




ПРАКТИКА інформує

Шановні читачі!

З випуском цього номеру **ПРАКТИКА** пододала екватор 2011 р. Даний номер вийде саме до п'ятої науково-практичної конференції «Пакувальна індустрія», що традиційно пройде в Алушті, у нинішньому році 1–2 червня. Там будуть виступати науковці та виробничники, щоб поділитися результатами своїх досліджень та напрацювань у напрямі виробництва безпечної продукції, у тому числі і за рахунок використання сучасної упаковки.

ПРАКТИКА у подальшому розкаже тим, хто з різних причин не зміг побувати в Алушті, де можна ознайомитися з матеріалами цієї конференції або придбати їх. До речі, **ПРАКТИ-**

КА неодноразово на своїх сторінках (2009 р., № 61, с. 69; № 2, с. 74; № 4, с. 69; № 5, с. 69; 2010 р., № 2, с. 70; 2011 р., № 1, с. 77) надавала інформацію про новинки — книги, підручники, довідники, які надходять на книжкову полицю. Крім того, **ПРАКТИКА** має власну бібліотеку з пакування, до полиць якої запрошує своїх читачів (E-mail: upakjour@nbi.com.ua; тел. 0 (44) 517-23-23, 517-23-83). **ПРАКТИКА** може підготувати для Вас, читачі, добірку статей із журналу «Упаковка» або інших вітчизняних та закордонних часописів за обраною тематикою. Користуйтеся такою можливістю та замовляйте необхідну для Вас інформацію. 

Редакція



Тема номера

ПРАКТИКА продовжує підбирати та розглядати в розділі «Тема номера» різні види упаковки та допоміжних пакувальних засобів. У № 5 за 2010 р. **ПРАКТИКА** вже писала про транспортну упаковку, давала її класифікацію та загальні відомості про м'яку (мішки та контейнери) і жорстку (коробки, ящики з гофрокартону, фіброві бочки) тару. У цьому ж номері **ПРАКТИКА** детально розгляне транспортну тару з полімерів: каністри, бочки, контейнери.

Жорстка транспортна упаковка з полімерів (каністри, фляги, бочки, контейнери)

Жорстка полімерна транспортна упаковка являє собою окрему транспортну одиницю, яка використовується для зберігання та перевезення продукції у споживчій упаковці або без упаковки.

Серед усіх видів продукції жорстка полімерна транспортна упаковка найбільше використовується для технічної продукції хімічної, нафтохімічної галузі, сектору будівельних матеріалів та продукції харчової промисловості. Для пакування рідкої продукції вищезазначених галузей промисловості широко використовуються каністри, фляги, бочки та контейнери, які виготовляються з різних полімерів, різної конфігурації та розмірів, з функціональними заливними та зливними пристроями, з різними системами закупорювання та іншими засобами.

Види

Спочатку спробуємо розібратися в термінології: виберемо серед широкого розмаїття видів жорсткої полімерної транспортної тари для рідкої продукції основні та дамо їм визначення.

Каністра (рис. 1). Це упаковка, корпус якої у паралельно-му дну перерізі має форму, близьку до прямокутної. У каністри є горловина, яка використовується як наливна та зливна і закупорюється кришкою на різьбі. Конструкція зазвичай має пристрій для її перенесення та зливу



Рис. 1.



Рис. 2.



продукції. Виготовляються каністри ємністю у межах 5–30 л.

Фляга (бідон) (рис. 2). Корпус такої упаковки в середній його частині має циліндричну форму, а у верхній та нижній — конусну. Визначною відмінністю такої упаковки від інших видів є те, що діаметр горловини бідона зазвичай не більше 1/2 діаметра корпусу, а фляги — значно менше. Горловина фляги та бідона закупорюється кришкою. Упаковка має спеціальні пристрої-ручки, поглиблення в корпусі для перенесення. Ємність такої упаковки в межах 30–60 л.

Бочка (рис. 3). Корпус бочки має циліндричну форму по всій її висоті, а діаметр її горловини за розміром наближається до діаметра самого корпусу. Бочка закривається кришкою «внахлобучку» або по різьбі, вона має спеціальні пристрої для її перенесення або переміщення. Ємність бочок знаходиться в межах 40–220 л.

