

Consumer Goods. — 2008. — P. 111–128. 6. Котлер О. Мультисенсорная упаковка (MSPack) [Электронный ресурс] / О. Котлер. — Режим доступа : <http://pechatnick.com> 7. Умная упаковка от Apple [Электронный ресурс] // Guides.ru : Новости сети. — Режим доступа : <http://hinews.org.ua> 8. Драчева Л. В. Экологические свойства современной упаковки [Электронный ресурс] / Л.В. Драчева // РЕАЛ-ПРЕСС, 2004. — Режим доступа : <http://real-press.com> 9. По материалам Brand Packaging [Электронный ресурс] // Мир этикетки. — 2008. — № 6. — Режим доступа : <http://labelworld.ru> 10. Проект ISA-Pack [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.isapack.eu> 11. Ying Xue. Colorimetric detection of Cd²⁺ using gold nanoparticles cofunctionalized with 6-mercaptopicnicotinic acid and L-Cysteine / Ying Xue, Hong Zhao, Zhijiao Wu, Xiangjun Li, Yujian He and Zhuobin Yuan // Analyst. — 2011. — №18. — P. 3725-3730. 12. [Электронный ресурс]. — Информационный портал об упаковке. — Режим доступа : <http://www.upakovano.ru>

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ «РАЗУМНОЙ» И «АКТИВНОЙ» УПАКОВКИ.

Проанализированы функциональные возможности разумной и активной упаковки в пищевой промышленности. Намечены основные направления ее совершенствования.

NEW OPPORTUNITIES «REASONABLE» AND «ACTIVITY» PACKAGE.

The functionality of an intelligent and active packaging in the food industry are analyzed. Outlined the main directions for improvement.

Стаття надійшла 23.10.2012

УДК 686.126

Н. Лотошинська

Національний університет «Львівська політехніка»

М. Мартинюк

Українська академія друкарства

І. Соколовська

Національний університет «Львівська політехніка»

РОЗРОБЛЕННЯ ОРИГІНАЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ КАРТОННОГО ПАКОВАННЯ ДЛЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

У статті подано етапи проектування картонного пакування для лікарських засобів з покращеними споживчими властивостями.

Картонне пакування, вносний борт, лінія перфораційного відривання, пакування у формі «ластівчиного хвоста»

Картонне пакування є визнаним лідером світової паперопереробної індустрії, щорічно спостерігається його стабільне зростання на світовому ринку. На українському ринку картонне пакування також займає провідне місце в пакувальній промисловості, за оцінками фахівців, на картон припадає від 40 до 50% усієї пакувальної тари.

Значний сегмент українського ринку для нехарчових продуктів — це виробництво пакування для фармацевтичної групи. Для цієї галузі важливим є вирішення питань, пов'язаних із розробкою конструкцій пакування для безумовного забезпечення збереження лікарських засобів із установленними властивостями та запобігання їх фальсифікації, а також гарантування зручності користування для споживачів з особливими потребами та людей похилого віку [1–2].

Сьогодні зазвичай фальсифікують ті лікарські засоби, які активно рекламують на ринку й пропонуються до продажу, оскільки внаслідок високої частоти споживання такого продукту вірогідність виявлення фальсифікату істотно зменшується. Вичерпний перелік захисних технологій, що використовуються в фармацевтиці, фактично контролює керівництво Anti-counterfeit Technologies for the Protection of Medicines, яке розроблено Міжнародною спільнотою по боротьбі проти фальсифікації лікарських засобів (International Medical Products Anti-Counterfeiting Taskforce, ІМПАСТ) за підтримки ВООЗ [3]. Для картонних пакувань, окрім іншого, важливим інструментом у боротьбі з фальсифікаторами є створення оригінальної конструкції.

Таким чином, сучасний фармринок пакування має потребу в новому упакуванні, яке, крім традиційних функцій, забезпечувало б захист продукту від несанкціонованого доступу та відкриття. Аналіз пакувального виробництва галузі та виділення головних проблем, пов'язаних із пакуванням лікарських засобів, дозволили визначити стійку необхідність розробки нового формату пакування для медичних препаратів та сконструювати нову оригінальну, технічно складну для фальсифікації, конструкцію із застосуванням спеціалізованих програм автоматизованого проектування.

