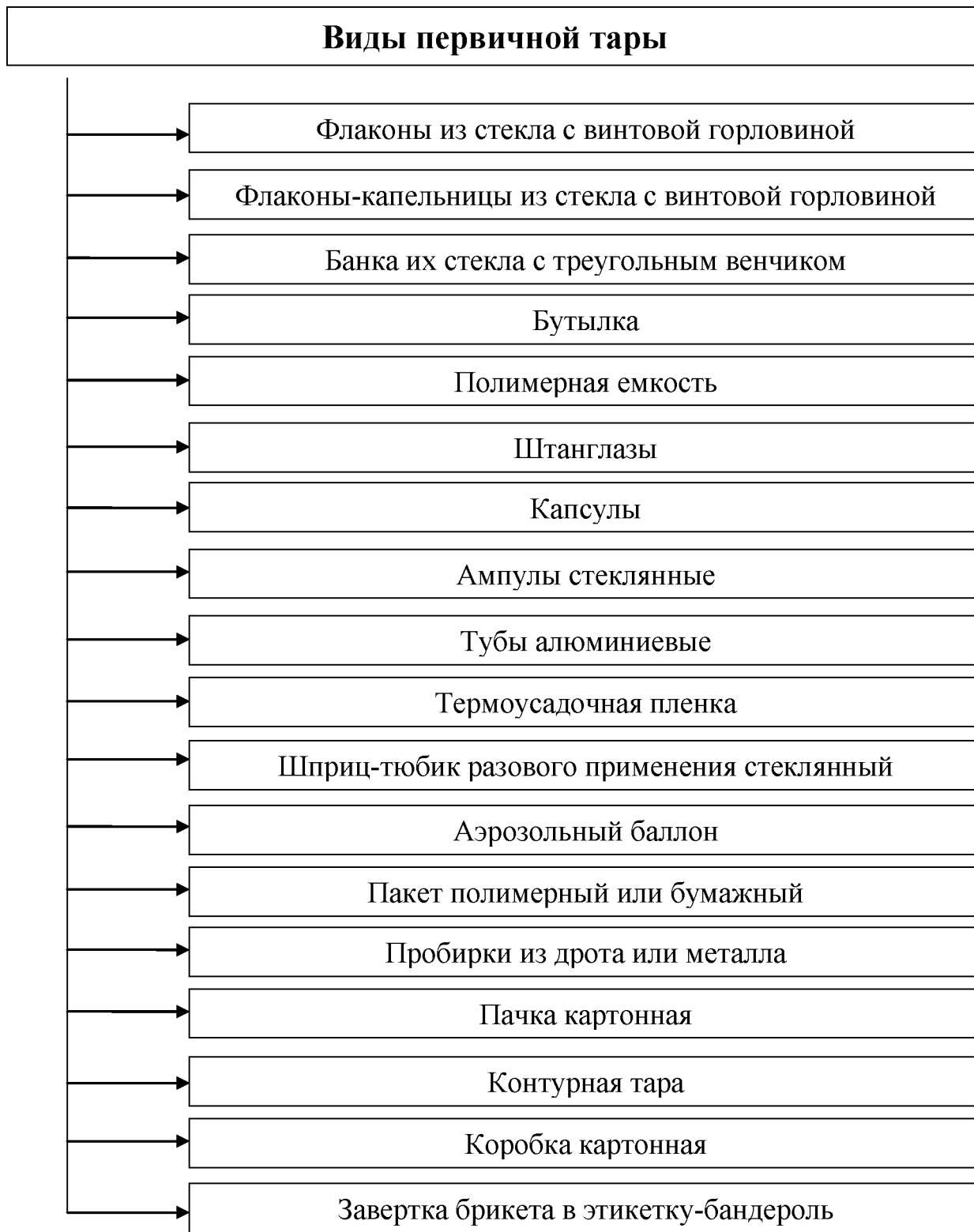
Часто вторичную упаковку называют **потребительской**, поскольку она несет необходимую для потребителя информацию, наносимую непосредственно на наружную поверхность упаковки.

