



**ТЕМА: ТАРА (КОНТЕЙНЕРЫ*), УКУПОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА И
УПАКОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Цель занятия. Изучить ассортимент тары, укупорочных средств и упаковочных материалов; их классификацию по различным признакам; научиться проводить товароведческий анализ и делать заключение о качестве, используя нормативную документацию.

Актуальность. Тара и упаковка в фармации играет важную роль, так как она способствует сохранению потребительных свойств фармацевтических и медицинских товаров на протяжении всего гарантийного срока хранения и эксплуатации; удобному применению лекарств, а также созданию рациональных единиц груза при транспортировке, погрузке, разгрузке, складировании и продаже. Поэтому знания в области тарного хозяйства и упаковки продукции необходимы для успешной деятельности провизора в современных условиях коммерческой деятельности.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

1. Роль упаковки в сохранении свойств товаров
 2. Классификация тары по функциональному назначению, материалам, конструктивным особенностям, форме, плотности
 3. Ассортимент и назначение потребительской и транспортной тары
 4. Требования к материалам тары, применяемой в фармации
 5. Стеклоянная, металлическая, полимерная, бумажная и др. тара и технические требования, предъявляемые к ней. Дефекты тары
 6. Требования, предъявляемые к упаковке лекарственных средств
 7. Ассортимент, классификация и оценка качества различных упаковочных материалов
 8. Классификация укупорочных средств по назначению, конструктивным особенностям, способам закрепления на таре, материалам, способам производства
-



* В соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи Украины для обозначения первичной упаковки лекарственных средств введен термин «Контейнер»

9. Нормативная документация, используемая при определении качества тары, укупорочных средств и упаковочных материалов.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Упаковка – средство или комплекс средств, обеспечивающие: защиту продукции от повреждений и потерь, окружающей среды от загрязнений, а также процесс обращения продукции (транспортирование, хранение, реализацию). Упаковка включает в себя потребительскую и транспортную тару, укупорочные средства, вспомогательные упаковочные средства и материалы.

Самой важной составной упаковки является тара, которая призвана обеспечивать сохранность товаров, их качество и конкурентоспособность, сокращение материальных и финансовых затрат в процессе товародвижения.

Тара – основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения продукции.

Тара выполняет ряд функций:

- обеспечивает сохранность упакованного товара;
- способствует ускорению передачи товарно-материальных ценностей от производителей потребителям: облегчает перемещение продукции при погрузочно-разгрузочных работах и внутрискладских операциях: обеспечивает безопасные условия труда при переработке упакованных грузов;
- улучшает учет и организацию сбыта продукции;
- повышает эффективность использования транспортных средств и складских помещений;
- рекламирует продукцию;
- выполняет логистические и маркетинговые функции.

Классификация тары представлена на рисунке 6.1.

Потребительская тара – тара, поступающая к потребителю с продукцией и не выполняющая функций транспортной тары.



Национальный фармацевтический университет Кафедра товароведения



Транспортная тара – внешняя тара, образующая самостоятельную транспортную единицу и предназначенная для перевозки, складирования и хранения продукции.

В свою очередь потребительская тара подразделяется на **индивидуальную** и **групповую**.

Индивидуальная – тара, предназначенная для единицы продукции. **Груп-**



Рис. 6.1. Классификация тары



новая – тара, предназначенная для определенного количества продукции.

Порционная тара – потребительская тара, обеспечивающая использование продукции заданными дозами.

Контурная тара – потребительская порционная тара, разовая, продукция в которой зафиксирована в определенном положении и извлекается продавливанием или разрывом тары. Типичным примером контурной тары является блистер (контурная ячейковая упаковка).

Разовая тара предназначена для однократного использования при поставках продукции. *Возвратная* – это тара, бывшая в употреблении и используемая повторно. *Многооборотная* тара предназначена для многократного использования при поставках продукции.

Отличается прочностными показателями и организационно-юридическими условиями сдачи и возврата.

Жесткая тара не меняет своих форм и размеров при заполнении продукцией; при транспортировании и хранении продукции способна выдерживать внешние воздействия. Форма *мягкой* тары существенно меняется при заполнении ее продукцией.

В зависимости от наличия крышки или другого укупорочного средства тара бывает *закрытая* и *открытая*.

Различают тару *плотную*, детали которой соединены между собой без просветов, и *решетчатую*, детали которой соединены между собой с заданными просветами.

К *герметичной* относится пыле-, свето-, жиро-, газо- и паронепроницаемая тара.

Исходя из специфики функционального назначения и особенностей конструктивных исполнений различают изотермическую, изобарическую и аэрозольную тару.

Изотермическая – тара, внутри которой сохраняется заданная температура в течение установленного периода времени.

Изобарическая – герметичная тара, внутри которой сохраняется заданное давление.

Аэрозольная тара – изобарическая тара с распылительным клапаном,



придающим продукции при ее потреблении аэрозольное состояние.

Производственная тара предназначена для хранения, перемещения и складирования сырья, полупродуктов, готовой продукции, а также отходов в производстве.

Инвентарная тара – многооборотная тара, принадлежащая конкретному предприятию и подлежащая возврату данному предприятию.

Складская тара представляет собой разновидность транспортной тары, используемой для приемки, хранения и комплектации продукции в условиях склада.

Тара, поступившая с продукцией из-за границы, называется **импортной**.

В зависимости от области применения различают **универсальную** и **специализированную** тару. Первую используют для упаковывания, транспортирования и хранения различных видов продукции. Вторую – для одного какого-либо определенного вида продукции или для определенных условий эксплуатации.