Контейнер (рис. 4). Це найбільший за розміром вид жорсткої полімерної транспортної упаковки для рідкої продукції. Корпус контейнера має прямокутну форму, горловину, яка закривається кришкою на різьбі, пристрій для змивання продукції. Контейнери розміщуються на спеціальних полімерних або дерев'яних піддонах, мають рештування з різних матеріалів. Ємність полімерних контейнерів — у межах 600–1 000 л.

Властивості

Наведені вище види жорсткої полімерної транспортної упаковки для рідкої продукції повинні забезпечувати збереження цієї продукції, мати достатню міцність, щоб протистояти зовнішньому впливу. До нього можна віднести три основні його види:

- удар, поштовх, статичне навантаження, тертя;
- вплив атмосферних опадів, вологого повітря, змінної температури, сонячної радіації;
- вплив життєдіяльності мікроорганізмів, комах та гризунів.

Тому сама конструкція такої упаковки, її розміри, маса, параметри міцності повинні відповідати умовам механізованої переробки під час виконання вантажно-розвантажувальних, транспортних та складських робіт, витримувати всі наведені вище навантаження та зовнішні впливи.

Якщо узагальнити всі вимоги до розробки та виробництва каністр, фляг, бочок та контейнерів, то їхня якість та ефективне використання для зберігання та транспортування рідкої продукції можна характеризувати такими параметрами та властивостями:

- номінальна ємність;
- форма і геометричні розміри упаковки та її окремих елементів;
- маса;
- колір;
- зовнішній вигляд (поверхня має бути чистою, гладкою, без укралення барвників, пузирів, наскрізних отворів, тріщин та потовщень);
- герметичність;
- опір стисненню під час штабелювання;
- опір удару під час вільного падіння;
- міграція барвника;
- запах та присмак водної витяжки;
- наявність шкідливих речовин.

Важливою є уніфікація геометричних розмірів такої упаковки, що є необхідною умовою — особливо сьогодні — оптимізації упаковки під час її розробки. При цьому потрібно дотримуватися таких порад та рекомендацій:

- координувати розміри упаковки з розмірами транспортних модулів та різних транспортних засобів;
- віддавати перевагу упаковці, яка похідна від модуля 400x600 мм, застосовувати однакові розміри упаковки для пакування максимально можливої номенклатури продукції;
- оптимізувати розміри упаковки для мінімізації витрат пакувального матеріалу на пакування одиниці продукції;
- вибирати оптимальні розміри упаковки, які дозволять мінімізувати сумарні витрати на пакування одиниці продукції.

Матеріал

Для виготовлення каністр, фляг, бочок та контейнерів використовується поліетилен високої густини (ПЕВГ) та різні його різновидності та модифікації. Для ПЕВГ характерна лінійна структура, бокові ланцюги хоча і утворюються, але вони короткі та й кількість їхня незначна.



Рис. 3.



Рис. 4.

Властивості ПЕВГ обумовлені його структурою та відносно високою густиною:

Густина — 960 кг/м³.

Міцність:

- під час розтягування — 23 МПа;

- під час згинання — 30–40 МПа.

Відносне подовження — 700 %.

Модуль пружності — 1 000 МПа.

Температура розм'якшення — 120 °С.

Теплостійкість — 80–120 °С.

Горючість — горить повільно.

Хімічна стійкість:

- луги — добра;

- кислоти — відносна;

- органічні розчинники — відносна.

За рахунок більш щільної укладки макромолекул ПЕВГ має в 5–6 разів менші значення проникності різних речовин порівняно з ПЕНГ. Саме за рахунок своїх властивостей ПЕВГ зберігає на світових ринках передові позиції при використанні його для виготовлення різних виробів, у тому числі і тих, які розглядаються в цьому матеріалі, методами інжекції, екструзійно-видувного та ротаційного формування. На жаль, в Україні ПЕВГ виробляється тільки на одному підприємстві — у Калуші, та й то в невеликій кількості. Тому

Таблиця.
Характеристика обладнання

Показник	Формування	
	Екструзійно-видувне	Ротаційне
Маса виробу, кг	30	До 500
Ємність виробу, м ³	До 3,1	60
Габарити виробу, м	1x2	2x10
Товщина стінки, мм	10–15	Необмежено
Цикл виготовлення, хв	1–7	30–50

для виготовлення вищевказаної упаковки українські виробники використовують ПЕВГ виробництва інших країн.