Виды вторичной тары представлены на рисунке 3.

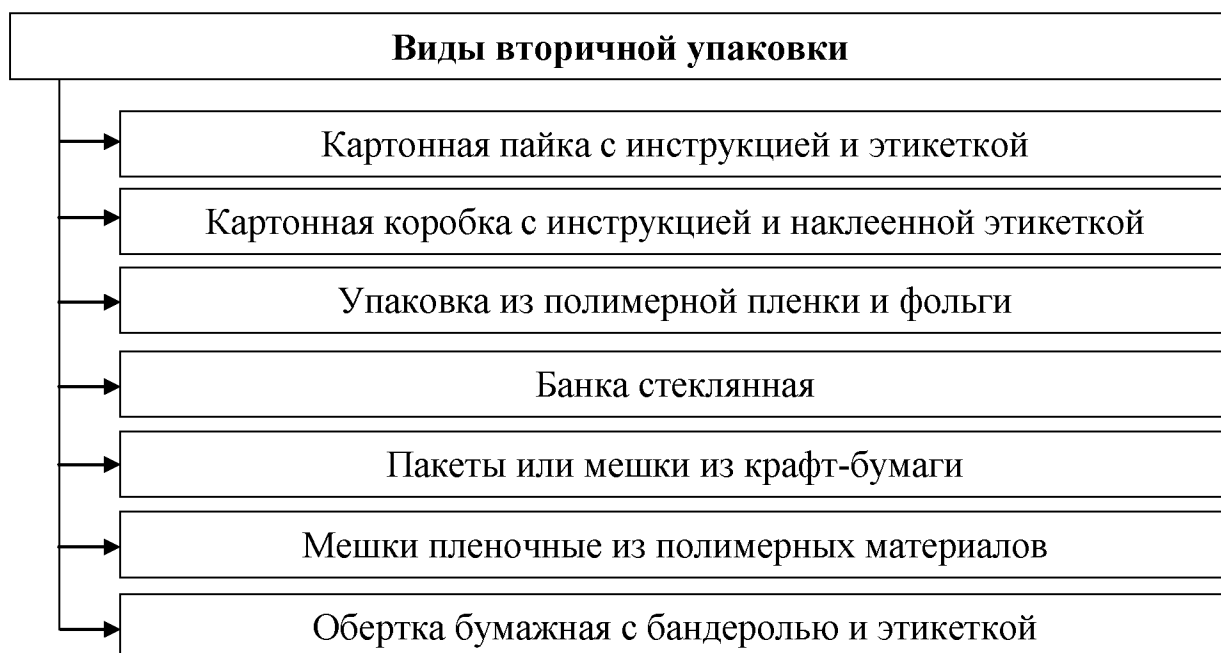
*Транспортная тара* используется для перемещения изделий в системе логистики. К ней относятся различные по размерам ящики, коробки из гофрированного картона, бочки металлические, бутылки стеклянные и др.

На практике могут возникать различные сочетания первичной, вторичной и транспортной упаковок. Например, при транспортировке мазевых основ, спирта и т.п. используются бочки металлические, которые одновременно являются и первичной упаковкой, и транспортной.

