

ХРОНОЛОГІЯ РАЗВИТТЯ УПАКОВКИ

Начало в № 5–6, 2006 г.; № 1–6, 2007 г.; № 1–3, 2008 г.; № 1–3, 2009 г.; № 1, 3, 4, 2010 г.; № 2, 5, 2011 г.; № 1, 2012 г.

В.Л.Шредер, г. Киев

Продолжается наш проект «Хронология развития упаковки», где освещаются важнейшие открытия и изобретения в сфере упаковывания, хранения и сбережения продуктов с древнейших времен до наших дней. Хронологическая таблица, приведенная в данной статье, относится к началу XX в. (1908–1913 гг.), времени развития полимерных упаковочных материалов и упаковок, этикетки, дизайна и полиграфических способов оформления упаковки.

Упаковка 1908–1913 гг.

В первое десятилетие XX в. химиками были сделаны многочисленные открытия, которые послужили основой для разработки новых синтетических упаковочных материалов. Среди них были открытия известных российских химиков: Ивана Остромысленского (синтез бутадиена), Егора Орлова (синтез этилена из окиси углерода и водорода), Григория Петрова (производство нефтяных сульфокислот) и др. В Германии в 1909 г. Фридрих Рашиг освоил изготовление литевых марок фенолоформальдегидных смол. В том же году Фридрих Гофман впервые получил синтетический метилкаучук, опытное производство которого было начато в 1911 г. компанией Вауег. Ныне различные виды синтетического каучука используют для изготовления мягких контейнеров, прокладок, мембран, герметиков для стеклянной, металлической, полимерной тары. В США Джордж Истмен разработал негорючую ацетатно-целлюлозную основу фото- и киноплёнок. Эти плёнки в дальнейшем использовали и для некоторых видов упаковки (оконца в бумажных пакетах и картонных коробках, пакеты для «дышащих» фруктов и др.)

В 1908 г. швейцарский инженер Жак Бранденбергер и независимо от него английский химик Чарльз Кросс изобрели способ производства нового упаковочного материала — целлюлозной плёнки. В 1909–1911 гг. Бранденбергер разработал технологию и оборудование для непрерывного производства плёнок и получил первые патенты в этой области. В 1912 г. он построил машину для производства плёнки, кото-

рую назвал целлофан, от слов cellulose (целлюлоза) и diaphane (прозрачный). Промышленное производство целлофана началось в 1912 г. компанией La Cellophane S.A. во Франции. Эта фирма в 1912 г. стала выпускать сшитые нитками большие плёночные пакеты вместимостью 30–50 л с надписями и изображениями на них, отпечатанными анилиновыми красками. Благодаря отменным твист-свойствам с 1912 г. целлофан нашел применение и для заворачивания конфет.

Для упаковывания многих товаров использовали бумажные обертки с печатью. В них помещали шоколад, конфеты, бульонные мясные кубики Maggi, печенье и др. В США в 1908 г. Лоуренс Луэллен и Хью Мур получили патент на разовый бумажный стаканчик и в 1910 г. стали основателями Individual Drinking Cup Company. Эта компания начала выпускать разовые стаканчики и автоматы по продаже газированной воды. Другая американская компания — Ward Baking — в 1910 г. ввела в действие завод для автоматической выпечки хлеба, который упаковывали в бумагу на оберточной машине. В 1911 г. в США для упаковывания молока был создан влагостойкий картон с восковым покрытием, промышленное производство которого начали в 1915 г. В 1908 г. американец Альдемар Бейтс получил патент на бумажные клапанные мешки. В дальнейшем было разработано оборудование для дозирования, заполнения и укладки клапанных мешков на поддоне. Клапанные бумажные мешки стали основной транспортной тарой для



Джордж Истмен — американский изобретатель, предприниматель, разработчик и изготовитель негорючих ацетатно-целлюлозных плёнок, которые нашли применение в упаковке (оконца в картонных коробках, пакеты для «дышащих» продуктов — фруктов и др.)



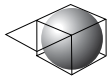
Стеклянный флакон с этикеткой для одеколона «Кельнская вода», 1907–1932 гг.



Фридрих Гофман — немецкий химик, впервые получивший в 1909 г. синтетический метилкаучук



Жак Эдвин Бранденбергер — швейцарский химик и инженер текстильной промышленности, изобретатель целлофана



Литографована жестиана коробка для крема канадської компанії TIN CAN CANADA FORTIER, 1910-е рр.



Рене Жюль Лалик — французський дизайнер і підприємець, наладивший масове виробництво елегантних скляних флаконів в стилі ар-нуво і ар-деко, які використовували всі відомі світові виробники парфюмерії



Скляний флакон для духів L'Effleurт («Прикосновение») парфюмерної компанії Coty, виконаний в стилі ар-нуво французьким дизайнером Рене Лаликом, 1908 р.