КОНТЕЙНЕРЫ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Для упаковки лекарственных средств используют различные контейнеры.

Одноразовый контейнер – контейнер, содержащий количество лекарственного средства, предназначенного для одноразового введения.

Многоразовый контейнер – контейнер, содержащий такое количество лекарственного средства, которое соответствует двум или более дозам.

Плотно укупоренный контейнер – контейнер, защищающий содержимое от загрязнения извне твердыми веществами и жидкостями, а также от потерь содержимого при обороте, хранении и транспортировании в обычных условиях.

Воздухонепроницаемый контейнер – контейнер, непроницаемый для твердых веществ, жидкостей и газов при обороте, хранении и транспортировании в обычных условиях. Если контейнер предвидится открывать больше одного раза, он должен быть сконструирован таким



образом, чтобы сохранить воздухопроницаемость после повторного укупоривания.

Герметично укупоренный контейнер – контейнер, укупоренный с помощью расплавления материала контейнера.

Контейнер с контролем первого вскрытия – закрытый контейнер, обеспеченный устройством контроля вскрытия контейнера.

Контейнер, защищенный от детей – закрытый контейнер, обеспеченный системой укупоривания, исключающей вскрытие детьми.

Потребительские свойства контейнеров определяются такими показателями, как *размеры, масса, вместимость и отклонения формы.*

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ТАРЫ И УКУПОРОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Материалы потребительской тары, используемые в производстве лекарственных средств, должны обеспечивать защиту от воздействия неблагоприятных условий внешней среды и предохранять от механического воздействия.
2. Для изготовления потребительской тары и укупорочных средств (ампулы, флаконы, банки, колпачки, пробки и т.д.) должны применяться материалы, не влияющие на стабильность и фармакотерапевтические свойства укупоренных лекарственных средств.
3. Все материалы потребительской тары должны соответствовать специально разработанным и утвержденным на предприятии стандартам или инструкциям и поступать от поставщиков в упакованном виде, обеспечивающем их сохранность и предотвращающем возможность вторичного загрязнения на протяжении всего срока хранения.
4. При транспортировке подготовленных материалов для потребительской тары из одного помещения в другое должны быть предусмотрены специальные устройства, приспособления или контейнеры, исключающие возможность их вторичного загрязнения или смешивания.
5. Материалы потребительской тары и укупорочных средств должны проверяться на отсутствие механических включений. При производстве

препаратов крови, не стерилизуемых в контейнерах, следует проводить контроль материалов на стерильность.

Стеклянные контейнеры

Стеклянные контейнеры наиболее широко используются для хранения, транспортирования и отпуска больным лекарственных средств. Товарные виды стеклянных контейнеров представлены различными флаконами, банками, пробирками, бутылками, ампулами (рис. 6.2).

Особое место среди стеклянной тары в аптеке занимают *штангласы*, в которых хранят необходимый запас лекарственных средств.