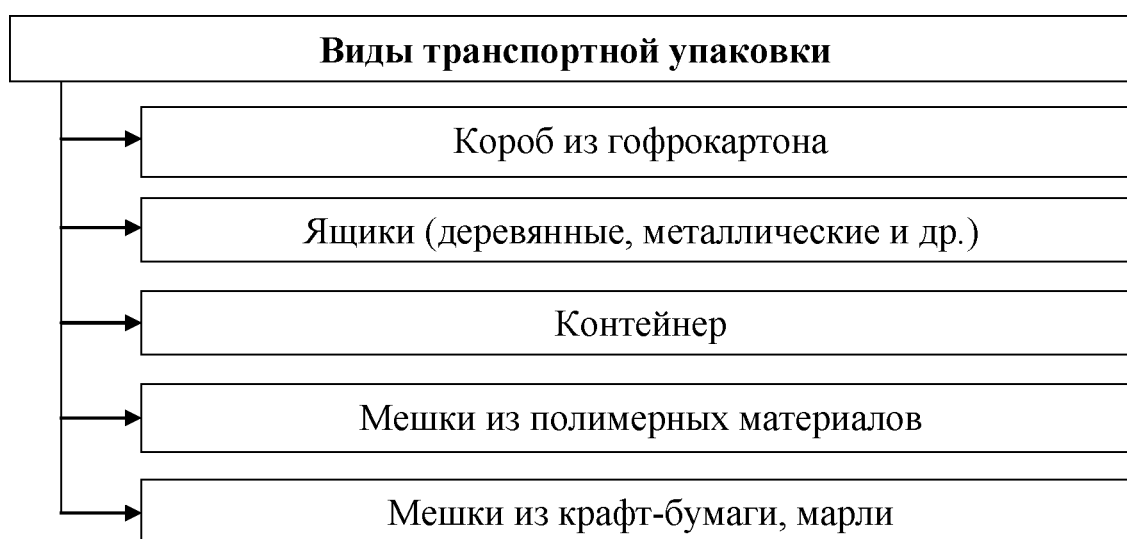
Виды транспортной тары представлены на рисунке 4.



**Рисунок 2. Виды первичной тары**



**Рисунок 3. Виды вторичной тары**



**Рисунок 4. Виды транспортной тары**

Провизоры ветеринарной медицины, ветеринарные специалисты должны знать свойства упаковочных материалов и упаковок, уметь определять их потребительные свойства при приемке товара по количеству и качеству.

*Для упаковки лекарственного растительного сырья, лекарственных средств, изделий санитарно-гигиенического назначения и других фармацевтических товаров используются различные виды.*

**Стеклянная тара** наиболее широко используется для хранения медикаментов и их транспортирования, а также для непосредственного отпуска лекарств больным. Товарные виды стеклянной тары представлены различными

по форме, массе и вместимости флаконами, банками, пробирками, сосудами стеклянными для крови и ампулами.

Потребительные свойства стеклянной тары, как и других видов, определяются такими показателями, как *размеры, масса, вместимость и отклонения формы*.

Особое место среди стеклянной тары в аптеке занимают **штангласы**, в которых хранится необходимый для приготовления лекарств запас медикаментов. Штангласы представляют собой установленной формы толстостенные стеклянные емкости с притертыми пробками. Изготавливают штангласы из обычного или оранжевого стекла.

Для упаковки инъекционных растворов в основном используются *стеклянные ампулы*, представляющие собой тонкостенные сосуды небольшой емкости с удлинённым носиком. Именно хрупкость стекла вызывает необходимость обеспечения дорогой вторичной упаковки для предотвращения боя ампул при их транспортировке и возникновении напряжений в стекле. Отрицательным фактором является то, что при вскрытии ампул образуется большое количество осколков стекла и стеклянной пыли, которые могут загрязнять раствор. В этой связи в упаковку с ампулами укладывают специальные пилки — скарификаторы, а на капилляре ампулы делают небольшое сужение для обозначения места приложения пилки для надреза стекла.

**Металлическая тара** представляет собой емкости, изготовленные из различных металлов. Широко используется тара, изготовленная из различных марок жести. К ней относятся банки металлические и банки жестяные с крышкой для сыпучих продуктов.

**Тубы алюминиевые** для ветеринарных и медицинских мазей изготавливают двух типов: *туба обычная* и *туба с удлинённым носиком*. Внутренняя поверхность туб покрывается защитным лаком, а наружная — декоративной водостойкой эмалью, на которую наносят этикетку. Номер серии допускается наносить путем тиснения на хвостик тубы при ее запечатывании. *Для укупорки туб предусмотрен выпуск двух типов бушонов: многогранных и конусных удлинённых рифленых для обычных туб, бушон удлинённый для укупорки туб с носиком.*

Для упаковки таблеток, драже и порошков, дозированных в капсулах, используют пробирки металлические, изготовленные из алюминия.

