

О.В. Ильина

**ДИЗАЙН-КОНСТРУИРОВАНИЕ
ТАРЫ И УПАКОВКИ**

Учебное пособие



Санкт-Петербург

2013

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ»**

О.В. Ильина

**ДИЗАЙН-КОНСТРУИРОВАНИЕ
ТАРЫ И УПАКОВКИ**

Учебное пособие

Санкт-Петербург

2013

УДК 676.(075)

ББК 35.77Я 7

И 460

Ильина О.В. Дизайн-конструирование тары и упаковки: учебное пособие / СПб ГТУРП. – СПб., 2013. – 48 с.

Рассмотрены процессы дизайн - проектирования упаковки и рекламы. Предназначается для студентов по направлениям 261700.62; 072500.62 «Дизайн».

Может быть полезно инженерно-техническим и научным работникам – специалистам в области разработок упаковки, рекламы, промышленного оборудования и промышленных изделий.

Рецензент: член союза дизайнеров России П.Г. Алексеев;

Подготовлено и рекомендовано к печати кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов СПб ГТУРП (протокол № 3 от 10.11.13).

Утверждено к изданию методической комиссией химико-технологического факультета СПб ГТУРП (протокол № 3 от 10.12.13).

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия.

© Ильина О.В., 2013

© Санкт-Петербургский
государственный технологический
университет растительных
полимеров, 2013

УДК 676.(075)

ББК 35.77Я 7

И 460

Ильина О.В. Дизайн-конструирование тары и упаковки : учебное пособие / СПб ГТУРП. – СПб., 2013. – 47 с.

Рассмотрены процессы дизайн - проектирования упаковки и рекламы. Предназначается для студентов по направлениям 261700.62; 072500.62 «Дизайн».

Может быть полезно инженерно-техническим и научным работникам – специалистам в области разработок упаковки, рекламы, промышленного оборудования и промышленных изделий.

Рецензент: член союза дизайнеров России П.Г. Алексеев;

Подготовлено и рекомендовано к печати кафедрой промышленный дизайн СПб ГТУРП (протокол №4 от 24.12.13.).

Утверждено к изданию методической комиссией факультета «Автоматизированных систем управления технологическими процессами» СПб ГТУРП (протокол №).

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия.

© Ильина О.В. 2013

© Санкт-Петербургский
государственный технологический
университет растительных
полимеров, 2013

ВВЕДЕНИЕ

Упаковка - это объединение композиционных материалов, промышленного и графического дизайна в элегантно изданном изделии, в котором содержится сам продукт.

В основном тара и упаковка нужны для защиты и сохранности товаров и сырья при перевозках, а также для того, чтобы распознать тип товара. Упаковка присутствует в каждом аспекте нашей жизни и может её либо упростить, либо усложнить, поэтому при дизайн - проектировании решаются многие задачи- эргономичность конструкции, наглядность, а также и маркетинговый ход, и показ новизны продукции для укрепления позиций на рынке, и наиболее полная информация о продукте. Упаковка нужна по многим причинам - всё зависит от того, что упаковывается и для кого предназначена. Ценность упаковки для бренда повышается тогда, когда при оформлении решены основные задачи, отвечающие запросам покупателя. *Содержание* - упаковка несёт всю необходимую информацию о продукте, вплоть до различных рецептов приготовления. *Безопасность*- защита от повреждений и от краж. *Принадлежность*- с помощью упаковки свойства продукта становятся понятны не только постоянным покупателям, но и впервые увидевшим продукт. *Ценность*- упаковка передаёт надёжность бренда и привлекает потребителя с помощью эмоций. *Самовыражение* – создание у потребителя положительного отношения к бренду.

1. ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ УПАКОВКИ

6000 г. до н. э. Гончарное производство в древнем Египте

Первые горшки изготавливались путем размещения глиняных колец друг над другом. Позднее был изобретен гончарный круг, и примерно в то же самое время был разработан метод нагревания глины до "керамического" состояния. Этот метод стал известен в северных странах (будущей Европы) примерно в 5000 г. до н. э.

2500 г. до н. э. Стекло появляется в Вавилоне

Почти 4500 лет тому назад в Вавилоне уже изготавливали бусы и ювелирные изделия из стекла. Через 1000 лет, примерно в 1500 г. до н. э. египтяне начали выдувать стеклянные чаши и тарелки.

1580-1085 гг. до н. э. Парфюмерия в Древнем Египте

Пахучие вещества - мази и бальзамы древние египтяне хранили в вазах, чаще всего из алебаstra или в сосудах для вина. Находили также маленькие флаконы из фаянса, камня или керамики обычно в форме животных. Позднее появились стеклянные флаконы: кувшины с ручками, амфоры, вазы и сосуды, украшенные разноцветными рисунками.

VI в. до н. э. Парфюмерия в Древней Греции

Следуя опыту египтян, греки обогатили гамму ароматизированных продуктов (а вместе с ними и упаковку) и увеличили их применение как в религии, так и повседневной жизни.

105 г. н. э. Бумага в Китае

Сырье для изготовления бумаги добывали из различных источников (папирус, шкуры овец и коз, тряпье, текстиль и др.). Первыми в Европе бумагу начали делать в 1150 г. в Испании и лишь в 1565 г. в России, в XVI-XVII вв.

1375 г. Установление стандарта для "бочек с сельдью"

Лига "Ганза" приняла решение о том, что бочка с сельдью должна

содержать 117,36 л. Эта мера была применительна также к маслбойной промышленности и соблюдалась для бочек с маслом.

XVII в. Стеклодувы

История русского стеклоделия начинается в XVII в. Первым, кто взялся в России за производство стекла, был швед Юлиус Койет в 1639 г. (по другим сведениям - англичанином Коэтом в 1635 г.).

XVIII в. Текстильные мешки

Мешки впервые стали широко использоваться во время промышленной революции в XVIII в. Они изготавливались из текстиля, хлопка или джута.

4

1798 г. Станки для изготовления бумаги

Во Франции изобретен первый бумажный станок. Это положило начало цепной реакции новых изобретений, завершившейся первым станком для изготовления бумаги в рулонах, запатентованным в Англии в 1807 г.

1798 г. Изобретение литографии

В Германии А. Зенефельдером была изобретена литография, и стало возможным делать сравнительно недорогие цветные рисунки. Вначале литография использовалась для воспроизведения цветных иллюстраций.

1798 г. Наполеон и упаковка

Наполеон объявляет награду тому, кто придумает способ длительного хранения продовольствия.

1815 г. Литография в России

Первое литографское заведение в России основал Шиллинг фон Кронштадт, который служил при русском посольстве в Германии и был знаком с деятельностью Зенефельдера.

1820 г. Первая бумажная этикетка

Первая бумажная этикетка, напечатанная литографским способом, была изготовлена в Германии Теодором Брассом.

1827 г. Барета изобрел "вощанку"

Француз Барета изобрел "вощанку" - дешевую упаковочную бумагу, покрытую с одной стороны олифой. А в 1852 -1853 гг. англичане изобретают непромокаемую упаковочную бумагу - пергамин.

1850 г. У упаковщиков появляется фольга

Появилась обертка для шоколада "Cadbury", состоящая из внутреннего слоя из фольги и внешнего, бумажного.

1850-е г. Спичечный коробок

Был введен один из первых стандартных типов упаковки в мире. Сначала спичечные коробки изготавливались из дощечек, а затем из

однослойной фанеры. В России первую фабрику по производству спичек основал лесопромышленник Иван Чурилов в 1837 г.

1852 г. Станки для изготовления пакетов

Станок для изготовления бумажных пакетов появился в Бэтлехеме, штат Пенсильвания (США), а в 1860 г. - более удобный - в Филадельфии.

1856 г. Изобретение гофрокартона

В 1856 г. в Англии Э. Ч. Хилем и Э. Е. Алленом были впервые запатентованы гофрированные ленты, которые закладывали в шляпы для поддержания формы.

5

1874 г. Бумажные пакеты

Вначале появились "фунтики", свертываемые вручную. Первые пакеты использовались для муки в американской розничной торговле. В России, в конце XIX в. бумажные пакеты с печатью на них в одну краску в розничной торговле применялись производственными и торговыми фирмами уже довольно широко.

1875 г. Печать на жести

Англичанин Роберт Барклей запатентовал "косвенный" способ печати на жести.

1879 г. Рождение картонной коробки

Американец Роберт Гейр попробовал использовать отточенные штампы для разрезания картона, а тупые - для ровного сгиба. При этом он попытался совместить печатный процесс с процессом изготовления коробок.

1890-е гг. Упаковочное машиностроение

Родиной упаковочного машиностроения по праву считается Германия. Однако в конце XIX в. упаковочное машиностроение интенсивно начинает развиваться и в Северной Италии. Здесь центром упаковочного машиностроения становится г. Болонья.

1891 г. Алюминиевые тубы

Еще в 1841 г. алюминий проходил испытания в качестве упаковочного материала. Металлические тубики, изобретенные еще в 1840-х гг. для масляных красок, начали новую жизнь. Доктор Уортингтон Шеффилд, дантист из Нью - Лондона, штат Коннектикут (США) попробовал использовать их для зубной пасты. А через 50 лет зубная паста уже во всю выдавливалась из алюминиевых тубиков.

1892 г. Кронен – пробка

В 1992 г. американцы праздновали юбилей металлической бутылочной пробки. Речь идет о так называемой кронен – пробке,

крышке для закупоривания бутылок с пивом, минеральной водой, лимонадом. Ее изобрел в 1892 г. американец Уильям Пейнтер. Именно ему принадлежит известное высказывание по поводу того, что наиболее выгодным товаром является тот, который необходимо выбрасывать сразу после использования.

1896 г. Закон о товарном знаке в России

В России 25 февраля 1896 г. обнародован закон о товарном знаке. Первая статья закона гласила «Товарными знаками признаются всякого рода знаки, выставляемые промышленниками и торговцами на товарах, упаковке, посуде, как отличия оных от товаров

6

других промышленников и торговцев, как, например, клейма, печати, капсулы, метки (вытканые и вышитые), этикетки, девизы, ярлыки, обложки, рисунки, оригинальных видов упаковки и т.п.

1903 г. Станок для выдувания стеклянных бутылок

Михаэль Дж. Оуэнс запатентовал полностью автоматизированный станок для выдувания стеклянных бутылок.

1907 г. Первые пластмассы

Немецкий ученый Фредерик Киппинг открыл силикон, создав, таким образом, прорыв в разработке пластмасс.

1908 г. Бумажные мешки

Альдемар Бейтс изобрел мешок с клапанами. Это ознаменовало начало периода резкого роста потребления бумажных мешков.