При створенні пакування велике значення має підготовка креслень і макетів, що дає можливість ще на стадії проектування виявити й усунути помилки в конструкції, а в подальшому — в процесі виробництва, мінімізувати втрати витратних матеріалів. Зазвичай така робота виконується на комп'ютері з допомогою систем автоматизованого проектування (САПР). Використання професійних програмних пакетів дає змогу зробити пакування насамперед технологічним, а отже, якісним, а його виробництво — економічно вигідним.

Конструкцію запропонованого пакування розроблено з застосуванням програмного забезпечення ArtiosCAD та супутніх програм. При виконанні роботи обчислено оптимальні розміри пакування та встановлено співвідношення геометричних параметрів для забезпечення умов мінімальних витрат пакувальних матеріалів.

В удосконаленому пакуванні використано виносний борт, лінію перфораційного відривання, дно у вигляді «ластівчиного хвоста». Виносний борт має «кишенькову» конструкцію, його основне призначення — надання товару візуальної унікальності та вміщення інструкції щодо медичного застосування препарату. Такий елемент забезпечує цілісність пакування та надає можливість споживачу перед купівлею товару ознайомитися з інструкцією, не відкриваючи пакування та не контактуючи з препаратом.

Конструкція пачки з дном у вигляді «ластівчиного хвоста» (рис. 1) сприяє збільшенню спроможності витримувати навантаження. Дно такої пачки складається з чотирьох клапанів *Кл1–Кл4*.

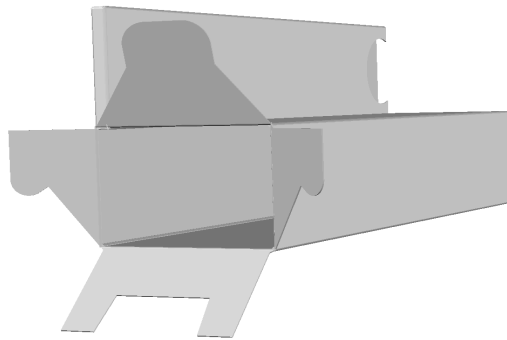


Рис. 1. 3D-вигляд дна пакування у формі «ластівчиного хвоста»

Особливість конструкції бокових клапанів (*Кл2, Кл4*) полягає в тому, що їх внутрішній контур ламаний з поперечною бігувальною лінією. Клапан *Кл3* виготовлений у формі вилки. Дно пачки доповнює клапан *Кл1*, який містить центральний язичок. Послідовність складання елементів дна: спочатку клапан *Кл3*, опісля — *Кл2, Кл4*, які замикаються язичком клапана *Кл1* [5].

Параметри клапанів пачки можна обчислити за формулами:

$$SBA = W/2 \quad (1)$$

$$SBW = 0.6*W+8 \quad (2)$$

$$SBJ = L/2 \quad (3)$$

$$SBJ1 = SBJ+1 \quad (4)$$

$$SBY = (L-SBJ+1)/2 \quad (5)$$

В удосконаленому пакуванні з'явилася ідея додаткового використання виносного борта, лінії перфораційного відривання, дна у вигляді «ластівчиного хвоста». У «кишенькову» конструкцію борта можна помістити надруковану на папері обов'язкову інформацію кількома мовами чи інструкцію про медичне застосування препарату (рис. 3).

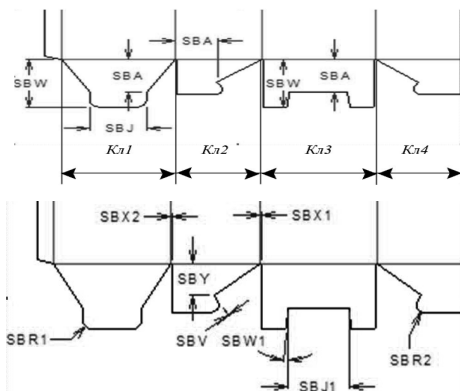


Рис. 2. Параметри клапанів пачки з дном у формі «клястівчиного хвоста»

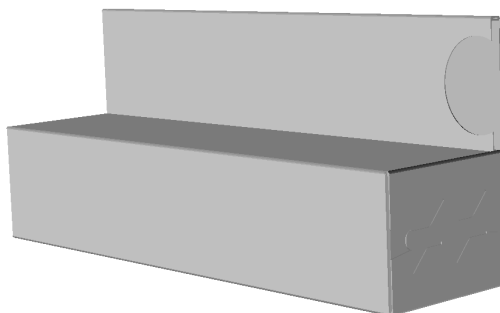


Рис. 3. Загальний вигляд проєктованого пакування

Створено нову конструкцію — загальний вигляд подано на рис. 4, за основу якої взято відоме пакування для лікарського засобу з виносним бортом.