Ряд фармацевтических товаров, например дезсредства, различные химические вещества, используемые в дальнейшем в аптечном производстве, транспортируются и хранятся в металлических бочках и барабанах, изготовленных из стали или алюминия. Внутренняя поверхность при необходимости покрывается полиэтиленом или поливинилхлоридом.

**Тара из полимерных материалов** (полистирол блочный, полистирол ударопрочный, полипропилен, полиэтилен низкого давления и др.) в последние годы получает все большее распространение. Из них изготавливают различной формы пакеты, пачки и флаконы, тубы, шприцы, тьюбики и даже ампулы.

Тара, изготовленная из пластмасс, имеет преимущества по эксплуатационным свойствам перед тарой, изготовленной из других материалов (стекло, бумага, картон, металлы). К ним относятся: долговечность, устойчивость к атмосферному воздействию, низкая теплопроводность и проницаемость, хорошая герметичность.

Для упаковки лекарств с неприятным вкусом и запахом в ряде случаев используют желатиновые или крахмальные капсулы (облатки).

Капсулы представляют собой оболочки для дозированных порошкообразных, гранулированных, пастообразных или жидких лекарственных веществ, принимаемых внутрь. Различают следующие виды капсул.

1. *Желатиновые капсулы.*

2. *Крахмальные.*

Желатиновые и крахмальные капсулы хранят в герметичной таре в сухом прохладном месте.

Особое место среди упаковок занимают аэрозольные упаковки, что связано с особенностями лекарственной формы, в которой лекарственные и вспомогательные вещества находятся под давлением газа-вытеснителя (пропеллента) в аэрозольном баллоне, герметически закрытом клапаном.

Аэрозоли представляют собой двухфазные (газ и жидкость) или трехфазные (газ, жидкость и твердое вещество или жидкость) системы, в которых лекарственные и вспомогательные вещества могут находиться в растворенном, эмульгированном или суспензированном виде.

Баллоны должны быть легкими, изящными и вместе с тем обладать достаточной прочностью, чтобы выдерживать внутреннее давление без видимой деформации.

По материалу, из которого изготовлены баллоны, их можно разделить на четыре группы: *металлические, стеклянные, пластмассовые и комбинированные.*

В последние годы все более широкое применение находит контурная тара на жесткой подложке, известной за рубежом под названием «скин» - **тара**. При этом упаковываемое изделие кладут на жесткую подложку (картон с термоклеевым покрытием), накрывают полимерной пленкой и нагревают с одновременным вакуумированием. В местах контакта с подложкой их сваривают.

## 5. УКУПОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Укупорочные средства в упаковке фармацевтических товаров занимают особое место в связи со специфичностью своего назначения — создания определенной степени герметичности у банок, флаконов, пробирок и т.п.

Различают шесть основных типов укупорочных средств:

- 1) крышка навинчиваемая;
- 2) крышка натягиваемая;
- 3) колпачок, обкатываемый по треугольному венчику;
- 4) колпачок, обкатываемый по резьбе;
- 5) пробка;
- 6) прокладка.

Для изготовления укупорочных средств используют полимерные материалы, металлы, стекло, резину и кору пробкового дуба.

Несмотря на весьма широкое использование пластмассовых укупорочных средств - они имеют ограничения в использовании. Так, например, не допускается применение навинчиваемых крышек без прокладок.

Из металлических укупорочных средств широкое применение, как в заводской, так и в аптечной практике, нашли обкатываемые алюминиевые колпачки, которые обычно используются в комплекте: с прокладками из пластмассы, картона с двусторонним полиэтиленовым покрытием, пробками из полиэтилена низкой плотности или резины.

В ряде случаев используются корковые пробки. В связи с тем, что корковые пробки разрушаются окислителями (пероксид водорода, йод, хлор), концентрированными растворами кислот необходимо подбирать изолирующие подкладочные материалы, устойчивые к воздействию этих веществ.

Для придания большей герметичности используют стеклянные притертые пробки, которые изготавливают из стекла той же марки, что и корпус. Стеклянные пробки должны быть пришлифованы ко всей поверхности горловины тары, с которой они контактируют.