1911 г. Изобретение целлофана

Швейцарский химик изобрел целлофан, основанный на древесине (химически родственной вискозе). Компания «Du Pont» запатентовала его в 1923 г.

1920 г. Освоение полистирола

Впервые полистирол (ПС) был получен в Германии в 1839 г. Однако его промышленное производство термической полимеризацией стирола было освоено только в 1920 г. (по патенту Н.И. Остромысленского). Большим стимулом для увеличения объема производства стирола и ПС послужила организация в США во время Второй мировой войны производства бутадиен-стирольного каучука. В Советском Союзе исследования в области синтеза и полимеризации стирола проводились в 30-40-х гг. Залкиндом, Зелинским, Ваншейдтом и др. Промышленное производство ПС развернулось лишь в послевоенные годы. По объему производства ПС занимает третье место, уступая в этом отношении только полиолефинам и полвинилхлориду.

1933 г. Англичане создают полиэтилен

Английская фирма Imperial Chemical Industries (ICI) создает полиэтилен (ПЭ). Хотя коммерческое использование его началось лишь в послевоенное время. Сегодня ПЭ широко применяется во всем мире.

1935 г. Баночное пиво появляется в широкой продаже в США

Впервые баночное пиво (банка с конической верхней крышкой) «Krugger s Finest Beer» и «Cream Ale» появилось в широкой продаже в Ричмонде, штат Вирджиния.

7

1930–е гг. Деревянные ящики в СССР

В системе Гулага (НКВД) складывается структура по изготовлению заключенными «тарной» дощечки и деревянных ящиков для всех отраслей народного хозяйства СССР. Эта структура (уже в системе МВД) существовала до начала 90-х гг.

1937 г. Появление поливинилхлорида (ПВХ)

Отто Байр в Германии изобретает полиуретан. BF Goodrich разрабатывает пластификаторы, закладывает основы рынка гибкого ПВХ.

1940 г. Пакеты (с ручками)

Пакет с ручками, часто с цветной рекламой, играет роль упаковки. Бумажные или пластиковые, они давно стали неотъемлемой частью повседневной жизни человека.

1940 г. Супермаркеты

Рациональная потребительская упаковка пробила себе дорогу в магазины самообслуживания. Началась эра "супермаркетов".

1942 г. Появление полиэтилентерефталата (ПЭТ)

Полиэтилентерефталат (ПЭТ) впервые получен в 1941 г. английскими химиками Уинфилдом и Диксоном. Лишь в начале 60-х гг. этот полимер и материалы на его основе начали использовать в упаковочных целях. Из ПЭТ стали производить ткани для мешков и мягких контейнеров, растягивающиеся и липкие ленты, неориентированные и ориентированные пленки, а затем и гибкие материалы для термоформования. В конце 70-х гг. из ПЭТ научились делать «преформы» и выдувать из них бутылки для напитков.

1952 г. Тетра-Пак

АВ Tetra Pak - это дочерняя фирма компании Akerlund & Rausing (Швеция), совершившая настоящую революцию в упаковке молока и молочных продуктов. Упаковка "Тетра-Пак" из ламинированной бумаги, треугольной (пирамидальной) формы быстро завоевала ведущее место среди других упаковок для молока и молочных продуктов.

1955 г. Полиэтилен низкого давления (ПЭНД)

Фирма Hoechst в Германии начинает производство полиэтилена низкого давления на основе процесса Циглера.

1958 г. Алюминиевая пивная банка

В 1958 г. появилась алюминиевая пивная банка. Дно и стенки ее делались как одно целое, без шва. Прикреплялась (прифальцовывалась) только крышка.

8

В 1963 г. впервые появилась крышка с алюминиевым колечком, для которой не нужен был консервный нож.

1960 г. Появляются фильтрующие пакетики для чая

Возможно они были изобретены чуть раньше. Но именно в 1960 г. итальянец Андреа Романьоли основал фирму IMA в Болонье, производящую машины для расфасовки чая в фильтрующие

пакетики.

1960-е гг. Самоклеящаяся лента

Упаковочная (самоклеящаяся) лента из полиэтилена приобрела популярность в качестве быстрого средства обандероливания ящиков из гофрокартона, других грузов.

1970-е гг. Термоусадочная пленка

Термоусадочная пленка из полиэтилена вначале появилась на сцене в качестве метода стабилизации штабелей с продуктами на поддонах и других транспортных единиц (в СССР - в конце 80-х - начале 90-х гг.). В настоящее время широко используется для упаковки пищевых продуктов и некоторых товаров народного потребления.

1960-е гг. Самоклеящаяся лента

Упаковочная (самоклеящаяся) лента из полиэтилена приобрела популярность в качестве быстрого средства обандероливания ящиков из гофрокартона, других грузов.

1970-е гг. Термоусадочная пленка

Термоусадочная пленка из полиэтилена вначале появилась на сцене в качестве метода стабилизации штабелей с продуктами на поддонах и других транспортных единиц (в СССР - в конце 80-х - начале 90-х гг.). В настоящее время широко используется для упаковки пищевых продуктов и некоторых товаров народного потребления.

2. КЛАССИФИКАЦИЯ: ТАРА, УПАКОВКА, ЭТИКЕТКИ

Упаковка – это комплекс средств по подготовке предметов к перемещению и хранению, для обеспечения их сохранности, а также материалы, использующиеся для этих целей. Искусство, наука и техническое проектирование, а также и дизайн играют большую роль в поднятии утилитарного и эстетического качества упаковки.

Тара и упаковка являются рекламой товара и призваны продвигать товар и мотивировать потребителей к покупке.

Удобная упаковка может принести значительную выгоду потребителям и прибыль производителям. Пакеты сока с пластиковой крышечкой, плавленые сырки, порционно упакованные в фольгу, и многие другие изобретения XX в. были когда-то новаторством в упаковке и принесли немалую прибыль тем, кто использовал эти достижения для упаковки своих товаров.

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

Этикетка. Упаковка и этикетка имеют и другие функции.

Например, их можно использовать как образцы прикладного искусства, промышленной графики; как предметы для коллекционирования; как предметные свидетельства истории развития общества.

Использованную упаковку можно применять для детского творчества, использовать в качестве вторичного сырья. *Тару, упаковку и этикетки* можно классифицировать по многим параметрам.

Основными же классификационными признаками являются их назначение и материал, из которого они изготовлены.

По назначению тару и упаковку разделяют на три основных вида: потребительскую (штучную, первичную, вторичную или групповую); транспортную и производственную.

По видам материалов упаковку разделяют на стеклянную, целлюлозно-бумажную (включая картонную, гофрированный картон и деревянную), металлическую (жестяную и алюминиевую), пластиковую и комбинированную. *Этикетки* по видам материалов в основном разделяют на бумажные (сухие), бумажные самоклеющиеся, пластиковые (полипропиленовые), а также они могут наноситься полиграфическим способом непосредственно на упаковку.

ТАРА

По размерам различают крупногабаритную и малогабаритную тару. К крупногабаритной относится транспортная тара, размеры которой превышают 1200x1000x1200 мм.

Кратность использования: разовая, кратная, многооборотная. Разовая тара предназначена для однократного использования при поставках продукции. Возвратная тара – это тара, бывшая в

употреблении и используемая повторно.

10

Многооборотная предназначена для многократного использования. Отличается прочностными показателями и организационно-юридическими условиями.

Степень жесткости конструкции: жёсткая, мягкая, полужёсткая. Жесткая тара не меняет своих форм и размеров при заполнении продукцией, транспортировании и хранении продукции; способна выдерживать внешние воздействия. Форма мягкой тары существенно меняется при заполнении ее продукцией. Полужесткая тара менее устойчива к внешним воздействиям, но при незначительной деформации после заполнения товаром сохраняет в основе свою первоначальную форму.

По конструктивному исполнению: не разборная, разборная и разборно-складная. В зависимости от наличия 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.

По герметичности тара разделяется на герметичную и негерметичную. Герметичной является тара не пропускающая жир, свет, пыль, газ, пар. Исходя из специфики функционального назначения и конструктивного исполнения, различают изотермическую, изобарическую и аэрозольную тару. Изотермическая – это тара, внутри которой сохраняется заданная температура в течение определенного времени. Изобарическая – это герметичная тара, внутри которой сохраняется заданное давление. Аэрозольная тара – это изобарическая тара с распылительным клапаном, придающим продукции при ее потреблении аэрозольное состояние.

По принадлежности и условиям использования тару делят: на производственную, инвентарную и складскую. Производственная тара предназначена для хранения, перемещения и складирования сырья, заготовок, деталей, сборочных единиц, готовой продукции, а также отходов в производстве. Инвентарная тара – это 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 складских условиях.

УПАКОВКА

Очевидно и закономерно, что успех предприятия зависит от его продукции. Своих целей могут добиться те из предприятий, которым удастся постоянно и систематически сбалансировать предложения с потребностями потребителей. Именно поэтому главное место в стратегическом планировании фирм все больше занимает маркетинг, то есть методы и способы сбыта произведенной продукции. Фирмы прибегают к услугам рекламных агентств, так как именно они предлагают все, что связано со сбытом или профессиональной упаковкой товара.

Агентства стремятся принимать участие в разработке товара. Очень многие одинаковые товары предлагаются на рынок различными изготовителями. Отличаются они порой только по упаковке. Дизайнерам ломают головы над тем, чем можно “соблазнить” покупателя. Главный принцип в их работе – создание устойчивой связи “человек – товар”. Почему покупатель приобретает этот товар и не желает покупать другой? Ответы на эти вопросы можно получить, лишь проводя серьезные маркетинговые исследования. У некоторых покупателей есть чувство юмора, другие совершенно серьезны. Чем большее внимание дизайнер уделяет запоминающимся элементам, тем успешнее складывается судьба товара на рынке.

Влияние, конечно, оказывает и название. При изобилии товара наименований обычного языка не хватает, и специалисты по рекламе прибегают к словотворчеству. Важны два компонента: внимание и степень запоминания. Немаловажно и легкое произношение. В этой связи интересно, что новые товары популярных фирм быстрее пробивают себе дорогу. **Упаковка сама по себе – решающий носитель рекламы продукта.** Дизайн приобретает преобладающее значение, так как внешний вид является, в понимании потребителя, частью предложения. Поэтому необходимо взаимовлияние дизайна и маркетинга, ибо невозможно продавать товары без учета требований и пожеланий покупателей. Каким бы новым и оригинальным ни было решение упаковки, оно всегда должно подчиняться требованиям, предъявляемым к упаковываемому товару.