1



2



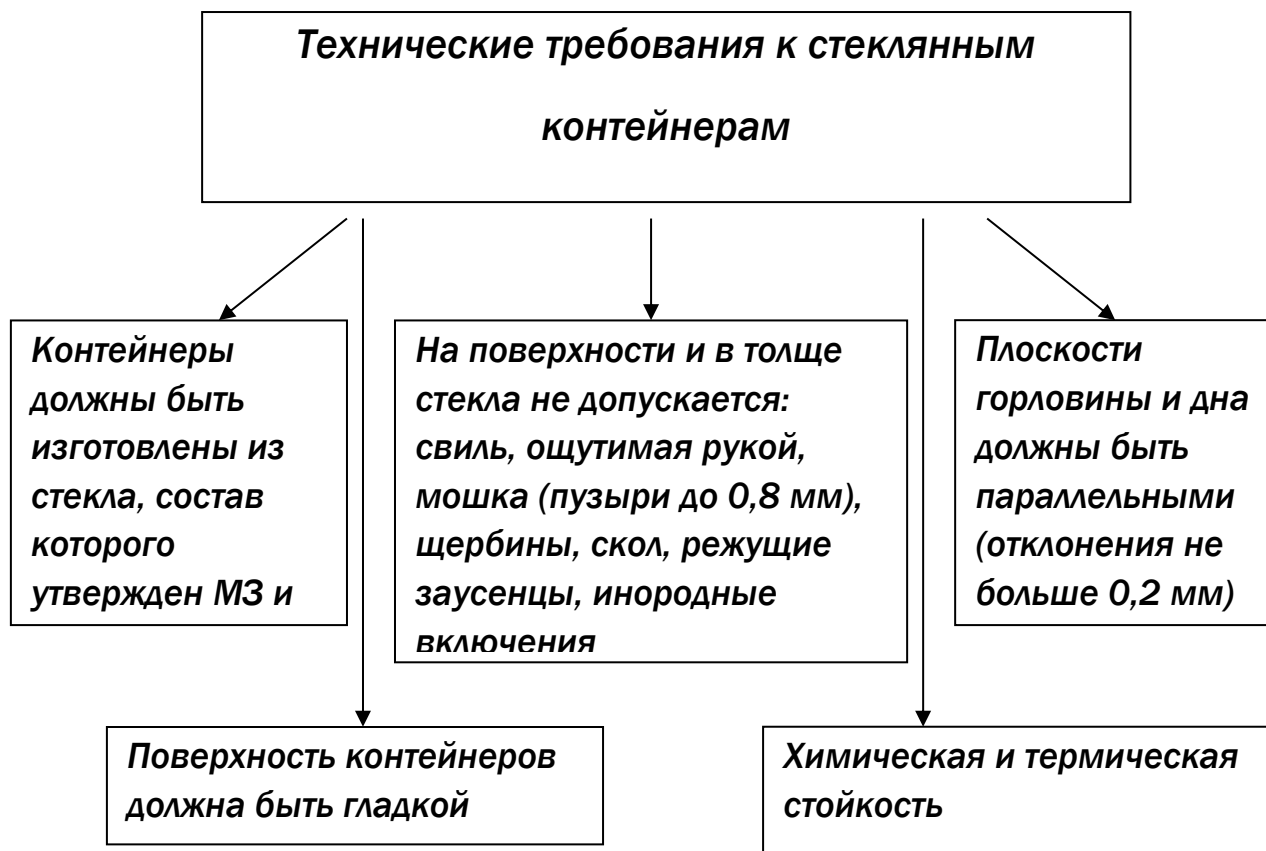
3

Штангласы представляют

Рис. 6.2. Контейнеры для лекарственных средств: 1 – ампулы; 2 – флаконы; 3 – контейнеры для человеческой крови и компонентов крови

собой установленной формы толстостенные стеклянные емкости с притертыми пробками. Изготавливают из обычного или оранжевого стекла. Выпускают как с надписями лекарственных препаратов, которые должны в них храниться, так и без информационного поля, что более удобно.

Для упаковки инъекционных растворов в основном используются стеклянные ампулы (рис. 6.2, 1). Отрицательным фактором является то, что при вскрытии ампул образуется большое количество осколков стекла и стеклянной пыли, которые могут загрязнять раствор. Также хрупкость стекла вызывает необходимость использования дорогой вторичной упаковки для предотвращения боя ампул при их транспортировании.



**Рис. 6.3. Технические требования к стеклянным контейнерам
Пластмассовые контейнеры**

Тара из полимерных материалов 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. Наряду с преимуществами пластмассовая тара имеет и недостатки, обусловленные возможностью взаимодействия материала тары с упакованным в нее лекарственным препаратом, реактивом и т. п.

В этой связи применять тот или иной вид полимерной упаковки необходимо в строгом соответствии со стандартами, приказами Минздрава Украины и другими документами.

Для производства пластмассовых контейнеров для фармацевтического применения используют полиэтилен (содержащий или не содержащий

добавки), полипропилен, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат, сополимеры этилена и винилацетата. Изготавливают банки, флаконы, ампулы, тубы, шприц-тубики, тубик-капельницы и др.

Металлические контейнеры

Для изготовления *металлических контейнеров для лекарственных средств* используют сплавы железа, а также цветные металлы – алюминий, медь, цинк, никель, магний и их сплавы.

Тубы алюминиевые для медицинских мазей (рис. 6.4) изготавливают двух типов: *туба обычная* и *туба с удлиненным носиком*. Внутренняя поверхность туб покрывается защитным лаком, а наружная – декоративной водостойкой эмалью, на которую наносят этикетку.



Рис. 6.4. Туба алюминиевая для мазей

Для упаковки таблеток, драже и порошков, дозированных в капсулы, используют пробирки металлические, изготовленные из алюминия (рис. 6.5).



Рис. 6.5. Металлические пробирки

Ряд фармацевтических товаров, например



дезсредства, различные химические реактивы, используемые в производстве лекарственных средств, транспортируются и хранятся в металлических бочках и барабанах, изготовленных из высококачественной стали, алюминия и других материалов. Внутренняя поверхность при необходимости покрывается полиэтиленом или поливинилхлоридом. Бочки изготавливаются двух типов: узкогорлая и широкогорлая номинальной емкостью 100-250 л.

Контейнеры для лекарственных средств, находящихся под давлением

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

Требования к аэрозольным баллонам по сравнению с обычными контейнерами значительно выше. Баллоны должны быть легкими, изящными и вместе с тем обладать достаточной прочностью, чтобы выдерживать внутреннее давление без видимой деформации корпуса.

Конструкции баллонов для лекарственных средств, находящихся под давлением, очень разнообразны. Вместимость их колеблется от 3 мл до 3 л.

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

Каждый тип баллона имеет свои недостатки и преимущества, поэтому при их использовании учитывают:

- стоимость и возможность упаковки в них тех или иных продуктов;
- эффективность и гигиеничность – готовность к использованию в любых условиях, простота устройства;
- безотказность в работе, экономичность, транспортабельность, изящество упаковки.

К хранению препаратов в аэрозольной упаковке предъявляются особые требования. Необходимо постоянно контролировать чистоту воздуха на



складах с помощью различных газоанализаторов, так как горючие компоненты баллона при его разгерметизации (например, от перегрузки, при штабелировании, коррозии и др.) могут самовоспламеняться и быть причиной пожара.

Очень важно, чтобы предохранительный колпачок аэрозольной упаковки надежно защищал распылитель или шток клапана от непроизвольного срабатывания. Поэтому перед транспортированием товара необходимо проверить размер колпачка, материал и особенно зазор между распылителем и внутренней поверхностью колпачка. Если колпачок не отвечает требованиям стандарта, транспортирование аэрозольной упаковки запрещается.

ТРАНСПОРТНАЯ ТАРА

К *транспортной таре* относятся изготовленные из различных материалов ящики, контейнеры, поддоны, бочки, барабаны, фляги, мешки и др. В складском хозяйстве наиболее распространена жесткая тара.