Для герметизации флаконов и банок также используют различные по составу смолки. В аптечных условиях удобно применять смолку следующего состава: желатин — 30,0 + глицерин — 10,0 + оксид цинка — 10,0 + вода - до 100,0.

Для укупорки растворов лекарственных веществ используют резиновые пробки. Резиновые пробки неустойчивы к воздействию органических растворителей, окислителей, минеральных масел и нефтепродуктов. Все резины несовместимы с крепкими кислотами и щелочами.

*Основным направлением* при создании укупорочных средств в настоящее время является повышение их потребительных свойств: они должны отличаться удобством и быстротой вскрытия, возможностью повторного укупоривания, улучшением сохранности лекарственного средства (обеспечение герметизации объема) и свойств «первого вскрытия», гарантирующих подлинность лекарства. В последнее время особое внимание уделяется созданию укупорочных средств, недоступных для открывания детям в целях их защиты от отравления.

## 6. ВЫБОР УПАКОВКИ И СОЗДАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ ТАРЫ И УПАКОВКИ

Тара, упаковочные материалы и укупорочные средства должны быть разрешены к применению в ветеринарной медицине по результатам санитарно-гигиенических и токсикологических испытаний, а к использованию в фармации - по результатам исследования на совместимость с препаратами и уровнем собственных защитных свойств.

Выбор упаковки (тары, упаковочных материалов и укупорочных средств) является сложным процессом, который зависит от:

- свойств упаковываемой лекарственной формы;
- состояния атмосферы и микроклимата помещений;
- защитных свойств тары или упаковочных материалов;
- производственных факторов;
- сроков хранения препаратов.

В процессе товародвижения товаров ветеринарного и фармацевтического назначения необходимо внимательно изучать сопроводительные документы и выяснять, отражены ли в них требования, предъявляемые к упаковочным материалам, упаковке и таре. Особое внимание следует обратить на тот факт, имеется ли разрешение на их использование именно в фармацевтической практике, а не в ветеринарии вообще, подтверждено ли это разрешение результатами проверки на совместимость материалов с лекарственными препаратами в виде актов, заключений и других документов. Только при наличии таких документов можно принимать данный товар.

Предприятиями фармацевтической и биологической промышленности большое значение отводится вопросам внедрения новых прогрессивных видов упаковок, которые обеспечивали бы увеличение срока сохранности ветеринарных и фармацевтических товаров, улучшали бы их внешнее оформление, а также повышали бы производительность труда и рентабельность производства.

Появление новых видов упаковок связано, прежде всего, с появлением новых видов материалов и технологий. При этом выделяют два основных направления, по которым ведутся разработки новых видов упаковок: для широкой номенклатуры лекарственных препаратов и для целевого назначения.

В последние годы все более широкое применение находит контурная тара на жесткой подложке, известной за рубежом под названием «скин» - **тара**. При этом упаковываемое изделие кладут на жесткую подложку (картон с термоклеевым покрытием), накрывают полимерной пленкой и нагревают с одновременным вакуумированием. В местах контакта с подложкой их сваривают. Такая упаковка имеет ряд преимуществ перед другими видами:

- не требует применения специальных матриц, копирующих форму предмета;
- обеспечивает неподвижность изделия в упаковке;
- на ней легко размещать надписи при маркировке. Одноразовая тара (ампулы, тьюбики, тубы и т.д.) из полимерных материалов для всех видов

лекарственных форм (мягких, жидких, порошкообразных и т.д.) широко применяются как у нас в стране, так и за рубежом. Однако такая тара имеет более высокую цену и трудоемка при изготовлении.

Большое внимание уделяется вопросам улучшения потребительных свойств упаковок за счет внешнего оформления. Проводятся разработки единого регламентирования цветового и шрифтового решения, улучшения маркировки благодаря использованию самоклеящихся этикеток и т.д. Все эти мероприятия придают оформлению наглядность, рекламность, информативность и соответствующий товарный вид.