Поэтому упаковка должна обладать следующими свойствами: защитными, потребительскими, экологическими и рекламно-эстетическими.

Защитные свойства должны обеспечить сохранность продукта с момента упаковки до момента потребления. Они предусматривают защиту продукта от разного вида воздействий: механических, физических, химических, климатических, биологических и т.д.

Потребительские свойства включают в себя разнообразие форм и размеров упаковки, степень готовности продукта к употреблению, удобство обращения с упакованным продуктом, удобство потребления, возможность переноса упаковки, наличие устройств, предотвращающих несанкционированное вскрытие упаковки и осуществляющих контроль за содержимым, простоту и надежность повторного закрывания.

Наличие определенных экологических свойств необходимо для обеспечения минимального загрязнения окружающей среды при утилизации.

Упаковка как продукт дизайна является составной частью современной массовой культуры, поэтому она должна не только удовлетворять любые, даже изысканные эстетические потребности покупателя, но и формировать эстетический уровень массового потребителя. Поэтому при проектировании учитываются следующие рекламно-эстетические свойства упаковки: информативность, повышенная привлекательность, необычная форма и обновление конструкции старых брендов. Эти свойства продлевают коммерческую жизнь товара, выводят его на рынок, переключают покупательский спрос на обновленную продукцию.

Но наибольшая эффективность достигается в случае соответствия художественно-конструкторского решения упаковки критериям изобретения и промышленного образца. При этом достигаются высокие технические качества упаковки и оригинальный внешний вид. Проектирование такой упаковки начинается с анализа известных решений и тенденций. Из них выбирается прототип будущей упаковки, максимально проявляющий запланированные свойства, например, потребительские и рекламно-эстетические. Иногда дальнейшее их улучшение на базе существующей технологии может оказаться экономически нецелесообразным. Поэтому выявляются и анализируются недостатки прототипа, в частности в конструкции и форме.

В дальнейшем представленный образец формообразования был дополнен серией коробок с трапециевидным и прямоугольным поперечным сечением.

Другим примером в достижении нового этапа потребительских и рекламно-эстетических свойств служит демонстрационная упаковка «клин-блистер» (рис.4). Как и в первом случае, здесь исходной была треугольная форма. В качестве прототипа использовалась упаковка типа «блистер», что определило высокие демонстрационные качества упаковки благодаря использованию формованного прозрачного футляра из жесткого листового полимера, позволяющего осматривать изделие в упаковке.



Однако недостатками треугольной формы являются неэффективное использование внутреннего объема для прямоугольных изделий, ее сложность, затрудняющая складирование группы упаковок на торговых площадях, а недостатками упаковки «блистер» – разовое вскрытие, сопровождающееся разрушением упаковки, низкая прочность и недостаточная защищенность от ударных нагрузок. Сущность нового решения заключается в объединении клиновидной формы с прозрачным блистерным элементом, выходящим наружу коробки через вырубное окно и имеющим вид треугольной призмы, меньшая сторона которой расположена у вершины коробки. Здесь треугольная (клиновидная) форма упаковки занимает доминирующее положение в формообразовании, так как она оригинальна и привлекательна, а блистерный элемент раскрывает содержание товара, рекламирует его внешний вид.

Когда речь идет об упаковке для большинства товаров массового потребления, то первым делом представляется коробка из картона хромэрта. Это - коробки для наборов конфет или детских настольных игр, стирального порошка и мелкой электроники.

Такая упаковка привлекает внимание на витрине, а после извлечения товара безжалостно выбрасывается в мусорное ведро.

Пусть у картонной коробки век не долгов, но назначение свое она выполняет безукоризненно. Она и рекламирует товар, и сохраняет его для конечного потребителя. Кстати, в отличие от пластиковых пакетов, картон изготавливается из натурального сырья, поэтому в процессе утилизации не вызывает проблем с окружающей средой.

А при проектировании картонной коробки конструктор исходит из самого оптимального расхода картона, что очень выгодно сказывается не только на качестве использования картонной коробки, но и на цене для заказчика. По форме, размерам и жесткости коробок, возможности производства могут обеспечить неограниченное многообразие, следовательно нет необходимости рассматривать только прямоугольные формы.

Трапеции, многогранники, призмы и даже самые мудреные формы для нас также привычны, как и обычные параллелепипеды, и по большей части они не дороже, а порой и дешевле традиционных. Зато как выгодно они отличаются от привычных прямоугольников.

18

Стандартно картонные коробки различают по следующим параметрам: типу сборки и конструкции; по типу склейки; по виду замка (рис. 5).

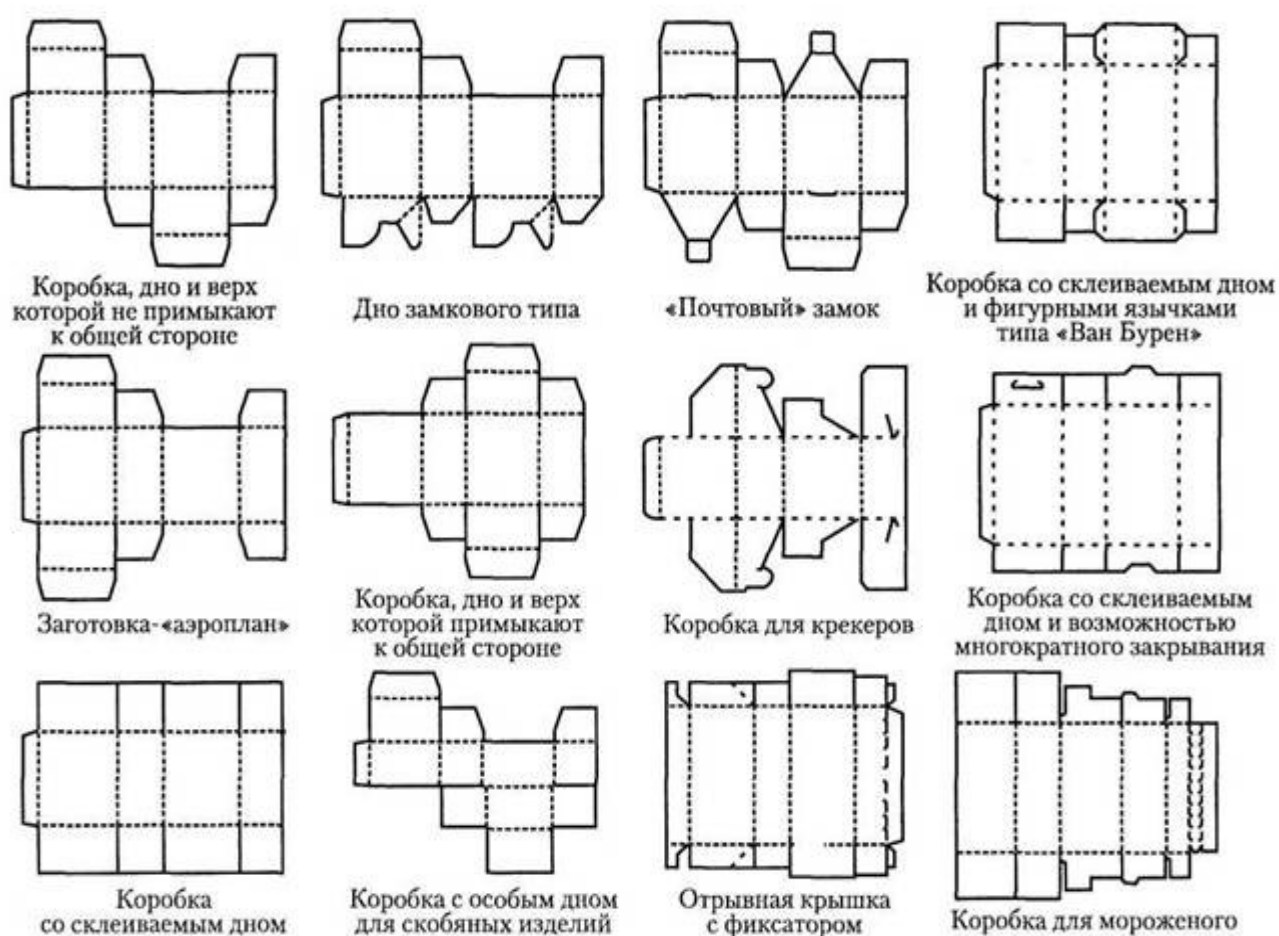


Рис.5. Основные типы складных картонных коробок

ЭТИКЕТКА

Этикетка (фр.«etiquette») —рекламно-информационное листовое издание небольшого формата, содержащее сведения о товаре и его производителе. Под этикеткой мы понимаем специфическую

разновидность упаковочных средств, отличительными особенностями которой следует считать:

19

- этикетка предполагает наличие некоего контейнера : бутылки, банки, коробки, короба, мешка, поддона и т.д.;
- этикетка обязательно в течение определенного промежутка времени и вплоть до момента соединения с контейнером существует отдельно от него;
- этикетка обязательно тем или иным способом непосредственно соединяется с контейнером;
- после соединения с контейнером (апплицирования) этикетка образует единый комплекс с контейнером; этикетка всегда используется в целях видовой либо индивидуальной, идентификации того или иного материального продукта (товара);
- этикетка не является укупорочным и, как правило, соединительным средством (не является основным средством соединения каких-либо составных частей контейнера), не обеспечивает ключевых барьерных свойств контейнера и не может быть самим контейнером ни при каких обстоятельствах.

Назначение этикетки двуедино – привлечь покупателя и донести до него нужную информацию. Этикетка – это и плакат, и информационный листок, и способ защиты от подделок, и всё это- в одностороннем малоформатном однокрасочном или многокрасочном изделии высокого качества.

Первым из актуальных основ классификации этикеточной продукции следует считать ее ведущее (ключевое) назначение. С точки зрения этого признака, следует разделить всю этикеточную продукцию на два класса: коммерческий и декоративный. Причем коммерческий предъявляет намного более строгие требования к функциональной дееспособности этикетки, нежели декоративный. Первый, как правило, предполагает наличие законодательно закрепленных требований относительно того объема и состава информации, которые должны быть доведены до потребителя в обязательном порядке (рис.6,7).