Ящик – это транспортная тара с корпусом, имеющим в сечении, параллельному дну, преимущественно форму прямоугольника с дном, двумя торцевыми и боковыми стенками, с крышкой или без нее. Изготавливается из дерева, металла, пластмассы, картона и т. п. Габаритные размеры ящиков унифицированы.

Барабан – транспортная тара с гладким или гофрированным корпусом цилиндрической формы, без оброчей или зигов катания, с плоским дном.

Бочка – транспортная тара с корпусом цилиндрической или параболической формы с обручами или зигами катания, с доньями.

Мешок – транспортная мягкая тара с корпусом в форме рукава, с дном и горловиной. Горловина мешка открытая или закрыта клапаном.

Грузовой контейнер – элемент транспортного оборудования, многократно используемый на одном или нескольких видах транспорта, предназначенный для перевозки и временного хранения грузов, оборудованный приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств, имеющий постоянную техническую характеристику и вместимость не менее 1 м³. Контейнеры, пригодные для затаривания

продукции разных типов, называются *универсальными*, а контейнеры, предназначенные для затаривания продукции одного типа или одного наименования, – *специальными*. Главное в контейнере независимо от его конструкции, материала и назначения – это унификация габаритных размеров, позволяющая стандартизировать их перевозку и складирование. Существуют международные стандарты, где указаны унифицированные габаритные размеры транспортных контейнеров. Так, для крупнотоннажных контейнеров является обязательным, чтобы их ширина и высота были одинаковыми и составляли 2438 мм.



Рис. 6.6. Поддоны

Поддоны (паллеты) (рис. 6.6) – горизонтальная площадка (настил), приспособленная для погрузочно-разгрузочных работ с помощью вилочного погрузчика (вилочной тележки). Как и грузовые универсальные контейнеры, поддоны являются многооборотной тарой. Различают двухзаходные поддоны, обеспечивающие возможность вилочного под-

хвата с двух противоположных сторон, и четырехзаходные с возможностью вилочного подхвата со всех сторон. Поддоны бывают плоские, стоечные, ящичные; однонастильные, двухнастильные; разборные, неразборные; деревянные, пластмассовые, металлические, комбинированные. Для плоских поддонов унификация тары по типоразмерам базируется на модульной системе, в которой за основу берется площадь плоских поддонов, составляющая для стран – членов ISO 1200 x 800, 1000 x 800 и 1200 x 1000 мм. Принцип создания унифицированных размеров состоит в том, что площадь поддона делится на сетку кратных поддону размеров, определяющих наружные и внутренние размеры транспортной тары. Основные параметры и размеры поддонов представлены в табл. 6.1 (ГОСТ 9078-84).



Таблица 6.1 – Основные параметры и размеры поддонов

Тип и наименование поддона	Основные размеры В×L, мм	Назначение
П2 – однонастильный двухзаходный П4 – однонастильный четырехзаходный 2П4 – двухнастильный четырехзаходный	800×1200; 1000×1200	Для обращения на всех видах транспорта и внешнеторговых перевозок, преимущественно для транспортировки и складской грузопереработки в общегосударственной системе материально-технического снабжения
2ПО4 – двухнастильный четырехзаходный с окнами в нижнем настиле	800×1200; 1000×1200	Для обращения на всех видах транспорта и внешнеторговых перевозок, преимущественно для транспортировки и складской грузопереработки в общегосударственной системе материально-технического снабжения
2ПВ2 – двухнастильный двухзаходный с выступами	800×1200; 1000×1200	Для обращения на всех видах транспорта и внешнеторговых перевозок
2ПВ2 – двухнастильный двухзаходный с выступами	1200×1600; 1200×1800	Для обращения на водном транспорте, железнодорожном транспорте на открытом подвижном составе и автомобильном транспорте и внешнеторговых перевозок

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ ТАРЫ

В обращении постоянно находится большое количество разнообразной тары. Это затрудняет работу по ее обслуживанию (транспортирование, хранение,



учет). В связи с этим большое значение имеет стандартизация и унификация тары.

Стандартизация предусматривает замену излишнего многообразия тары одинакового назначения оптимальным (как правило, небольшим) числом наиболее рациональных ее видов и типов.

Стандарты содержат термины и определения, общие технические условия, методы испытания тары в зависимости от ее функций (транспортная, потребительская) или отдельных видов тары, нормируют различные показатели конкретных видов и типов тары, в том числе и с учетом ее назначения.

Одним из методов стандартизации тары является ее *унификация - приведение различных видов тары к наименьшему числу типоразмеров (типов тары одного размера).*

Характер груза и тара, в которой он хранится, определяют набор техники для проведения погрузочных операций и весь технологический процесс складской обработки. В настоящее время особенно популярной стала унифицированная тара (рис. 6.7). Ее использование сокращает трудоемкость погрузочно-разгрузочных работ, повышает качество хранения, эффективность поиска и позволяет достичь высокого уровня механизации и автоматизации.

Современные системы стеллажного складирования ориентируются на применение плоских поддонов или контейнеров, созданных на их основе.

Система размеров тары устанавливается на базе модуля (исходной меры). Таким модулем признаны номинальные размеры поддона 800 x 1200 мм. Транспортная тара, размеры которой лежат в пределах модуля, называется

малогабаритной, а тара, размеры которой превышают модуль – *крупногабаритной*.



Рис. 6.7. Унифицированная транспортная тара



Унифицированные размеры тары определяются следующим образом; наружные размеры транспортной прямоугольной тары должны быть такими, чтобы при укладке на поддон его площадь использовалась максимально. Они рассчитываются делением линейных размеров поддона на количество единиц тары, размещаемой на нем. При расчете наружных размеров тары круглого сечения применяют тот же принцип.