Совершенствуется также процесс упаковки. Например, для ряда препаратов в стеклянной таре начинают широко использовать способ упаковки в ящики из гофрокартона без картонных прокладок. Такой вид упаковки сокращает расход картона на 30-50%, трудозатраты - на 20 и более, а бой тары - на 60%.

Главными проблемами использования полимерных упаковок являются совместимость с лекарственными препаратами и экологическая безвредность.

Например, стеклянная тара не вызывает осложнений при ее уничтожении или повторном использовании (как и металлическая тара). Самыми вредными с экологической точки зрения являются отходы из полимерных материалов.

Проблема совместимости с лекарственными препаратами решается путем тщательного изучения физико-химических и других свойств различных марок пластмасс и их подбора к соответствующей форме.

Проблема экологической безвредности решается путем создания упаковок из пластмасс, саморазрушающихся под воздействием природных факторов: света, ультрафиолетового излучения или микроорганизмов с выделением водорода и оксида углерода. Одним из наиболее интересных решений экологической проблемы является создание водорастворимых и съедобных полимерных упаковок.

Все больше применяются полимерные пористые и пленочные материалы. Весьма перспективны армированные, многослойные и комбинированные упаковочные материалы. Путем армирования полиэтиленовых пленок сетками из полиамидных, полипропиленовых или стеклянных волокон существенно упрочняют упаковочный материал, что позволяет использовать его для упаковки и защиты от внешних воздействий даже крупногабаритных изделий большой массы, в том числе таких, которые при транспортировании и хранении испытывают большие статистические и динамические нагрузки.

Многослойные комбинированные упаковочные материалы состоят из прочной жесткой основы (картона, целлофана, полиэтилентерефлата и др.), промежуточного слоя и газо- и паронепроницаемой алюминиевой фольги и покрывного термопластичного слоя, который легко подвергается сварке (полиэтилен и др.). Перспективны также многослойные сотоподобные пленки (с ячейками, заполненными воздухом), которые предохраняют изделия от проникновения влаги и света, от колебаний температуры, ударов и вибрации при транспортировании. Они обладают амортизирующей способностью. Все



большее распространение получает одноразовая упаковка (тара) в отличие от многократно используемой тары.

Очень удобна первичная растворимая упаковка из полимеров, например из поливинильного спирта, для подсинивающих и подкрахмаливающих средств. Упаковочная оболочка порций этих средств растворяется в стиральном растворе, не вызывая побочных отрицательных явлений. Подобная первичная упаковка перспективна для ряда товаров.

Наиболее рациональную упаковку выбирают исходя из вероятных (при транспортировании) внешних воздействий на товар и возможных изменений при этом его потребительных свойств.

## **7. ТОВАРОВЕДЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТАРЫ, УПАКОВКИ**

Цель товароведческого анализа:

1. Установить соответствие тары, упаковки и маркировки НТД.
2. Установить соответствие потребительских свойств.
3. Идентифицировать фальсифицированные товары по таким показателям, как «Описание», «Маркировка» и «Упаковка».

При проведении товароведческого анализа образцов тары, упаковки и маркировки необходимо оценить тару, функции упаковки и маркировки по следующим критериям:

1. Физические функции:
  - 1.1. В какую упаковку помещен товар?
  - 1.2. Возможно ли в процессе постепенного использования хранение товара?
  - 1.3. Защищено ли содержимое от окружающей среды? Продукт несет угрозу окружающей среде?
  - 1.4. Дозировка препарата.
  - 1.5. Удобство в использовании, в том числе открывания / закрывания и применения.
  - 1.6. Безопасность в использовании.
  - 1.7. Прочность.
2. Информационные функции, т.е. передача основной информации о товаре (маркировка):
  - 2.1. Категория товара.
  - 2.2. Характеристика товара.
  - 2.3. Преимущество товара.
  - 2.4. Особенности товара (состав, инструкция).
  - 2.5. Информационные знаки - информационные знаки изготовителя.
  - 2.6. Информация изготовителя.
  - 2.7. Штриховой код.
  - 2.8. Дата изготовления.
  - 2.9. Срок хранения.
  - 2.10. ТУ или ГОСТ.