Скляний флакон для духів AILETTES VOLUTES Рене Лалика. Франція, 1920 р.

сахара, муки, цементу, будівельних сумішей, круп і іншої продукції.

В 1910 г. на швейцарському підприємстві Dr. Lauber, Neher & Cie and Emmishofen в Кройцлінгені прокатили першу алюмінієву фольгу. С тих пор цей матеріал завдяки його прекрасним бар'єрним і декоративним властивостям, а також здатності зберігати завернуте стан товарів і їдких продуктів. В 1908 г. американська компанія Сап виготовила перші зразки жестианих банок для пива. В тому ж році швейцарці Теодор Тоблер і Еміль Бауманн створили шоколад Toblerone оригінальної пірамідальної форми, для якого внаслідок була розроблена упаковка в формі трикутної призми.

В початку ХХ в. етикетка стала звичайним елементом скляних бутлєк, картонних коробок, жестианих банок. Цьому сприяло підвищення вимог до зовнішнього вигляду упаковки і бажання надати їй рекламні функції. Во багатьох країнах світу були прийняті законодавчі акти, спрямовані на запобігання виробництву і продажу небезпечних або фальсифікованих їдких продуктів, ліків і напоїв. Заборонялося використання етикетки, вводячої покупця в заблудження. Підвищилися вимоги до безпеки реалізуємих продуктів, упаковці і маркірувці вантажів і товарів, які потребували особливих умов перевезення і зберігання.

В дизайні упакуємих ексклюзивних товарів став домінувати стиль модерн (от фр. moderne — «сучасний»). В різних країнах світу він також називався: в США — тиффани (по імені дизайнера Л.К. Тиффани), во Франції — ар-нуво і fin de siècle (букв. «кінець століття»), в Німеччині — югендстїль (точніше, югендштїль — нем. Jugendstil, по названню заснованого в 1896 г. ілюстрованого журналу Die Jugend), в Австрії — стиль Сецесіон (Secessionsstil), в Англії — модерн стайл (modern style, букв. «сучасний стиль»), в Італії — стиль ліберти, в Іспанії — модернізм, в Нідерландах — Nieuwe Kunst, в Швейцарії — еловий стиль (style sapin).

Модерн намагався поєднати художні і утилітарні функції створюємих упакуємих, втягнувши в сферу прекрасного всі аспекти діяльності людини, включаючи його життя. Відмінними особливостями нового стилю були відмова від прямих ліній і кутів на користь більш природних, «природних» ліній, використання нових прийомів декору і технологій (глибока, офсетна і трафаретна друкування, хромолітографування жести, хімічне травлення скла, конгревний тиснення етикеток під золото і др.). Яскравою ілюстрацією використання стилю модерн в дизайні упакуємих для парфюмерії стало творчіство французького дизайнера і підприємця Рене Жюль Лалика. В 1908 г. Лалик розробив дизайн свого скляного флакона для духів L'Effleurт відомої парфюмерної компанії Coty. В 1909–1913 гг. Лалик на скляному заводі в Комб-ла-Віль поблизу Фонтенбло налагодив масове виробництво елегантних скляних флаконів в стилі модерн (ар-нуво і ар-деко), які використовували всі відомі світові виробники парфюмерії. Гладкі, ізошренних форм, вдувні і штамповані скляні флакони і баночки Лалика з матовою («ляляною») поверхнею, опалесцируючого і кольорового скла з накладними зображеннями і протравленими зображеннями стали класикою дизайну упакуємих для парфюмерії і косметики. В 1910-х гг. були розроблені нові способи і обладнання для офсетної, трафаретної, флексографської і глибокої друкування, які внаслідок стали домінувати в упаковочній індустрії. На це пішло багато років наполегливої і кропотливої роботи багатьох винахідників і винахідників. В 1904 г. американський підприємець Айра Рубел з помічниками сконструював першу трициліндрову друкувальну офсетну машину, яку використовували для друкування на паперових аркушах. Рубел поєднав свої зусилля з чикагським літографом Алексом Шервудом, заснувавши спільну компанію Sherwood Syndicate по випуску поліграфічних машин. В 1904–1907 гг. Рубел тісно співпрацював ще з одним винахідником

офсетных машин — немецким инженером Каспаром Херманном. Вернувшись в Германию, Херманн в 1907 г. создал первую европейскую листовую офсетную печатную машину Triumph со скоростью работы до 5 тыс. оттисков в час. Сегодня офсетный способ печати преобладает в производстве бумажной и картонной упаковки.