Внутренние размеры транспортной тары должны быть кратными наружным размерам размещаемой в них тары, а наружные размеры потребительской тары рассчитывают, исходя из внутренних размеров предназначенной для них транспортной тары.

Стандартами рекомендуются примерные схемы размещения тары на поддоне, что позволяет наиболее эффективно использовать его площадь (рис. 6.8).

Модульная система унифицированных размеров применяется не только для тары, но и для транспортных средств, складов, средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ. Это способствует повышению эффективности использования средств транспорта и емкости складских помещений.

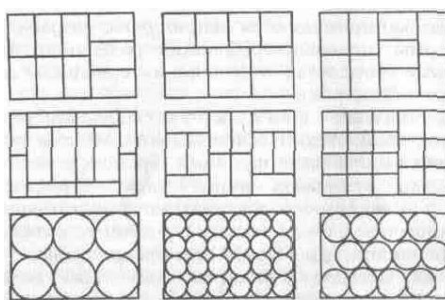


Рис. 6.8. Схемы размещения транспортной тары на поддоне размером 800x1200 мм

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБОРОТА ТАРЫ

Под оборотом тары понимают ее обращение между двумя последовательными заполнениями. В торговле выполняется целый ряд операций, связанных с обращением тары. Основными из них являются:

- приемка тары, поступившей с товаром;



- вскрытие и высвобождение тары из-под товара;
- хранение тары;
- возврат тары;
- документальное оформление операций с тарой.

На предприятиях торговли происходит приемка тары по количеству и качеству. Она осуществляется в порядке, установленном договором купли-продажи или поставки. При этом стороны договора могут ссылаться в нем на правила, записанные в инструкциях о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству и качеству.

Одним из наиболее важных показателей тары является ее *качество*.

Качество новой, не бывшей в употреблении, тары нормируется стандартами по ряду показателей (безопасности, надежности, эргономическим и др.), в зависимости от ее назначения.

Качество тары, находящейся в обращении, определяется в соответствии с требованиями специальных правил.

Так, в соответствии с Правилами обращения возвратной деревянной и картонной тары *деревянные ящики* (дощатые, комбинированные и из листовых древесных материалов) по качеству подразделяются на следующие категории:

- ящики, требующие ремонта;
- ящики деревянные отремонтированные.

Возвратными ящиками, требующими ремонта, считаются ящики, у которых имеется одно из следующих повреждений:

- поломка (отсутствие) до четырех дощечек или планок, за исключением вертикальных планок торцовых стенок плотных и решетчатых дощатых ящиков;
- поломка (отсутствие) одной дощечки в одной из стенок или дне лотков для плодов и овощей;
- повреждение металлической ленты или проволоки, уголков из ленты, расшатанность;
- наличие торчащих гвоздей.



Национальный фармацевтический университет Кафедра товароведения



В отремонтированных ящиках указанные повреждения должны быть устранены. В них допускаются некоторые отступления от нормативной документации, в соответствии с которой они были изготовлены.

Детали ящиков, а также ящики с повреждениями, не позволяющими отнести их к ящикам, требующим ремонта, считаются деревянным тароматериалом. Он должен иметь размеры по длине не менее 500 мм (кроме ящиков, изготовленных по стандартам), а по сечению (дощечки, планки, детали обшивки, обрешетка) – не менее 9 x 40 мм.

В соответствии с теми же Правилами *возвратные картонные ящики* по качеству подразделяются на:

- ящики, требующие ремонта;
- ящики картонные отремонтированные.

Ящики, требующие ремонта, в свою очередь, делят на две категории, в зависимости от характера имеющихся у них повреждений.

К первой категории относятся ящики годные для повторного использования, чистые с внутренней стороны, без сквозных повреждений, с цельными клапанами и укомплектованные вспомогательными упаковочными средствами, с наличием скрепок. В них допускаются обрывки клеевой ленты и этикеток.

Ко второй категории относятся ящики, годные для повторного использования, с деформацией двух стенок до 15 % их площади, имеющие до четырех сквозных повреждений, но не более двух на одной стенке, размером по длине и диаметру до 5 см или с оголенной гофрой размером по длине не более 12 см, по ширине до 6 см, наличие скрепок, обрывков клеевой ленты и этикеток.

Допускается загрязнение внутренней поверхности ящиков следами упакованной в них продукции, не более двух мест на ящик, площадью до 50 см².

В отремонтированных ящиках должны быть устранены указанные повреждения, но при этом также допускаются некоторые отклонения от требований нормативной документации.

В отремонтированных ящиках не приклеенные обрывки старой клеевой



ленты не допускаются.

Картонным тароматериалом считаются картонные ящики, имеющие повреждения, превышающие предусмотренные для ящиков второй категории, но не более указанных ниже:

пяти сквозных повреждений в ящике, размером по длине и ширине до 10 см; излом картона, расслоение или оголение гофры картона до 15 % площади каждой стенки или клапана;

отрыв клапанов или отсутствие стенок ящика;

загрязнение наружной или внутренней поверхности ящиков маслами до 10 см² на каждой стенке.

Кроме названного выше документа, в торговле применяются и Правила применения, обращения и возврата многооборотных средств упаковки.

Приемка тары осуществляется материально ответственными лицами одновременно с приемкой поступившего в ней товара. Количество поступившей тары сверяется с указанным в сопроводительных документах.

При проверке качества и комплектности тары руководствуются нормами соответствующих нормативных документов, устанавливающих требования к ним.