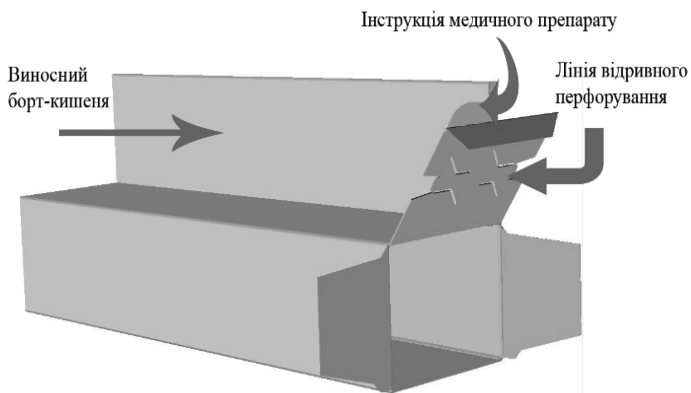


Рис. 4. Пакування для фармацевтичного продукту

З урахуванням конструкції пакування документація до медичного препарату, як було сказано вище, повинна знаходитися у виносній «кишені» пакування. Для зручнішого доступу до інструкції елемент має специфічну форму, а саме круглий отвір, крізь який видно частину аркуша-інструкції.

Наведена конструкція сформувала принцип «антачибл» (untouchable), який полягає в забезпеченні можливості ознайомлення споживача зі змістом інструкції для медичного застосування без відкривання пакування та за відсутності контакту з препаратом.

Таким чином, розроблена нова оригінальна конструкція пакування є новітнім і передовим засобом захисту товару від фальсифікації та несанкціонованої заміни, що надзвичайно важливо і для фармацевтики, і для поліграфічної промисловості. Використання створеного засобу захисту має і вторинні, проте не менш важливі результати: додаткова зручність у користуванні надає продукту неповторності серед ідентичних на ринку, а також забезпечує рекламно-маркетингову складову його просування.

1. Артюшенко О. Ю. Проблеми пакування товарів в Україні та шляхи вирішення проблем у цій сфері : автореф. дис. ... д-ра техн. наук / Олександр Юрійович Артюшенко. — Харків, 2011. 2. Український тлумачний словник видавничо-поліграфічної справи / [уклад. : Киричок П. О., Величко О. М., Гавенко С. Ф., Зоренко О. В., Киричок Т. Ю., Розум Т. В. ; передм. П. О. Киричка]. — К. : НТУУ «КПІ», 2010. — 896 с. 3. Карцева Я. Реклама ОТС лікарських засобів: критерії дозволу та заборони реклами [Електронний ресурс] / Я. Карцева // Фармацевтичний кур'єр. — 2000. — Режим доступу : <http://legalalliance.com.ua/ukr/press/1809/4>. ArtiosCAD 7.2 [Електронний ресурс] // Пакування — двигатель прогресса! — Режим доступу: <http://upakovka.blogspot.com/2009/05/artioscad-72.html> (27.05.2009) 5. Ререї І. І. Споживче картонне пакування: навч. посіб. / Іван Іванович Ререї . — Львів : УАД, 2011. — 144 с.

РАЗРАБОТКА ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ КАРТОННОЙ УПАКОВКИ ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.

В статье представлены этапы проектирования картонной упаковки для лекарственных средств с улучшенными потребительскими свойствами.

DEVELOPMENT OF THE ORIGINAL DESIGN CARTONS OF MEDICINES.

The article presents the stages of design of cardboard packaging for medicines with improved consumer properties.

Стаття надійшла 24.09.2012