2.11. Изображен ли знак соответствия ветеринарных препаратов техническому регламенту Республики Беларусь?

3. Функции идентификации (опознания):

3.1. Название изготовителя (логотип).

3.2. Товарный знак.

4. Эмоциональные функции (за счет дизайна, эстетики, цветовых сочетаний):

4.1. Привлечение внимания.

4.2. Эстетичность.

4.3. Приятность.

5. Рекламные функции:

5.1. Реклама на упаковке (рекламный текст, фото, рисунки и др.) - упаковка содержит рисунок логотипа, прозрачные вставки, через которые хорошо просматривается содержимое.

6. Удовлетворение требованиям каналов сбыта к упаковке с точки зрения облегчения транспортировки, хранения и обращения товаров:

6.1. Соответствует ли упаковка требованиям транспортировки и хранения.

7. Экологические функции упаковки:

7.1. Требуется ли специальная процедура утилизации?

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Какие упаковочные материалы используются в фармации? Дайте им краткую характеристику.

2. Какие требования предъявляют к упаковочным материалам?

3. Дайте определение упаковке. Из каких элементов она состоит?

4. Дайте характеристику первичной, вторичной и транспортной упаковкам. Приведите примеры использования этих видов упаковок.

5. Изложите требования к потребительским свойствам упаковок, обратив особое внимание на индивидуальную упаковку.

6. Какие укупорочные средства используются в упаковке фармацевтических товаров?

7. На что необходимо обращать внимание при выборе упаковочных материалов и упаковок?

8. Каковы перспективы в создании новых видов упаковок?

9. Как осуществляется хранение и транспортировка различных групп ветеринарных и фармацевтических товаров?

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение : учебник / О. А. Васнецова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 424 с.
2. Васнецова, О. А. Медицинское и фармацевтическое товароведение. Практикум / О. А. Васнецова, Д. В. Бабаскин. – М. : Первый МГМУ им. И. М. Сеченова, Авторская Академия, 2017. – 324 с.
3. Лазовский, В. А. Словарь-справочник по ветеринарному и фармацевтическому товароведению : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная фармация» и слушателей ФПК и ПК / В. А. Лазовский, В. М. Жаков, В. В. Жалдыбин ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 50 с.
4. Лазовский, В. А. Маркетинг в сфере обращения ветеринарных и фармацевтических товаров : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная фармация» и слушателей ФПК и ПК / В. А. Лазовский, Л. Н. Кашпар ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 82 с.
5. Лазовский, В. А. Основы ветеринарного и фармацевтического товароведения : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная фармация» и слушателей ФПК и ПК / В. А. Лазовский, В. М. Жаков, В. В. Жалдыбин ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 38 с.
6. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II) : разработана на основе Европейской Фармакопеи : в 2 т. Т. 1. Общие методы контроля качества лекарственных средств / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении ; ред. А. А. Шеряков. – Молодечно : Победа, 2012. – 1220 с.
7. Государственная фармакопея Республики Беларусь (ГФ РБ II) : разработана на основе Европейской Фармакопеи : в 2 т. Т. 2. Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении ; ред. С. И. Марченко. – Молодечно : Победа, 2016. – 1368 с.

Учебное издание

**Лазовский Виктор Анатольевич,  
Яромчик Ярослав Петрович ,  
Кашпар Людмила Николаевна**

**ВЕТЕРИНАРНОЕ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ  
ТОВАРОВЕДЕНИЕ.  
ТАРА И УПАКОВКА  
ВЕТЕРИНАРНЫХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. А. Лазовский  
Технический редактор О. В. Луговая  
Компьютерный набор В. А. Лазовский  
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко  
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 06.05.2022. Формат 60×84 1/16.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 1,25. Уч.-изд. л. 0,87. Тираж 65 экз. Заказ 2256.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.  
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.  
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.  
Тел.: (0212) 48-17-82.  
E-mail: rio@vsavm.by  
<http://www.vsavm.by>