Технологія та обладнання

Для виготовлення каністр, фляг, бочок та контейнерів застосовуються дві технології: екструзійно-видувного та ротаційного формування. Кожна з них має свої переваги та недоліки. Для реалізації цих технологій різними компаніями у світі створена значна кількість різноманітного обладнання.

До складу обладнання для екструзійно-видувного формування входить екструдер для пластифікації полімеру, екструзійна головка для отримання трубчатої заготовки та видувна машина, де формують вироби, у нашому випадку упаковку, та охолоджують їх.



plast
Дніпро

КРУПНОГАБАРИТНАЯ ТАРА

для перевозки пищевых и агрессивных веществ

- безопасна, пожаростойкая, нетоксична
- высокая химическая стойкость — пищевые и агрессивные вещества не взаимодействуют с тарой
- высокая прочность — хранение веществ в емкостях не требует затрат времени, не подвергается механическому воздействию агрессивных сред
- экологичность — изделия обеспечивают максимальную защиту
- компактная емкость пластиковой или металлической арматурой облегчает их эксплуатацию
- благодаря возможности изготавливать емкости с различной толщиной стенки, они могут использоваться для хранения и транспортировки веществ с высокой плотностью
- емкости производятся как на деревянном, так и на пластиковом поддоне

Завод-производитель:
г. Днепропетровск, ул. Энергетическая, 16,
(056) 716 91 19, (067) 561 21 57

www.plastdnipro.com





ООО «Восточная Торговая Компания»

тел. +38056 370-28-11, +380562 31-24-06, факс +38056 370-28-15
E-mail: ader@ader.dp.ua, www.ader.dp.ua

Производство высококачественной полимерной (полиэтиленовой, полипропиленовой, ПЭТ) тары для товаров бытовой химии и косметики, авто-, агро-, строительной химии различных форм объемом от 0,005 до 10 л.

Комплектация тары крышками, колпачками, дозаторами, распылителями.



Обладнання для ротаційного формування складається із двох камер (нагрівання та охолодження), форм, які повторюють конфігурацію виробів та за допомогою 2- або 3-шпіндельної каруселі обертаються в камерах. У таблиці наведено порівняння характеристик обладнання для екструзійно-видувного та ротаційного формування. Вибір технології та обладнання залежить від багатьох факторів, і перш за все від характеристик упаковки, її номенклатури, необхідної продуктивності.

Застосування

Жорстка полімерна транспортна упаковка (каністри, флаги, бочки, контейнери) має широке застосування. Це

перш за все хімічна та нафтохімічна продукція різноманітної номенклатури, продукція харчової промисловості (риба, рибні продукти, концентрати соків ягід та фруктів, соління, консервовані овочі та фрукти, джеми, повидло, інше). Нижче наведена структура використання такої упаковки для продукції за секторами та галузями промисловості у %:

- хімічна — 49;
- нафтохімічна — 10;
- харчова — 14;
- технічне застосування — 5;
- інше — 22.

Основною метою цієї інформації було надати читачу загальні відомості про жорстку полімерну транспортну упаковку, і зокрема про каністри, флаги, бочки та контейнери, їхні види, матеріали для виготовлення, технології, обладнання та застосування. Більш докладну інформацію щодо конкретних умов їхнього використання, їхніх виробників в Україні можна отримати в редакції журналу (E-mail: upakjour@nbi.com.ua; тел.: 0 (44) 517-23-23, 517-23-83).



Лабораторія

Как измерить свойства укупорочных средств?

Укупорочные средства (см. «Упаковка», 2009 г., № 5, с. 59–62) относятся к вспомогательным упаковочным средствам и предназначены, как правило, для герметичного закрытия тары после размещения в ней продукции.

Несмотря на некоторый хаос в терминологии укупорочных средств, в стандартах на них наиболее часто встречаются такие: пробка, крышка и колпачок, которые используются для укупоривания стеклянной и полимерной объемной тары.

Изготавливаются укупорочные средства из коры пробкового дерева, из жести и алюминия, а также из различных полимеров. Само их предназначение — герметичное закрытие тары — предусматривает обеспечение защиты упакованной продукции от порчи и повреждения. Как правило, укупорочные средства размещаются в верхней части упаковки и закрепляются на горловине тары. Они не только обеспечивают уплотнение и герметизацию, но и облегчают вскрытие