Кроме того, проверяется правильность маркировки. Характеризующая тару маркировка должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя тары или его товарный знак;
- обозначение стандарта или другой нормативной документации;
- надпись «Многооборотная» (для многооборотной тары).

В случае выявления расхождений в количестве тары или ее ненадлежащего качества покупателем составляется акт, служащий основанием предъявления претензии поставщику.

Вскрытие тары производят в определенной последовательности с помощью специального инвентаря, что позволяет избежать ее повреждений.

Освобожденную из-под товаров тару очищают, сортируют по видам, назначению и категориям.

Хранят тару в специально отведенных помещениях или под навесом, защищающим ее от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных



осадков. Располагают тару на деревянных решетках, настилах, подтоварниках. Условия хранения тары различных видов и типов определяются соответствующими стандартами.

Многооборотная тара хранится на предприятиях торговли до накопления отгрузочных партий. Разовая тара после освобождения из-под товара в большинстве случаев подлежит утилизации.

Как правило, в договорах предусматривается имущественная ответственность покупателя не только за несвоевременный возврат тары, но и за возврат тары более низкого, чем при получении, качества. Поэтому на многих предприятиях создаются ремонтные мастерские, производящие ремонт тары перед ее отправкой поставщикам.

Завершающая операция с тарой на предприятиях оптовой и розничной торговли – ее вывоз – производится на основании товарно-транспортной накладной.

Предприятия торговли могут возвращать многооборотную тару непосредственно поставщикам или сдавать ее на тарные предприятия (склады), основная задача которых – сбор, ремонт, очистка, хранение и возврат тары предприятиям-поставщикам.

Тарные склады имеют в своем распоряжении надлежаще оборудованные автомобили для централизованного вывоза тары, а также мастерские, оснащенные современным деревообрабатывающим и другим оборудованием. Организация таких складов способствует снижению потерь по таре.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УПАКОВОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Элемент упаковки, который в комплексе с тарой или без нее выполняет функцию упаковки, называется *вспомогательным упаковочным средством*.

К вспомогательным упаковочным средствам, согласно действующим стандартам, в зависимости от функций относятся:

- средства, материалы и элементы для неразъемного соединения, крепления и собирания элементов упаковки в единую конструкцию;
- укупорочные средства и герметизирующие элементы: прокладки,



- крышки, пробки, клапаны и др.;
- средства и материалы для консервации: покрытия, поверхностные (покровные) пленки и др.;
 - средства и вещества для биологической защиты продукции и упаковки: консерванты, антисептики и др.;
 - средства и вещества для создания искусственной атмосферы внутри упаковки: осушители воздуха, поглотители кислорода, инертные газы и т.п.;
 - средства для обеспечения безопасности при транспортировании и хранении: специальная маркировка, предохранители, клапаны и др.;
 - амортизирующие средства и элементы: прокладки, вкладыши, амортизаторы, засыпки и пр.

Классификация вспомогательных упаковочных средств представлена на рис 6.9.

Информативные материалы несут дополнительную информацию для пользователя (листы-вкладыши в лекарственных препаратах, инструкции по применению и т.п.).

Для упаковки изделий медицинского 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.);