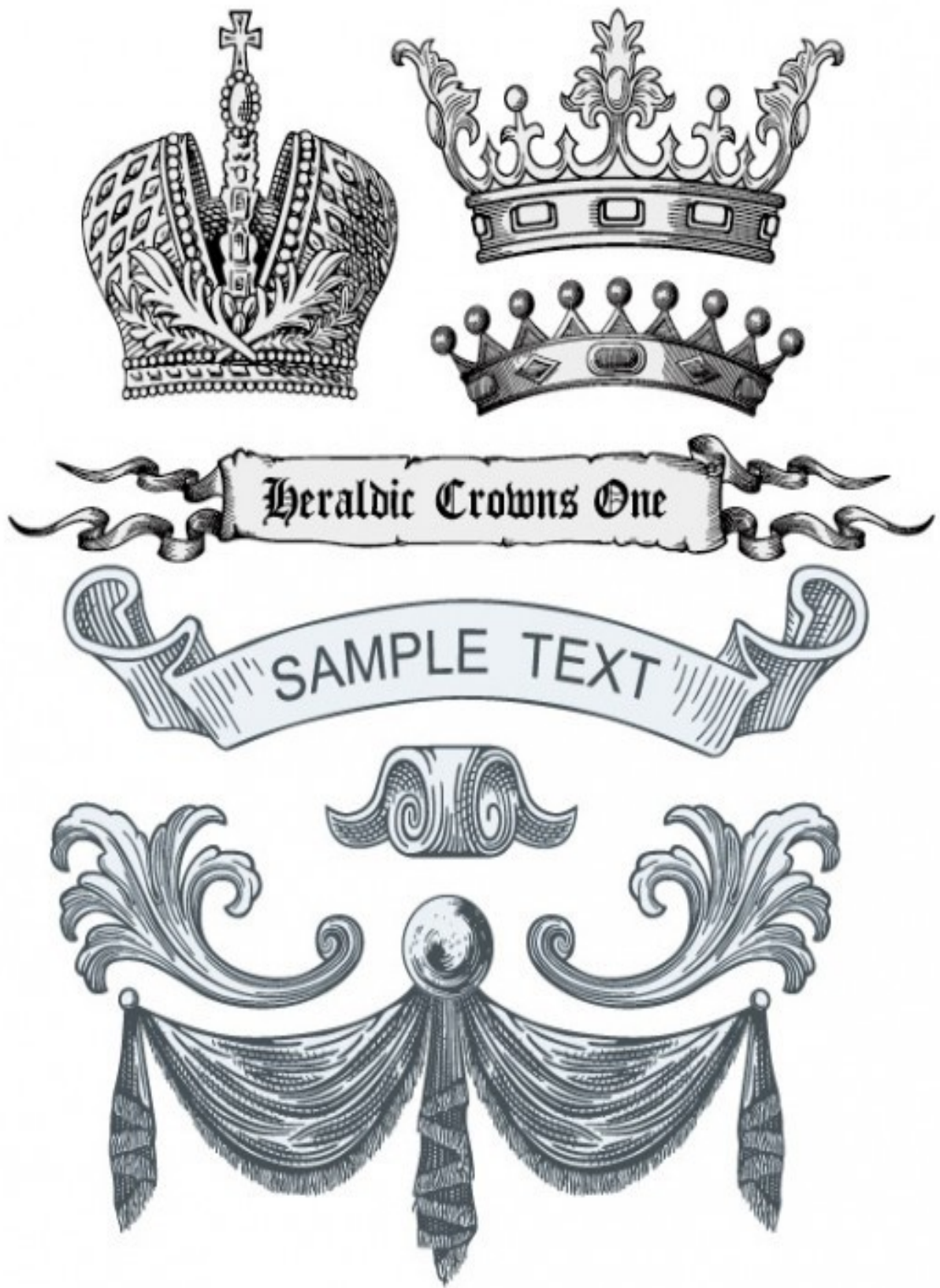


Рис.6. Коммерческий вектор этикетки



Рис.7. « Газпром нефть», масла G-Energy

Основное назначение декоративных этикеток — формирование эстетической привлекательности товаров; идентификация и продвижение торговой марки (рис.8,9). Материалы для изготовления декоративных этикеток: бумага, полимерные пленки, металл, пластмасса, картон, текстиль, дерево, стекло, керамические материалы, композиты (комбинация из нескольких материалов). Способы изготовления: флексография, офсетная, шелкографаретная или цифровая печать; горячая или холодная припрессовка фольги; тиснение; литье; литография (шильды); штамповка, чеканка или

гравировка; ручная или машинная вышивка. В производстве эксклюзивных этикеток для дорогих видов продукции могут использоваться конгрев (рельеф) или флокирование (нанесение бархатного слоя). В процессе производства декоративных этикеток, как правило, используется комбинация из нескольких способов изготовления (например, полимерные самоклеящиеся этикетки изготавливаются методами офсетной печати и флексографии; бумажные этикетки сочетают офсетную печать и горячую припрессовку фольги). Данный вид рекламной полиграфии отличается многообразием форм, определяемых функциональным назначением этикеток (этикетки-клапаны по типу «отклей-заклей», многослойные инструкции в виде мини-буклетов, самоклеящиеся этикетки, этикетки-постеры, защитные этикетки (фиксирующие несанкционированное вскрытие упаковки, защищающие аутентичную продукцию от фальсификации и т.д.).

Применительно к упаковочным средствам, используемым при продукции, существует каноническая классификация элементов комплекта этикеток в зависимости от положения отдельного элемента (позиции) на контейнере (таре):

- фронтальная этикетка (front label). Располагается на лицевой стороне «тела» бутылки (банки);
 - контрэтикетка (counterlabel), именуемая в просторечье «обороткой». Располагается на противоположной стороне бутылки (банки);
 - плечевая этикетка (shoulder label), которая в России по некоторому недоразумению часто именуется кольереткой, хотя и находится в зоне «плеча» бутылки (банки), обычно - непосредственно над фронтальной этикеткой;
 - кольеретка (necklabel), которая выглядит как своего рода ожерелье на «шее» (горлышке) бутылки (банки).
- По своему функциональному назначению вся этикеточная продукция, может быть разделена на следующие разновидности: функциональные, идентифицирующие, защитные этикетки; товаропродвигающая этикеточная продукция.

В общем объеме этикеточной продукции и в мире, и в России устойчиво доминируют идентифицирующие этикетки, хотя их доля в общем объеме постепенно снижается за счет прогресса в применении функциональной и товаропродвигающей этикеточной продукции.



Рис. 8. Декоративная этикетка для декупажа и скрапбукинга

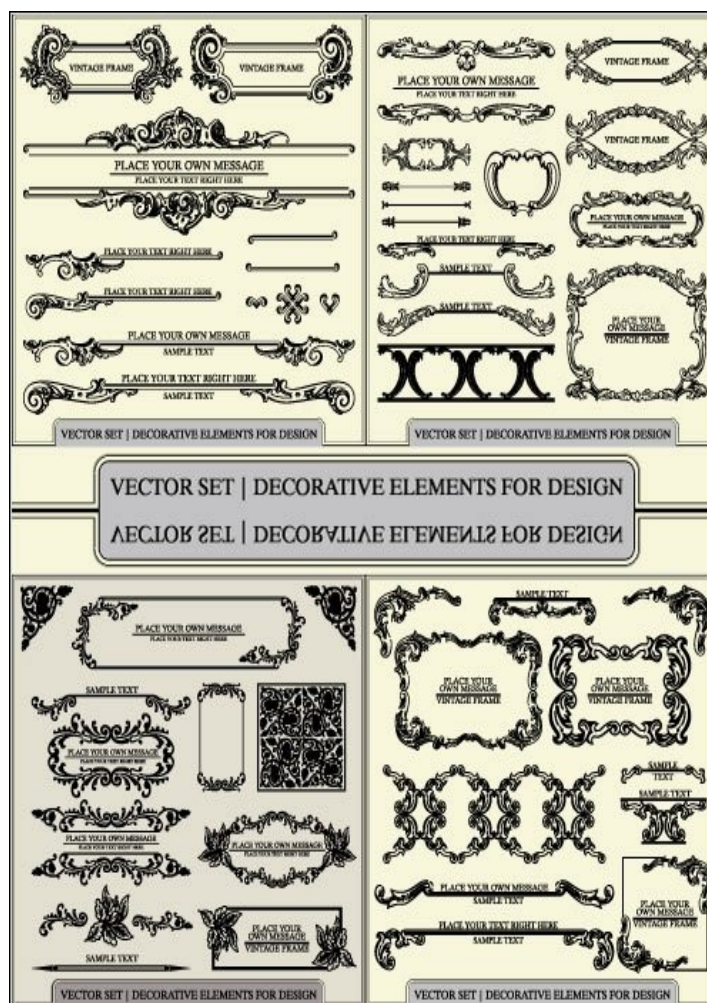


Рис.9. Ретро декорация для дизайна

Разумеется, прогресс технологий изготовления этикеток и совершенствование материалов для их изготовления могут породить и новые категории этикеточной продукции. В частности, весьма скоро следует ожидать широкого использования этикетки как носителя огромных объемов, предназначенной для конечного потребителя информации, которая может быть сканирована с относительно небольшого участка поверхности этикетки. Такое решение будет еще одним крупным шагом на пути становления этикеточной продукции, влиятельным и эффективным средством массовой информации. В конце концов, именно тем и интересен этот удивительный мир этикетки - своим динамизмом, особой яркостью, креативностью и инновационным потенциалом. Пожелаем же новых успехов всем тем, кто создает и развивает отечественную этикеточную продукцию.

2.ДИЗАЙН И КОНСТРУИРОВАНИЕ

Современный дизайн имеет много областей применения: от проектирования мелких предметов, оборудования бытовых комплексов, интерьеров жилых и общественных зданий, до проектирования крупных машин и агрегатов и всех транспортных средств. В сферу дизайна входят проектирование различных видов упаковки и промышленная графика.

Дизайн – творческая деятельность художника – конструктора, который создает вещи для индустриального производства.

Цель дизайнера – формирование гармонической приметной среды, наиболее полно удовлетворяющей материальные и духовные потребности человека.

Для дизайна характерно моделирование, художественно-графическое проектирование предмета, что позволяет проверять, предполагать и отвергать оптимальные варианты композиционных, цветных, графических и эргономических решений. При этом рисунок, макет, проектирование на компьютере является как бы инструментом проектировщика, поэтому можно утверждать, что дизайн - это искусство создавать социально-целесообразную, гармоничную по форме, красивую предметную среду.

Как любая наука дизайн имеет свою теорию и практику. Теория – это техническая эстетика. Практика – художественное конструирование (ХК), (рис.10).