В 1905 г. немецкий механик и предприниматель Карл Хольвег создал машину для анилиновой (флексографской) печати на бумажных мешках с помощью спирторастворимых красок. В 1907 г. он получил на флексографский способ печати немецкий, а в 1908 г. — британский патенты. В настоящее время флексография — один из самых распространенных процессов печати. На ее долю приходится около четверти стоимости (свыше \$ 70 млрд в год) всех печатных операций в мире упаковки.

В 1907 г. английский изобретатель Самуэль Саймон получил патент на трафаретную печать — Silk Screen Printing. Печать осуществляли посредством трафарета из шелковой ткани, который был натянут на деревянную рамку. Краску продавливали на поверхность, на которую собирались наносить печать, через ситчатую ткань трафарета при помощи резиновых валиков и rakelей. В дальнейшем трафаретную печать стали применять для оформления рекламных плакатов, бумажных и тканевых мешков, картонных и полимерных ящиков, полимерных бутылок и банок, стеклянных флаконов и других изделий, используемых в упаковочной индустрии.

Развитие получила глубокая печать, основы которой были заложены чешским художником и изобретателем Карелом Кличем. В 1908 г. немецкие изобретатели — инженер Эдуард Мертенс и текстильный фабрикант Эрнст Рольфс — разработали и внедрили фотохимический метод изготовления растровых цилиндров глубокой печати. Различная глубина вытравленных печатных ячеек позволяла получать на оттиске дифференцированные по толщине красочные слои. Благодаря этому с помощью глубокой печати стало возможным отображать недостижимые ранее полутона и оттенки. Партнеры основали компанию Deutsche Photogravure AG, которая внедрила глубокую печать в промышленном производстве. В 1904—1908 гг. было изготовлено несколько экспериментальных образцов печатных машин. Одну из таких листовых машин для глубокой печати на бумаге сконструировал в 1908 г. немецкий конструктор Карл Блехер. Для снятия излишков краски с поверхности формы в машине использовали специальный нож — rakel. Это существенно повысило качество печатных изображений. Изготовление печатных машин глубокой печати в 1908—1912 гг. было освоено на немецких машиностроительных фирмах VOMAG и Koenig & Bauer. Первые иллюстрации, отпечатанные с помощью глубокой печати, в 1910 г. были помещены в немецкой газете Freiburger Zeitung. Это считается датой рождения глубокой растровой rakelной печати, ныне широко используемой для производства упаковочных материалов.

Дата, место действия	Изобретение, открытие, новация
1903 г., США	Фирма Georg Mapp изготовила и получила патент на первую ротационную машину для нанесения печати на жести производительностью 1,7 тыс. листов в час
1904 г., США	Айра Рубел (1860–1908) сконструировал и построил первую трехцилиндровую печатную офсетную машину, которую использовал для печатания на бумажных листах
1904 г., США	Алекс Шервуд и Айра Рубел организовали совместную компанию по производству полиграфических машин Sherwood Syndikate
1905 г., Германия	Карл Хольвег создал машину для анилиновой печати на бумажных мешках с помощью спирторастворимых красок. В 1907 г. он получил на нее немецкий, а в 1908 г. — британский патенты
1906 г., Германия	Эрнст Рольфс (1859–1939) и Эдуард Мертенс (1860–1919) основали фирму Deutsche Photogravure AG и изготовили первые коммерческие трехкрасочные оттиски на бумаге с помощью растровой автотипии



Стеклянный флакон для духов *Deux Figurines* («Две фигуры») Рене Лалика. Франция, 1912 г.



Стеклянный флакон для духов *SERPENT* («Змея») Рене Лалика. Франция, 1920 г.



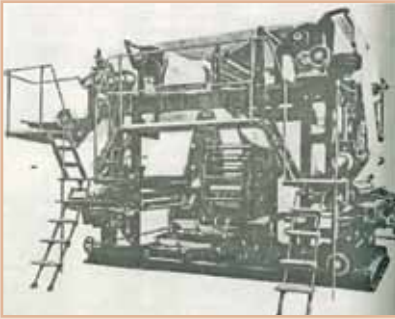
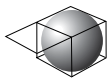
Современная упаковка швейцарского шоколада *Toblerone*, разработанного в 1908 г.



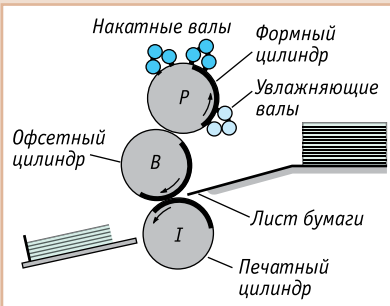
Стеклянная бутылка с этикеткой для пива «Бок-Бир» пивоваренного завода «Калинкин». Россия, 1898–1914 гг.



Коробка для кондитерских изделий с рельефной поверхностью и хромолитографией в стиле трамблей (имитация под плетение из бамбука). Россия, около 1910 г.