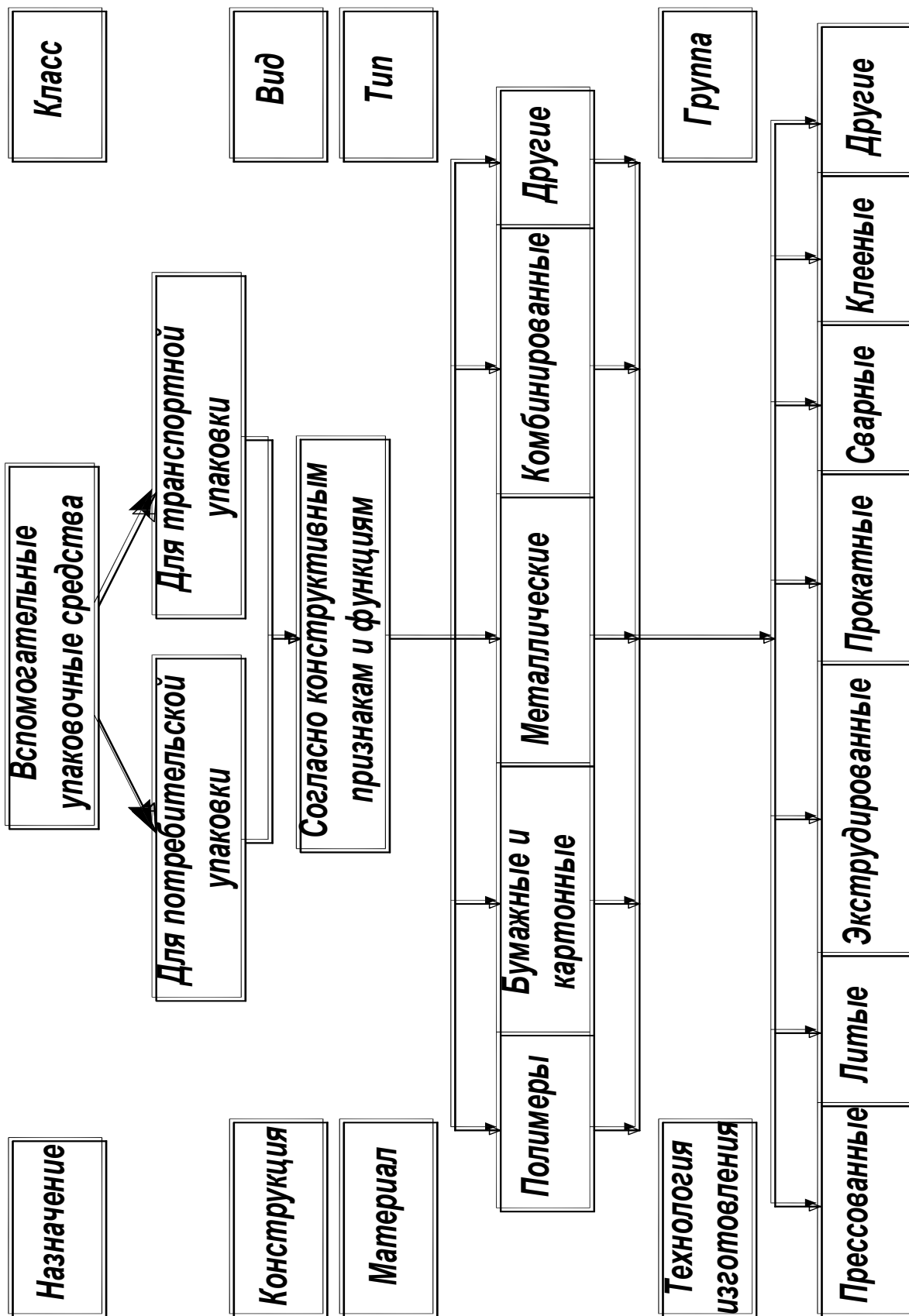




Рис. 6.9. Классификация вспомогательных упаковочных средств

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

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

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

В связи с этим необходимо учитывать данные обстоятельства при выборе упаковочного материала на стадиях заключения договоров, приемки и хранения, руководствуясь действующими стандартами.

УКУПОРОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Укупорочное средство – вспомогательное упаковочное средство для укупоривания тары и (или) улучшения внешнего вида.

Основным назначением укупорочных средств является сохранение свойств упакованной продукции независимо от изменения внешних условий.

Особенностями укупорочных средств, изготавливаемых в последнее время, является то, что кроме обеспечения сохранности упакованной продукции они могут выполнять роль функциональных приспособлений.

Укупорочные средства можно условно классифицировать по следующим признакам:

По **назначению** укупорочные средства бывают:

- **обычные** (многократное открывание и закрывание тары не связано с заметными необратимыми изменениями);
- **с контролем первого вскрытия** (первое извлечение лекарственных средств или другой продукции может последовать лишь после разрушения



Национальный фармацевтический университет Кафедра товароведения



или необратимого изменения). *Пример – алюминиевая крышка К-4, закатываемая на резьбовой горловине стеклотары. После закатки колпачок, охватывающий снизу буртик флакона, создает замковую часть, которая и служит для контроля первого вскрытия. По ее целостности потребитель может быть уверен, что упаковка не вскрывалась.*

По **типу конструкции** бывают:

- ✓ **крышки** (закрепляются и закрывают отверстие тары по наружному периметру горловины);
- ✓ **бушоны** (разновидности крышек, навинчиваемые на тубы);
- ✓ **пробки** (вдавливаемые или ввинчиваемые внутрь горловины тары);
- ✓ **укупорочные средства с дополнительными функциональными приспособлениями** (наряду с укупоркой тары они выполняют определенные функции, связанные с распылением, дозированием, намазыванием, рассеиванием, откалыванием лекарственных средств).

По **способу закрепления на таре** бывают навинчиваемые, натягиваемые, закатываемые, вставляемые.

По **материалам**: стеклянные, пластмассовые, резиновые, металлические, корковые, комбинированные.

По **виду уплотнения и уплотняющим материалам**:

- с прокладками;
- с герметиками или эластичными материалами;
- закрепляющиеся способом сварки или склеивания.

По **способу производства**: прессованные, литьевые, штампованные, вытяжные и др.

В последнее время широкое применение нашли различные укупорочные средства для удержания таблеток, драже, капсул от перемещения их в упаковке (так называемые пробки с амортизаторами).

Амортизаторами служат лепестки, спирального вида пружины, сильфончики и другие конструкции.

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



применение прокладок из картона; применение пробок без крышек для укупоривания подлежащих транспортированию жидких и летучих лекарственных средств.

Из металлических укупорочных средств применяют алюминиевые колпачки, которые используются в комплекте: с прокладками из пластмассы, картона с двусторонним полиэтиленовым покрытием, пробками из полиэтилена низкой плотности или резины.

При использовании *корковых пробок* необходимо подбирать изолирующие подкладочные материалы, устойчивые к воздействию окислителей (перекись водорода, йод, хлор), концентрированных растворов кислот, органических растворителей.

Для придания герметичности штангласам используют *стеклянные притертые пробки*, которые пришлифовываются по всей поверхности горловины тары.

Для проверки герметичности пробки тару наполняют водой, подкрашенной метиленовым синим на 1/2 объема, укупоривают пробкой и выдерживают в боковом положении или пробкой вниз в течение 5 мин. При этом не должно быть следов протекания воды.

Для укупорки растворов лекарственных веществ используют *резиновые пробки* следующих марок: ИР-21 (бежевого цвета) на основе силиконового каучука; ИР-119 (серого цвета) на основе бутилового каучука; ИР-119-А (черного цвета) на основе натурального каучука и др.

Резиновые пробки неустойчивы к воздействию органических растворителей, окислителей, минеральных масел и нефтепродуктов.