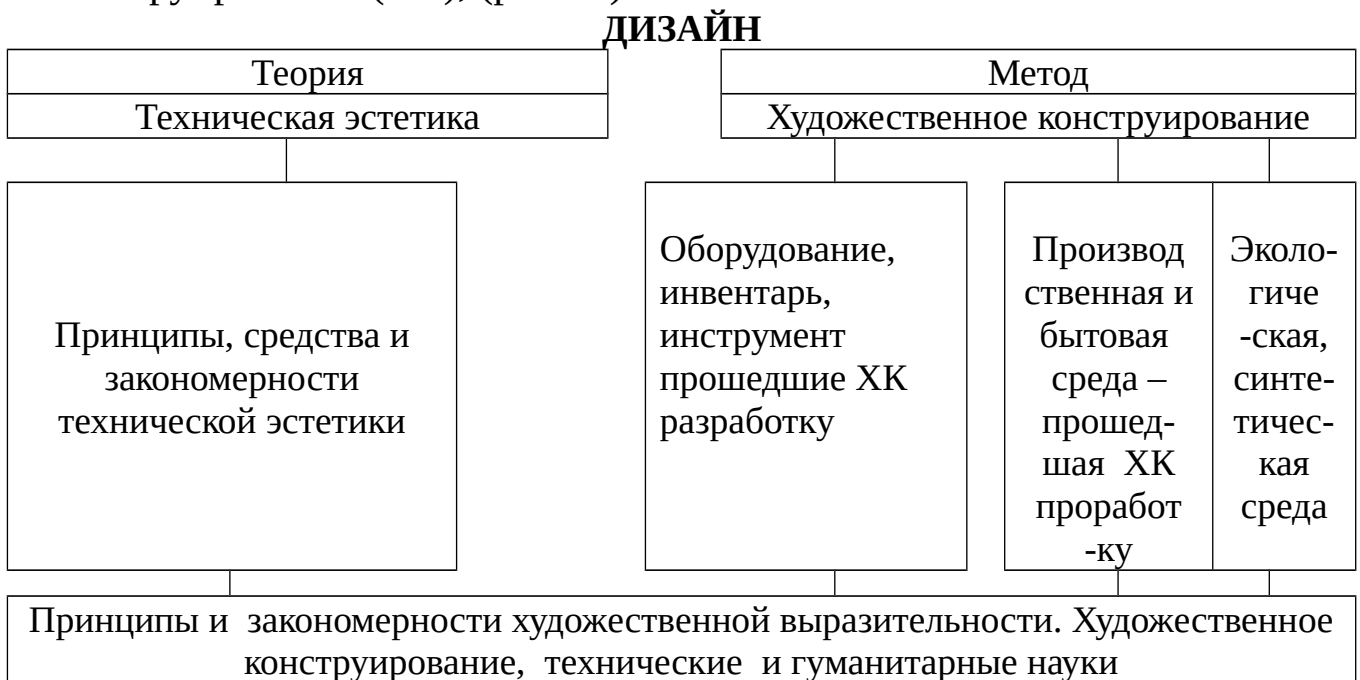


Рис.10. Схема структуры науки дизайн

Техническая эстетика – это научная дисциплина, изучающая законы художественного творчества в технике, предметом изучения которой и является деятельность дизайнера, художника-конструктора. Опираясь на общественные и технические науки, техническая эстетика исследует широкий круг проблем формирования предметной среды в окружении человека. Она изучает общественную природу и закономерность развития художественного конструирования, основополагающие его принципы и методы, проблемы стиля и мастерства. Техническая эстетика формируется на стыке развития науки, искусства и техники, а также на базе технических и гуманитарных наук.

Дизайн упаковки – это один из факторов, влияющих на выбор товара покупателями. Чтобы успешно конкурировать с представителями множества брендов, представленных на рынке, товар должен стоять на прилавке магазина или супермаркета особняком. Один из приемов, применяемых дизайнерами для придания уникальности упаковке, – это использование возможностей текста и шрифтов. В рамках такого варианта оформления меньше внимания уделяется читабельности, акцент делается на художественности используемых элементов. Могут также использоваться негативные изображения, визуальные элементы и картинки, которые создают связь между словами и графикой. Часто дизайнер, совместно с другими специалистами, разрабатывая оригинальные конструкции и комплексы упаковки, использует декоративность, гармоничность национальных мотивов, оформленных графиками, произведения национального искусства и сказочные образы.

Сочетание различных цветовых пятен может привлечь внимание потребителя и вызвать соответствующие эмоции. Оформление упаковки иногда строится как шрифтовая композиция, не теряя своей выразительности. Только шрифт, его характер и размещение создают зрительный образ предмета упаковки. Разработка дизайна упаковки — это не просто создание «красивой картинки», но также проведение комплекса мероприятий по исследованию рынка и целевой аудитории продукта, разработке позиционирования продукта, его названия, логотипа и непосредственно дизайн - концепции.

Тестирование конкурентоспособности упаковки даёт ответ на ключевые вопросы: поддерживает ли дизайн упаковки стратегию бренда, усиливает или ослабляет дизайн упаковки силу бренда? Каким же должен быть дизайн упаковки, чтобы она стала стратегическим маркетинговым инструментом продвижения бренда (продукта)?

1. *Информативным*: дизайн упаковки должен говорить о товаре. За короткий период визуального контакта потребителя с упаковкой, она должна не только привлечь внимание, но и рассказать о товаре, передать потребительское послание, которое должно быть простым и ясным. При взгляде на упаковку потребитель должен сразу понять, что этот товар предназначен для него.

2. *Эмоционально привлекательным*: дизайн упаковки оказывает воздействие прежде всего на эмоции, а не на интеллект. Простая, чистая и яркая графика упаковки создаёт образ качественного и экологически чистого продукта, привлекательный для потребителя.

3. *Соответствовать фирменному стилю бренда* (компании-производителя), что позволяет дизайну упаковки результативнее выполнять свои рекламные, конструктивные и функциональные задачи.

4. *Легко запоминаться и однозначно идентифицироваться потребителем с определённым брендом* (торговой маркой, компанией), что играет важную роль в процессе превращения потенциального клиента в приверженца продукта или компании.

5. *Иметь удачное цветовое решение упаковки*, дающее покупателю возможность легко определить категорию товара и выделиться в этой категории. Как показывают исследования, почти в 80 % случаев решение о покупке товара зависит именно от цвета.

6. *Иметь оригинальную форму упаковки*, сочетающую красоту и функциональность. Быть компактной, прочной, лёгкой и удобной при транспортировке. Разрабатывая дизайн упаковки, необходимо помнить, что упаковка — основа образа продукта, выражение его сути и обещания потребителю. Продукт в «правильной» упаковке продаёт себя сам.

КОНСТРУИРОВАНИЕ УПАКОВКИ

Внешний вид упаковки и содержание информации о товаре выполняют в форме, способствующей облегчению выбора товара. Конструкция тары должна обладать соответствующей формой и хорошим полиграфическим оформлением.

Обычно элементами корпуса тары являются простейшие геометрические формы: прямоугольная, косоугольная, цилиндрическая. Виды корпуса подразделяют на простой или целенаправленный, правильной или неправильной формы. Декоративный и другие виды поверхности обычно бывают представлены основными геометрическими формами: треугольной, шестиугольной, симметричной или ассиметричной; размеры корпусов подразделяются - на абсолютно большой, относительно большой, средний и другие размеры. Кроме основных параметров, влияющих на выразительность формы тары, важными элементами полиграфического оформления являются:

- 1) краски (свойства красок для шрифтов и рисунков);
- 2) рисунок, форма выполнения рисунка (рисунок или фотография);
- 3) вид изображения (реалистическое или символическое);
- 4) шрифт – стиль шрифта, начертания, гарнитура и размер.

Элементы и композиционные решения оформления выбирают в зависимости от рекламных требований, вида материала, переработки и способов полиграфической печати. При полиграфическом оформлении используют методы нанесения рисунка или печати, ограничивающие наличие видимых дефектов, уменьшающие возможный процент брака.

Важной особенностью конструирования изделий упаковки является расчет потребности материала и необходимой емкости тары с учетом норм потребления материала. Целесообразный раскрой материала – выбор оптимального формата конструкции и соответствующего рационального расположения раскроя на листе материала с целью уменьшения количества отходов, потерь, обусловленных конструкцией заготовки.

Одной из главных особенностей проектирования упаковки является комплексный учет требований производства и потребления. Конструктор, работающий в области упаковки, учитывающий принципы дизайна, не ставит перед собой основной задачей только художественное оформление, рассчитанное на вкусы потребителя и рекламу, так как проектировать упаковку без учета экономики и требования производства, значит, ограничиться только ее украшательством.

Экономичность кроя, рациональность конструкции, внешний вид, цветное и графическое оформление – эти комплексные требования диктуются производственными условиями, технологическими факторами и особенностями автоматизированного оборудования.

Появились новые упаковочные материалы типа бумага-фольга-полиэтилен (БФП), комбинированный материал: бумага-целлофан с покрытием эскапломом.

Применение одной тонны таких комбинированных бумажных материалов заменяет десятки кубометров древесины, улучшает функциональные свойства упаковки, обеспечивает лучшую сохранность продукции при хранении и транспортировке.

При конструировании и разработке новых упаковочных изделий нужно учитывать определённый круг вопросов, который в процессе проектирования требует от дизайнера не только всесторонних знаний как в области технологии бумаги, химии, сопротивления материалов, упаковочного оборудования, так и в области конструирования формы, рекламного оформления, товароведения и экономики, но также и привлечение специалистов в этих сферах. Приводимый ниже сокращенный перечень вопросов отражает совокупность факторов, которые учитываются при разработке новых конструкций упаковки, начиная с физического состояния продукта и защитных свойств упаковки для данного товара, а также влияние дизайн - разработок на продвижение товара и его рекламу.

Физическое состояние продукта-предмета упаковки. Что собой представляет продукт: порошок, зерно, твердое или вязкое вещество, маслянистое или жирное вещество, газ и какова должна быть защита продукта от воды и пара в производственных условиях при употреблении и продаже?

- Подверженность продукта порче под воздействием света, температуры, коррозии, микробов, грызунов и др.

- Химическое воздействие друг на друга продукта и упаковки.

- Обеспечение упаковкой сохранности цвета, аромата и физической формы продукта (например, у хрупких товаров).

- Обеспечение прочности места такой же склейки, как сам материал упаковки.

- Возможность материала подвергаться скоростной механической обработке.

- Стойкость к высоким и низким температурам в условиях перевозки продукта в рефрижераторах.

- Сохранность упаковки в условиях хранения на складах.

- Наиболее пригодный материал для сохранения герметичности.

- Необходимость современного оборудования для изготовления упаковки, заполнения продуктом и запечатывания.

- Соответствие используемого материала ускорению процесса производства, повышению эффективности качества и экономичности упаковки.