Одна из первых ротационных машин глубокой печати, изготовленная в 1912 г. немецкой компанией Koenig & Bauer



Принцип офсетной печати, реализованный в печатных машинах Айры Рубела и Каспара Херманна



Американский изобретатель Айра Рубел у разработанной им первой трехцилиндровой печатной офсетной машины, которую использовали для нанесения печати на бумажные листы, 1904 г.



Немецкий инженер Каспар Херманн у сконструированной им листовой офсетной печатной машины для нанесения печати на листы бумаги

1906 г., США	Конгресс принял Федеральный закон о пищевых продуктах и медикаментах для предотвращения производства, продажи либо перевозки фальсифицированных или снабженных вводящей в заблуждение маркировкой, ядовитых или опасных пищевых продуктов, лекарств и напитков
1907 г., Германия	Каспар Херманн (1871–1934) сконструировал первую европейскую листовую офсетную печатную машину Triumph
1907 г., Великобритания	Самуэль Саймон получил патент на способ трафаретной печати — Silk Screen Printing
1908 г., США	Альдемар Бейтс получил патент на бумажные клапанные мешки
1908 г., Германия	Эрнст Рольфс (1859–1939) и Эдуард Мертенс (1859–1939) разработали фотохимический метод изготовления растровых цилиндров
1908 г., США	Лоуренс Луэллен и Хью Мур получили патент на разовый бумажный стаканчик и в 1910 г. стали основателями Individual Drinking Cup Company, которая освоила его производство
1908 г., США	Братья Альберт и Чарльз Харрис создали оригинальную конструкцию офсетной машины и основали компанию Harris Automatic Press, производящую полиграфическую технику
1908 г., Россия	Егор Орлов (1865–1944) в лабораторных условиях синтезировал из окиси углерода и водорода этилен — мономер, который затем был использован для синтеза полиэтилена
1908 г., Швейцария, Англия	Жак Бранденбергер (1872–1954) и независимо от него английский химик Чарльз Кросс (1855–1935) изобрели способ производства вискозной пленки — целлофана
1908 г., Франция	Рене Лалик (1860–1945) разработал дизайн стеклянного флакона для духов L'Effleur
1908 г., Швейцария	Теодор Тоблер (1876–1941) и Эмиль Бауманн создали шоколад Toblerone оригинальной пирамидальной формы, для которого впоследствии была разработана упаковка в виде трехгранной призмы
1908 г., Германия	Карл Блехер сконструировал листовую машину глубокой печати
1909 г., США	Август Аббот (1844–1912) получил патент на процесс и оборудование для переработки бумажных отходов
1909 г., Германия	Ханс Штоббе открыл полимеризуемость стирола, известного с 1827 г. и полученного в 1866 г.
1909 г., США	Компания Сап создала первые образцы жестяных банок для пива
1909 г., Германия	Фридрих Гофман (1866–1956) получил синтетический метилкаучук и патент на метод его производства. Опытное производство метилкаучука освоила в 1911 г. компания Bayer
1909–1913 гг., Франция	Рене Лалик (1860–1945) на стекольном заводе в Комб-ла-Виль наладил массовое производство элегантных стеклянных флаконов в стиле модерн (ар-нуво и ар-деко)
1910 г., Швейцария	На заводе Dr. Lauber, Neher & Cie. and Emmishofen в Кройцлингене прокатали первую алюминиевую фольгу
1910 г., США	Даниэль О'Коннор из компании Westinghouse создал Formica — ламинированный слоистый полимер на основе пропитанной фенолформальдегидной смолой бумаги, производство которого было освоено в 1913 г.
1910 г., Германия	Эдуард Мертенс (1860–1919) и Эрнст Рольфс (1859–1939) построили и ввели в действие первые ротационные машины глубокой ракульной печати
1910 г., США	Компания Ward Baking ввела в действие первый завод для автоматической выпечки хлеба, который упаковывали в бумагу на оберточной машине
1910 г., США, Зап. Европа	Фиолетовый цвет и конгревное тиснение под золото часто использовали при оформлении этикеток
1910 г., США	Табачная промышленность страны за год произвела и упаковала 9 млрд сигарет
Около 1910 г., Россия	Отделы посылочной торговли открыли в крупных российских универмагах: «Мюр и Мерилиз» (Москва), «Александр» (С.-Петербург), «Петрококки» (Одесса). Для посылок использовали деревянную, фанерную и картонную тару
1911 г., США	Для упаковывания молока создан влагостойкий картон с восковым покрытием, промышленное производство которого начато в 1915 г.
1911 г., Россия	Григорий Петров (1886–1957) получил смесь нефтяных сульфокислот — синтетическое поверхностно-активное вещество (контакт Петрова), которое нашло свое применение в полиграфии