ХРАНЕНИЕ ТАРЫ, УКУПОРОЧНЫХ СРЕДСТВ И УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Тару, укупорочные средства и упаковочные материалы следует хранить и транспортировать только в упаковке, предусмотренной нормативной документацией на конкретные виды. Особые требования предъявляются к хранению тары и укупорочных средств из стекла, картона, бумаги и пластических масс. Их необходимо хранить в сухих проветриваемых помещениях, защищая от воздействия атмосферных осадков, прямых



солнечных лучей и механического воздействия. Хранение в сырых помещениях приводит к потере блеска поверхности, образованию плесени и появлению других дефектов.

Полимерную тару, укупорочные средства и упаковочные материалы необходимо располагать в помещениях с температурой 10-15 °С и относительной влажностью 55-70 % на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, защищая от действия света. Вредное воздействие повышенной температуры и света ускоряет процессы старения полимеров. В помещениях не должно быть открытого огня, паров летучих веществ, электроприборов; выключатели должны быть изготовлены с учетом противопожарных требований.

Деревянную, картонную и бумажную тару следует хранить, избегая увлажнения. Температура в помещении должна быть 18-20 °С, относительная влажность – 60-65 %. В отапливаемых помещениях эту тару следует размещать на расстоянии 50 см от источников тепла, оставляя проходы не менее 1 м. В помещении следует предусматривать меры противопожарной безопасности.

Рулонные упаковочные материалы следует хранить вертикально не более чем в два ряда и оберегать от воздействия огня и солнечных лучей.

Металлическую тару хранят в условиях, предотвращающих коррозию.

При хранении тары, укупорочных средств и упаковочных материалов на складах их необходимо размещать по наименованиям, материалам, цвету, размерам и другим признакам. На стеллажах должны быть трафареты для учета их реализации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение тары и упаковки
2. Какую роль играет упаковка в сохранении качества продукции?
3. Приведите классификацию тары по функциональному назначению, материалам, типу конструкции, виду, плотности
4. Назовите ассортимент и назначение потребительской тары
5. Назовите ассортимент и назначение транспортной тары



6. Перечислите требования, предъявляемые к полимерной таре
7. Назовите, какие вы знаете стеклянные контейнеры для фармацевтической продукции и перечислите технические требования, предъявляемые к ним
8. Назовите ассортимент металлических контейнеров и перечислите технические требования, предъявляемые к ним
9. Назовите ассортимент и приведите классификацию укупорочных средств по назначению, типу конструкции, способам закрепления на таре, материалам, способам производства
10. Назовите ассортимент упаковочных материалов

АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Изучить имеющийся на кафедре ассортимент потребительской и транспортной тары, укупорочных средств и упаковочных материалов. Оформить рабочий журнал, пользуясь каталогами и настоящим пособием
2. Принять тару на склад. Оформить соответствующие документы
3. Возвратить многооборотную тару поставщику товара. Оформить соответствующие документы

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТЕМЕ

№ 1. Укажите типы бушонов

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| А. Конические удлиненные | Д. Конические рифленые |
| Б. Резиновые конусные | Е. Пластмассовые |
| В. Резиновые фасонные | Ж. Многогранные |
| Г. Алюминиевые | |

№ 2. Укажите типы стеклотары из дрота

- А. Банки с притертой пробкой
- Б. Банки с треугольным венчиком без шейки
- В. Банки для мазей
- Г. Флаконы инсулиновые
- Д. Ампулы



Е. Банки с треугольным венчиком

Ж. Флаконы общего назначения

З. Бутылки с гладкой горловиной

№ 3. Приведите типы стеклотары с винтовой горловиной

А. Тубы

Г. Пробирки

Б. Флаконы

Д. Банки для мазей

В. Банки

Е. Банки для бийохинола

№ 4. Укажите типы ампул

А. Для хлористого этила

Б. Для масел

В. Шприцевого наполнения с пережимом и воронкой

Г. Для эмульсий

Д. Шприцевого наполнения с пережимом

Е. Для глицерина

Ж. Общего назначения

З. Для инсулина

И. Вакуумного наполнения с пережимом

К. Вакуумного наполнения

№ 5. Укажите первичную потребительскую тару для различных лекарственных форм

А. Банка (БВ)

Б. Флакон (ФИ)

В. Банка (БТ)

Г. Коробка картонная

Д. Пачка картонная

Е. Пакет бумажный



ЛИТЕРАТУРА

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр" – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр" – 1-е вид. Доповнення 1. – Харків: РІРЕГ, 2004. – 494 с.
3. ДСТУ 3993-2000. Товарознавство. Терміни та визначення.
4. ДСТУ 2887-94. Упаковка и маркировка. Термины и определения.
5. ДСТУ 2888-94. Упаковка и консервация. Термины и определения.
6. ДСТУ 2890-94. Тара и транспортирование. Термины и определения.
7. ДСТУ ISO 780-2001. Пакування. Графічне маркування щодо поводження з товарами.
8. ГОСТ 17768-90. Средства лекарственные. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
9. ТУ 1811-002-45094918-97. Гибкая упаковка в рулонах на основе алюминиевой фольги для лекарственных препаратов.
- 10.** Васнецова О.А. Медицинское и фармацевтическое товароведение. – М.: Гэотар-Медиа, 2005 – 608 с.
11. Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство. – М.: Высш. шк., 1990. – 192 с.
12. Полимерная тара и упаковка / Под ред. С.Р. Гнеля. – М.: Химия. – 220 с.
13. Тютенков С.Л., Филлипин Н.А., Яковлева Ж.И. Тара и упаковка готовых лекарственных средств. – М.: Медицина, 1982. – 127 с.