Требования к конструкции. Соответствие формы и габаритов упаковки параметрам современных машин и конвейеров.

- Удобство способа запечатывания упаковки с точки зрения потребителя.

- Соответствие отверстия в упаковке способу ее заполнения продуктом.

- Целостность упаковки при складировании и транспортировке.

- Потребность применения особых методов и способов или специального оборудования при изготовлении данного вида изделия.

- Удобство незаполненной упаковки для перевозки и хранения.

- Легкость и удобство сборки изделия, состоящего из нескольких частей.

Удобство упаковки для потребителя.

- Удачность выбора размеров упаковки с точки зрения потребителя.

- Возможность произвести наружный осмотр продукции в упаковке.

- Легкость раскрытия упаковки и возможность в случае надобности закрывать ее снова.

- Наличие специальных приспособлений для разлива продукта (носик, желобок, отверстие и т. п.).

- Удобство при высыпании и выливании содержимого упаковки и возможность держать ее в руках.

▪ Удобство упаковки для хранения в холодильнике, на полке, в ванной комнате или в других местах.

Экономичность конструкции. Расход на данную упаковку минимального количества материала. Обеспечение упаковкой сохранности продукта. Возможность экономичной транспортировки при данной массе, размере и конструкции упаковки.

Демонстрация товара. Выставка товара на полку, на прилавок или в витрину. Пригодность формы и размеров упаковки для широкой демонстрации товара, привлекательность внешнего вида отдельно взятого изделия. Товар выставляют на уровне глаз покупателя или ниже. Устанавливают сторону упаковки, обращенную к покупателю.

Особенности отображения информации и основные сведения о товаре. Приведение необходимых сведений о товаре на упаковке и правильное их размещение. Четкое обозначение на упаковке названия товара и фирменного знака. Отражение упаковкой отличительных черт продукта, его качества. Выделение специального места для указания цены товара.

Оформление как средство привлечения внимания покупателя. Цвет и рисунок должны отвечать хорошему вкусу, назначению товара и запросам потребителя. Необходим хороший вид упаковки на расстоянии, при ближайшем рассмотрении, на полке, прилавке, в витрине, домашних условиях. К вопросам, которые должны рассматриваться и учитываться дизайнерами упаковки, относятся вопросы согласования размеров внешнего вида и конструкции упаковки, а также разработка полной спецификации конструкции упаковки по цвету, размерам, технологии изготовления, необходимой также и в качестве справочного материала для последующего использования.

3. ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ

Термин «композиция»- (compositio) в переводе с латинского обозначает соединение частей в единое целое в заданном порядке. Это соотношение поверхностей или сторон, которые составляют определенную форму. Такое понятие термина «композиция» применимо к различным видам искусства.

В природе также видно сочетание частей, сложение элементов в определенном порядке и их взаимосвязь, переходящую в гармонию целого, например, растение состоит из отдельных частей: листьев, ветвей, которые расположены в определенной закономерности и образуют гармонически законченную композицию, которой присущи цельность, симметрия и ритм.

Композиция связана, прежде всего, с изменением формы предмета, соответствующей его функции и материалу, из которого он изготовлен, а также его конструктивной схеме. Дизайнер по упаковке с помощью закономерностей композиции должен создать не только технически и технологически грамотную форму изделия, но и придать форме эстетические качества – красоту, гармонию, соразмерность частей и целого, придавая изделию характерный строй композиции.

Закономерности композиции

Объемно-пространственная структура - композиционная закономерность, конструктивно и эстетически воплощающая функцию объема объекта.

Тектоника – композиционная закономерность, воплощающая конструкцию и материал объекта, физико-механические свойства конструкции – прочность, устойчивость, равновесие, сопротивление деформации и др.

Закономерности тектоники проявляются в форме предмета всегда конкретно, так как опираются на законы механики в зависимости от конструктивных, функциональных и эстетических требований.

Объемно-пространственная структура и тектоника всегда взаимосвязаны между собой: например, структура декоративного бумажного фонарика и его тектоника, так как физико-механические свойства бумаги и конструкция фонарика связаны между собой, логичны в использовании и гармоничны. Объемно-пространственная структура выставочного стенда, собираемого из различных блоков, связана с тектоникой конструкции стенда.

Декор – композиционная закономерность, выражающая общее художественное строение внешней формы, но не орнаментальное декорирование. Декор орнаментальный – это совокупность элементов украшения и отделки изделия.

К видам декора относят орнаментику, отделочные покрытия, изобразительные и архитектурные мотивы, характерные для декоративно-прикладного искусства. В условиях массового индустриального производства изделий такой декор согласуется с требованиями технологичности и экономической эффективности при их производстве.

Средства гармонизации формы

К основным средствам гармонизации формы, которыми оперирует дизайнер при конструировании и оформлении современных изделий, относятся:

пропорции - математические отношения, отражающие гармоническое строение формы;

масштабность - соотношение формы с размерами человека;

ритм - закономерность, которая проявляется в повторности элементов объекта через определенные интервалы;

масса - выражающая особенность конструкции, связи величины формы: ее линейность или объемность;

фактура - строение поверхности формы;

текстура - наличие рисунка на поверхности формы, указывающего на материал;

цвет, свет и светотень тоже относят к средствам гармонизации.

Композиционные приемы

Контраст и нюанс. *Контраст* – это резко, отчетливо выраженное противопоставление однородных качеств элементов целого или различие при сопоставлении двух состояний какого-либо свойства. Примерами контраста могут быть сопоставления вертикали и горизонтали, кривой и плоской поверхности, черного и белого, темного и светлого и т. д. Контраст позволяет ярче выделить функциональные и конструктивные особенности сопоставленных элементов и содействует обострению эмоционального восприятия целого. *Нюанс* – это незначительное различие однородных качеств элементов целого. Нюанс обогащает строй композиции множеством оттенков, создающих эмоциональное восприятие.

Контрастные и нюансные отношения являются активными композиционными приемами, усиливающими эмоциональные воздействия объекта творчества конструктора.

Симметрия и асимметрия. Симметрией принято называть строго закономерное расположение одинаковых частей формы относительно оси или плоскости, проходящей через геометрический центр этих фигур или объемов. Симметрия является одним из важных приемов достижения единства композиции, с древних времен считается одним из главных условий красоты формы. Симметрия может быть зеркальной, основанной на равенстве двух частей одной фигуры; осевой, основанной на вращательном движении точки или линии вокруг оси с одновременным поступательным движением вдоль оси.

Зеркальная симметрия применяется в большинстве декоративных изделий (цветы, венки, растительные и другие орнаменты, карнавальные украшения, фигурки животных и т.п.), учебно-канцелярских изделий при оформлении записных книжек, альбомов, сувенирных наборов и т.п.

Осевая симметрия применяется для предметов, имеющих круглую форму (катушки, гильзы, банки и т.п.). Наряду с симметрией в художественном конструировании широко используется прием асимметрия. *Асимметрия*—это такие сочетания объемно-пространственных элементов, при которых оси симметрии часто отсутствуют. Для достижения единства композиции в данном случае используется прием, при котором неравные по величине и неодинаковые по форме части komponуются таким образом, чтобы создавалось зрительное равновесие, скрадывающее различие их размеров и форм. *Симметричная композиция* в дизайне упаковки используется в случаях, когда уместно подчеркнуть традиции производителя, использование классических способов производства товара. Она передает потребителям ощущение стабильности, порядка, серьезности. Как правило, симметричную композицию в дизайне упаковки используют компании, занимающие прочное положение на рынке. *Асимметричная композиция*, напротив, основана на динамике форм и элементов, когда один элемент, отличаясь от другого, гармонично уравнивает и дополняет первый. Асимметричный дизайн привлекает внимание покупателей, ищущих новизны. Асимметричная композиция уместна в дизайне упаковки товаров, выпущенных ограниченной серией или приуроченных к определенной дате, событию или по индивидуальному заказу.

4. ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ

Цвет не является чисто физическим признаком предметного мира, а связан с особенностями восприятия человеческого глаза, поэтому дать определение цвету очень сложно. Важно то обстоятельство, что с помощью цвета человек принимает до 80 % информации. Чувство цвета для человека является одним из его главных чувств.

Свет и цвет – определенная область электромагнитных колебаний лучистой энергии. Излучения, имеющие длины волн в пределах от 380 до 770 миллимикрон, воздействуют на человеческий глаз, вызывая у нас ощущения света и цвета. Эти излучения называют видимыми, и благодаря им мы видим окружающий нас мир.

Спектральные цвета - в солнечном спектре принято различать семь основных цветов: фиолетовый, синий, голубой, зеленый, желтый, оранжевый, красный. Деление спектра условно и зависит от особенностей глаза. Человеческий глаз способен выделить в спектре от 100 до 200 различных оттенков (порогов) цвета.

Ахроматические и хроматические цвета - некоторые поверхности отражают свет в той пропорции, в какой они имеются в солнечном свете, т. е. отражают свет неизбирательно. Такие поверхности называются ахроматическими (белая, серая, черная) и отличаются друг от друга только светлотой, количеством отраженного света. Например, чистый снег отражает 85 % солнечного света, белая бумага – 75 %, а черная бумага – 1 – 2 %. Глаз человека способен различать около 300 порогов от белого до черного. Другие поверхности отражают свет избирательно, т. е. часть спектральных компонентов видимых лучей отражается лучше, чем остальные, такие поверхности называются хроматическими или цветными (греч. «хромос» – цвет, «ахромос» – бесцветие), хроматические цвета включают всю гамму спектральных и пурпуровых тонов. В зависимости от поверхностей и от белого или монохроматического световых потоков существуют коэффициенты отражения, пропускания и поглощения света (или цвета). Они выражаются в процентах.

Основные характеристики цвета - оценка цвета материалов чаще всего ведется на глаз, но визуально установить степень различия в цвете невозможно, поэтому такой метод весьма приблизителен и субъективен. Для правильной оценки цвета необходима специальная количественная оценка, так как к цвету нельзя подходить с обычными мерками величин, цвет является не величиной, а некоторым качеством. Поэтому измерения цвета имеют свои специфические особенности. Существо цвета, возникающее в нашем сознании субъективно, отражает объективные свойства материи – лучистую энергию, поступающую в глаз. Поэтому необходимо различать две категории понятий о цвете: физическую и психологическую.

Физическая характеристика цвета - к ней относят следующие понятия: яркость, коэффициент яркости, коэффициент отражения, чистоту цвета и доминирующую волну цвета. *Яркость* - ощущение яркости, вызванное светящейся или рефлектирующей поверхностью, зависит от силы света и поверхности, от которой отражается свет. *Чистота цвета* - в составе цвета любой хроматической поверхности всегда имеется доля ахроматического цвета. Ахроматической составляющей нет только в тонах солнечного спектра, которые относят к чистым цветам и принимают их чистоту за 100 %, чистота всех других цветов поверхностей определяется процентным содержанием в них хроматической составляющей. *Доминирующая длина волны* – длина волны спектрального излучения, определяющая оттенок цвета образца поверхности, обозначается буквой «к» и выражается в нанометрах (нм) $1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м} = 1 \text{ миллимикрон}$ (ммк). Пурпурные цвета определяются доминирующей длиной волны дополнительных зеленых и желто-зеленых цветов со знаком минус или штрих (493 – 567).

Психологическая категория понятий о цвете - к ней относятся все физические свойства цвета, которые преломляются субъективным восприятием человека: цветовой тон, насыщенность и светлота.

Цветовой тон – это качество цвета, по которому человек может данный цветовой тон приравнять к одному из спектральных цветов или к пурпурному. *Насыщенность цвета* – это степень цветности поверхности. Например, цвет апельсина насыщеннее цвета пляжного песка, имеющего такой же цветовой тон.

Светлота определяется коэффициентом отражения в зависимости от избирательного поглощения хроматических цветов, равных им по светлоте. *Интенсивность цвета* зависит от насыщенности и светлоты. При равной насыщенности цветов более интенсивными всегда будут более светлые цвета, при равной светлоте более интенсивными будут цвета большей насыщенности.

Психофизиологические особенности воздействия цвета на человека, гармоничные сочетания цветов, символика цвета

При проектировании и конструировании упаковки учитывают закономерности психофизиологического воздействия цвета на человека, что особенно важно при комплексном проектировании и художественном конструировании различных изделий. *Теплые и холодные цвета*. Все цвета делятся на две противоположные группы (рис.11): теплые цвета (красные, оранжевые, желтые) и холодные цвета (фиолетовые, голубые, синие). Холодные цвета облегчают перенесение высоких температур, теплые облегчают перенесение человеком холодных температур.

ГРАФИК ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦВЕТА НА ЧЕЛОВЕКА

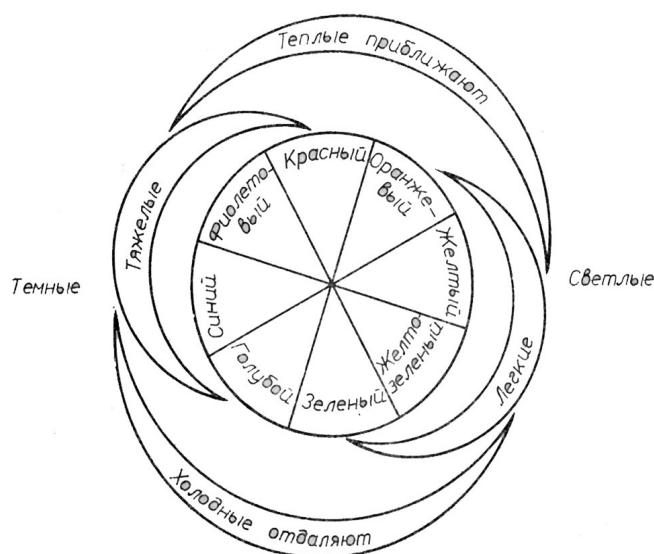


Рис. 11. Психофизиологические воздействия цвета на человека

Активные и пассивные цвета - все теплые цвета относятся к активным цветам и усиливают жизнедеятельность организма – и поднимают настроение. Холодные цвета относятся к пассивным цветам, замедляющим жизнедеятельность организма, пассивные цвета успокаивают психику человека и даже угнетают. Известны методы лечения шизофрении с помощью цвета.

Исследованиями последних лет доказано влияние голубого тона на снижение кровяного давления. Но цвета не всегда одинаково действуют на людей, длительное восприятие одного или нескольких схожих по тону цветов приводит к цветовому утомлению (явлению «цветового голода»).

Наименее утомляющим является действие цветов середины спектра (желто-зеленых и зеленых) и светлых ахроматических. Они относительно нейтральны по психофизиологическому влиянию на человека, являясь в спектре промежуточными между активными и пассивными цветами, поэтому их относят к физиологически оптимальным цветам. *Тяжелые и легкие цвета.* Все темные цвета относятся к тяжелым, действуют на психику человека угнетающе. Предметы черного цвета кажутся более тяжелыми, чем такие же предметы светлых тонов. Темные тона при выборе цветового решения нужно применять умело и в небольших количествах там, где требуется создать зрительное впечатление устойчивости или за счет контраста подчеркнуть легкость предмета. Легкие светлые цвета вызывают чувство легкости, повышая настроение, оказывают благотворное влияние на человека. *Отступающие и выступающие цвета.* Цвет предмета на определенном фоне может приближать предмет либо его отдалять. Теплые, активные цвета приближают, холодные - отдаляют предмет от зрителя. Используя это свойство, художник-конструктор, в какой-то мере, может исправить цветом дефекты формы изделия. *Предупреждающие цвета* - существует группа цветов, на которые человек реагирует определенным образом: красный цвет означает опасность, желтый – требует повышения внимания – предостережение, зеленый – обозначает безопасность, нормальную работу и т. п. Эти цвета использованы для определенных условий и условных знаков, кодов. К физиологическим основам относятся понятия о физиологии зрения и особенности восприятия цвета зрительным аппаратом.

Адаптация глаза – это приспособление зрения к свету, к нотам в музыке или к определенному цвету, в основе чего лежит изменение чувствительности глаза. При теневой или световой адаптации глаз никогда не достигает полной способности зрительного восприятия. Постоянная адаптация глаза (цветовая и световая) утомляет зрение, вызывая головные боли, нервозность, снижение внимания.

Явление иррадиации- сущность иррадиации состоит в том, что контрастные сочетания отдельных деталей с фоном меняют, зрительное восприятие их размера. Темный квадрат на светлом фоне всегда будет меньше по размерам светлого квадрата на темном фоне (рис. 12).

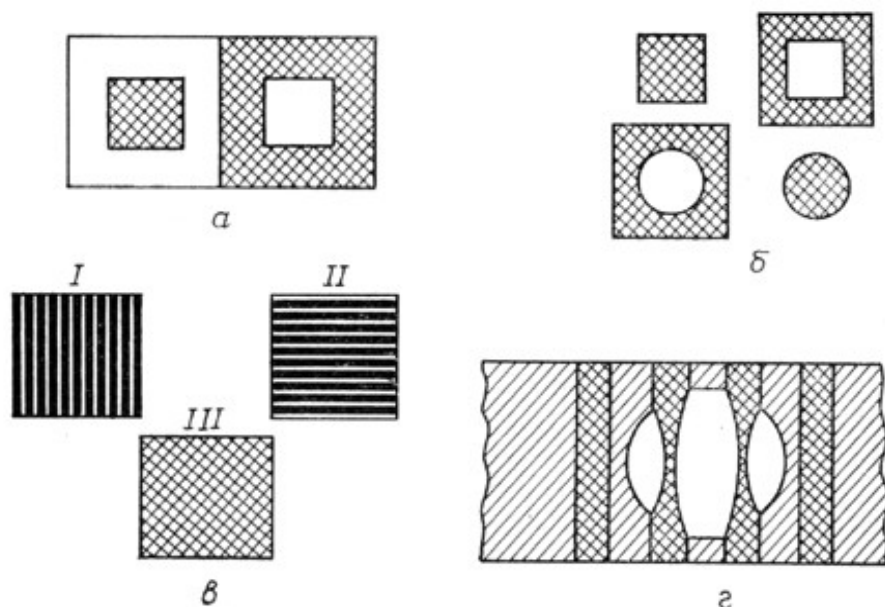


Рис. 12. Явление иррадиации: а – белый квадрат на черном фоне справа кажется больше черного квадрата на светлом фоне слева; б – белые фигуры на черном фоне кажутся больше черных фигур на белом; в – одинаковые квадраты (I, II и III) кажутся неодинаковыми из-за эффекта иррадиации; г – предметы, стоящие перед источником света, утоняются

Гармоничные сочетания цветов - при гармоничном цветовом решении оформления комбинацию цвета выбирают с учетом эмоционального воздействия на человека. Цвет и форма в данном случае образуют единство.

Символическое значение цвета - к психологическому действию цвета относится и его символика. В зависимости от возраста, религии, географического местоположения, национальности и социального положения цвета имеют различные эмоциональные воздействия на людей и выражают различные значения.

Например, зеленый цвет – символ весны, плодородия, благополучия, радости у многих народов, в частности у народов Ближнего Востока.

Желтый цвет – знак высшей власти у народов Востока, Индокитая и символ коварства, лжи и лицемерия – в Европе, а у

народов Ближнего Востока – траур. Черный цвет – символ траура, печали, скорби. Фиолетовый цвет нагнетает чувство тревоги, тоски, беспокойных предчувствий у большинства людей, тогда как светло-фиолетовый – символ чистоты, свежести, невинности и, соответственно, вызывает подобные эмоции. Оранжевый – цвет радости, бодрости, создает жизнерадостное настроение. Используя опыт работы по проектированию упаковки в зарубежных странах были проведены интересные исследования цветовой символики в различных странах чехословацким специалистом Гизелом Освальдом. Освальд выяснил, что белый цвет нежелателен в Испании, Китае, Южной Африке, так как там он означает траур и смерть. Сочетание красного, белого и голубого не рекомендуется в Таиланде, Аргентине, Чили, так как эти цвета считаются национальными и использование их в других целях воспринимается как оскорбление. Голубой цвет по политическим мотивам не любят арабы, желтый – цвет траура и болезней в странах Ближнего Востока и в Египте. Символическое значение цвета используют при выполнении цветковых решений различных изделий.

5. ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРАФИКА

Основные понятия о промышленной графике. Над оформлением упаковки и других форм массовой графики в целях современной визуальной рекламы промышленных изделий работают художники-графики. Область их деятельности – промышленная графика, – отличается от задач обычного графического искусства в силу особых функциональных требований, включающих вопросы торговли и потребления, создания единых систем обозначения на упаковке стандартной продукции различных отраслей промышленности, систем визуальной информации и фирменных стилей крупных производственных объединений на основе дизайн - программ.

Художник, приступая к выполнению задания, прежде всего, изучает все стороны функционирования объекта промграфики.

Функциональный анализ определяет круг требований, которые необходимо предусмотреть в задании по отношению к будущему потребителю. В итоге исследовательского этапа, получив четкое

представление о характере объекта, его назначении и условиях потребления, дизайнер приступает к выполнению выбранного решения. Исследовательский поисковый этап занимает не менее половины времени всего проектирования объекта. Например, дизайнер упаковки должен, прежде всего, решать графические вопросы информативности оформления упаковки – способности оформления кратко описать сам продукт, его характерные особенности. Необходимо распределить информацию на всей упаковке, продумать ее состав, объем и последовательность ее подачи с учетом выкладки товаров в витринах или на полках магазинов, учесть удобство упаковки товара в процессе эксплуатации.

В качестве рисунка может быть использован внешний вид самого продукта, декоративный мотив и т.д. Например, оформлением упаковки можно придать товару эффект молодости или силы чистоты или тонкости, традиционности или современности и другие качества, вызывающие определенные эмоции. Все художественные средства выбираются в соответствии с замыслом проекта оформления. Результатом такого подхода проектирования является упаковка, которая хорошо оформлена, содержит все сведения о продукте, позволяет осуществить эффективную выкладку товара в магазине; ее легко открывать и закрывать, она экономна, и товар в такой упаковке находит хороший сбыт.

В искусстве промышленной графики при оформлении различных изделий важное место занимает товарный знак. Товарный знак фирмы, изготавливающей определенную продукцию, – это зарегистрированное в установленном порядке оригинально оформленное художественное изображение, служащее для отличия товаров одних предприятий от однородных товаров других предприятий. Товарный знак наносится на упаковку, этикетку или ярлык. «Товарный знак» и «Знак обслуживания» – официальные термины. Часто понятие товара и его производства сливаются в знаке в одно неразрывное целое.

Товарный знак может подразделяться на собственно товарный и фирменный. «Знак обслуживания» олицетворяет учреждения сервиса – гостиницы, туристские бюро, комбинаты бытового

обслуживания. Эмблема или марка – символ спортивного клуба, общества или других организаций и учреждений (рис. 13).

Исторически первые знаки появились на предметах ремесленников Древней Ассирии, Египта, античной Греции. На Руси известны знаки ремесленников X и XI веков. С целью поощрения русских мануфактуристов Петр I разрешил ставить клейма на товарах, тем самым освобождая их от пошлин. Знаки дореволюционной России выполнялись с большим графическим мастерством в соответствии с материалом товара и способом клеймения. Знаки бумажников отличались от знаков оружейников, текстильщиков. В настоящее время значение товарного знака как символа товара и как средства визуальной коммуникации в значительной степени повысилось. Товарный знак влияет на правильную организацию внутреннего и внешнего рынка, стимулирует рост производства. Авторитет фирменного знака воплощает усилия коллектива предприятия в борьбе за прогресс, организацию труда, экономику и качество товара, способствует развитию конкуренции между предприятиями. Чтобы сохранять честь марки, нужно производить товар, отвечающий мировым стандартам.

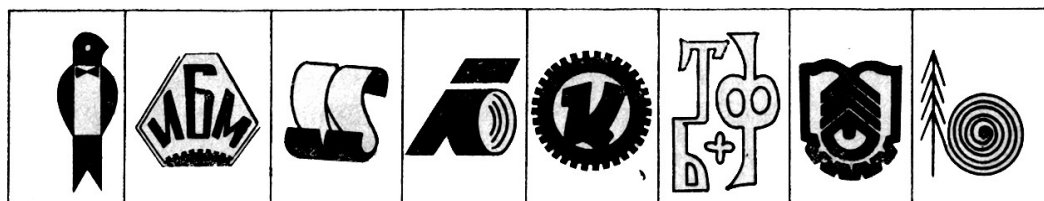


Рис. 13. Товарные знаки и эмблемы

6. СЛОВА И ПИКТОГРАММЫ

На упаковке присутствуют письменный и визуальный язык и задача проектировщика заставить их работать вместе, подчеркивая особенности товара. Визуальный язык передаёт утончённость и элегантность; письменный - концентрируется на остроумии и раздражении. Визуальный язык является помощником письменного при передаче сообщения, но не заменяет его.

Поэтому надо с самого начала определиться, что важнее для данного товара - написанная информация или графическое исполнение. Другой язык – иконография (использование простых

иллюстраций, иконок) для передачи свойств, особенностей или функций продукта. Иконография, визуальный и письменный языки, а также фотография, цвет формируют часть международного языка, но нужна чёткая коммуникация с соответствующей аудиторией, поэтому одна из задач дизайнера-это необходимость упрощать упаковку до уровня, способного уместить три языка.

Мороженое Alpen Gold- новый продукт компании «АльтерВЕСТ». Главным требованием к дизайну упаковки мороженого стало сохранение преемственности с дизайн-концепцией шоколадной линии. Преемственность дизайна раскрывает и уникальность нового продукта; мороженое Alpen Gold покрыто настоящим шоколадом, в то время как большинство конкурентов используют для обливки глазурь. Это преимущество подчёркивает надпись на упаковке «Покрыто тёмным/молочным шоколадом» и пиктограмма в виде шоколадной плиточки.



Рис. 14. Упаковка мороженого Alpen Gold

Современные рыночные отношения, получившие огромное количество визуальных коммуникаций таких, как телевидение, газеты, журналы, интернет накладывают свой отпечаток на работы дизайнера упаковки и тары. Если раньше она несла максимум две функции, таких как защитная, предохраняя товар от повреждений при различных механических нагрузках, и создающая возможность транспортировки продукции без изменения ее первоначальных свойств, то сейчас выделяют, по меньшей мере, десяток основных функций. На сегодняшний день одной из основных функций упаковки является дифференцирующая. Она призвана осуществлять выделение товара из общей массы товаров-конкурентов. Также одной из основных функций упаковки в наше время является ее экологическая функция. Сейчас все больше задумываются об охране окружающей среды, поэтому для производителей мечтой является изобретение съедобной упаковки. Хотя для некоторых видов товаров такая упаковка давно изобретена и активно используется. Это, например, вафельный стаканчик для мороженого или конфетная обертка из крахмала. Но в большей степени довольствуются тем, что отдают предпочтение упаковке из бумаги, картона, дерева и натуральных тканей. Им отдается предпочтение и потому, что они химически безвредны по отношению к пищевым продуктам. Для поддержания экологичности в широко используемую полимерную упаковку стараются вводить биологически разлагаемые материалы.

Рекламная функция также выполняет одну из ведущих ролей. Современный подход к рекламному оформлению заключается в том, что упаковка как бы ведет «диалог» с покупателем. Рекламное оформление строится с учетом потребностей, предпочтений, интересов, вкусов людей. Основным правилом стало то, что реклама должна легко, удобно, четко и точно восприниматься потребителем или покупателем, следовательно, продукцию облачают в форму, максимально близкую к форме продукта. Или на ней изображают деталь товара либо товар целиком, точнее полное его изображение, что стало основной особенностью современной упаковки. На упаковке имеется и шрифтовая информация.

Шрифтовая составляющая представляет собой информацию о весе товара, химическом составе продукта, сроке и условиях хранения.

Также упаковка выполняет функции дозирования, транспортную, нормативно-законодательную, эксплуатационную. К упаковке предъявляется ряд жестких требований, обусловленных самим товаром, производственными условиями, а также естественно, заказчиком. К требованиям, обусловленным самим продуктом, относятся требования к химическому составу упаковки.

Производственными условиями определяется конструкция упаковки, ее функциональные качества. Заказчик же определяет дизайн, эргономические требования, стоимость материалов и всей обработки на разных стадиях изготовления до того, как получится полностью готовая упаковочная продукция. Таким образом, можно сделать вывод о том, что упаковка- это неотъемлемый элемент качества изделия, упакованного в нее. Эстетические требования, устанавливаемые для упаковки нередко сложно выполнить в одиночку. Поэтому дизайнеры не обходятся без помощи технологов, психологов, текстовиков. Вся эта команда стремится к такому художественному оформлению упаковки, которое было бы типично и ассоциировалось с данным видом изделия. Концепция упаковок должна отвечать общему фирменному стилю продукции или в целом предприятия.

Упаковка должна быть такой, чтобы покупатель раз купив товар в этой упаковке, шел за ним еще и еще. Это достигается за счет цвета, формы, размера, текстуры материала, а также, как уже утверждалось, необходимой текстовой информацией. Кроме того, упаковка не перестает «продвигать» товар, даже очутившись дома у потребителя. Поэтому она должна легко, без особых усилий открываться и закрываться, не затруднять использование содержимого.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Дж. Ф. Ханлон, Р. Дж. Келси, Х. Е. Форсинио. Упаковка и тара проектирование, технологии, применение. – СПб.: Профессия, 2006.

М. Дж. Кирван Упаковка из бумаги и картона. – СПб., 2007.

Журнал групповая и транспортная упаковка. СПб: Трансфэр-Индустрия ,2008.

Ильина О.В., Бандорин В.Г. Проектирование в промышленном дизайне: учебное пособие / СПбГТУРП. – СПб. , 2008.

Использованные интернет-ресурсы

1. <http://main.tom.ru/pivo-sostav-piva/>
2. <http://www.superotvet.ru/questions/19600/какая-тара-лучше-сохраняет-пиво>
3. http://corporate.baltika.ru/m/4201/piwnaya_butylka__steklo_aluminium_pet.html
4. http://corporate.baltika.ru/m/4201/piwnaya_butylka__steklo_aluminium_pet.html
5. <http://xreferat.ru/76/1765-1-oznakomlenie-s-oborudovaniem-i-tehnologieiy-proizvodstva-piva.html>
6. http://markerovka.ru/state/termotransfernaya_markerovka_etiketok.html

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ УПАКОВКИ.....	4
2. КЛАССИФИКАЦИЯ: ТАРА, УПАКОВКА, ЭТИКЕТКА.....	9
3. ДИЗАЙН И КОНСТРУИРОВАНИЕ.....	26
4. ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ.....	32
5. ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ.....	36
6. ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРАФИКА.....	41
7. СЛОВА И ПИКТОГРАММЫ.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	47

О.В. Ильина

**ДИЗАЙН-КОНСТРУИРОВАНИЕ
ТАРЫ И УПАКОВКИ**

Учебное пособие

Редактор и техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2013 г., поз.7.

Подп. к печати 26.12.13. Формат 60 x 84/16. Бумага тип. № 1. Печать офсетная.
3,0 уч.-изд.л.; 3,0 печ.л. Тираж 100 экз. Изд. №7 . Цена «С».

Заказ

Ризограф Санкт-Петербургского государственного технологического
университета растительных полимеров, 198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4.