

**Міністерство освіти і науки України  
Клуб пакувальників України  
Національний університет харчових технологій  
АТ «Київський міжнародний контрактний ярмарок»**

**Матеріали доповідей  
XVIII Науково-практичної конференції  
молодих вчених  
«Новітні технології пакування»**

**Додаток до журналу «Упаковка®»**



**За  
підтримки:**



**Київ – 2019**

## ЗМІСТ

<b>А. Чернишова, А. Юрчук, В.М. Скиба, к.т.н.,</b> <i>ВПІ НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i> Особливості процесу 3D-моделювання пакування .....	5
<b>Б.Р. Мусін, А.В. Деренівська, к.т.н., Л.О. Кривопляс-Володіна, к.т.н.,</b> <b>С.В. Токарчук, к.т.н., НУХТ, м. Київ</b> Дослідження процесу формоутворення захисної упаковки типу «SingleBubble» із рулонних заготовок.....	7
<b>І.В. Ніколаєва, А.Д. Петухов, д.т.н.,</b> <i>НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i> До руйнування УФ-опроміненням вживаних стретч-плівок для харчових продуктів .....	11
<b>М.О. Огірко, С.Ф. Гавенко, д.т.н., УАД, м. Львів</b> Дослідження впливу властивостей клею на якість склеювання пакувань із ламінованого картону.....	14
<b>Ю.Ю. Герасименко, О.Л. Сокольський, к.т.н.,</b> <i>НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i> Дослідження з'єднання елементів гнучкої упаковки термопластичним клейовим матеріалом .....	17
<b>Є.П. Сімончук, О.Л. Сокольський, к.т.н.,</b> <i>НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i> Дослідження процесу формування пакувальних полімерних виробів методом лиття під тиском .....	20
<b>О.О. Корнєва, КНУТД, м. Київ</b> Огляд особливостей первинної упаковки для очних крапель .....	23
<b>Т.В. Коваль, І.І. Регей, д.т.н., УАД, м. Львів</b> Експериментальна оцінка обробки гофрованого картону різанням дисковими інструментами .....	26
<b>О. Флорескул, О.В. Ватренко, д.т.н., ОНАХТ, м. Одеса</b> Проблеми узгодження параметрів зберігання газованих напоїв із міцністю скляної тари .....	29
<b>С.І. Кардаш, О.В. Ганоцька, к.мист., ХДАДМ, м. Харків</b> Екологічна альтернатива у сфері пакувальних матеріалів .....	31
<b>Ж.В. Оверченко, Л.І. Мельник, к.т.н.,</b> <i>НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ</i> Полімерна композиція, здатна до біорозкладання .....	34

## **Проблеми узгодження параметрів зберігання газованих напоїв із міцністю скляної тари**

*О. Флорескул, О.В. Ватренко, д.т.н., ОНАХТ, м. Одеса*

В асортименті виноробної промисловості України ігристі вина представлені великою кількістю марок і брендів. Однак у ряді випадків виникає проблема розриву пляшок з ігристим вином під час їх зберігання та транспортування. Причиною розриву скляної тари є занадто високий тиск  $\text{CO}_2$  в ній. При цьому крім втрати продукту виникає небезпека травмування людей.

Існує два аспекти цієї проблеми: один пов'язаний зі скляною тарою, другий – із технологією виробництва газованого напою. У даній роботі розглядається другий аспект. На різних виноробних підприємствах, які виробляють ігристі вина за методом «шарма» (штучної шампанізації), тиск у пляшках із вином може значно відрізнятись. Так, вимірювання показали, що на Одеському заводі шампанських вин тиск у пляшках може сягати 5,5...5,7 бар, водночас на «Винтресті» («Французький бульвар») – 4,4...4,7 бар. Проведений аналіз показав, що на зазначених підприємствах використовуються різні технологічні схеми отримання ігристих вин.

**Об'єктом досліджень** є умови виробництва та фасування ігристих вин.

**Предметом досліджень** є фізичні параметри вина перед фасуванням.

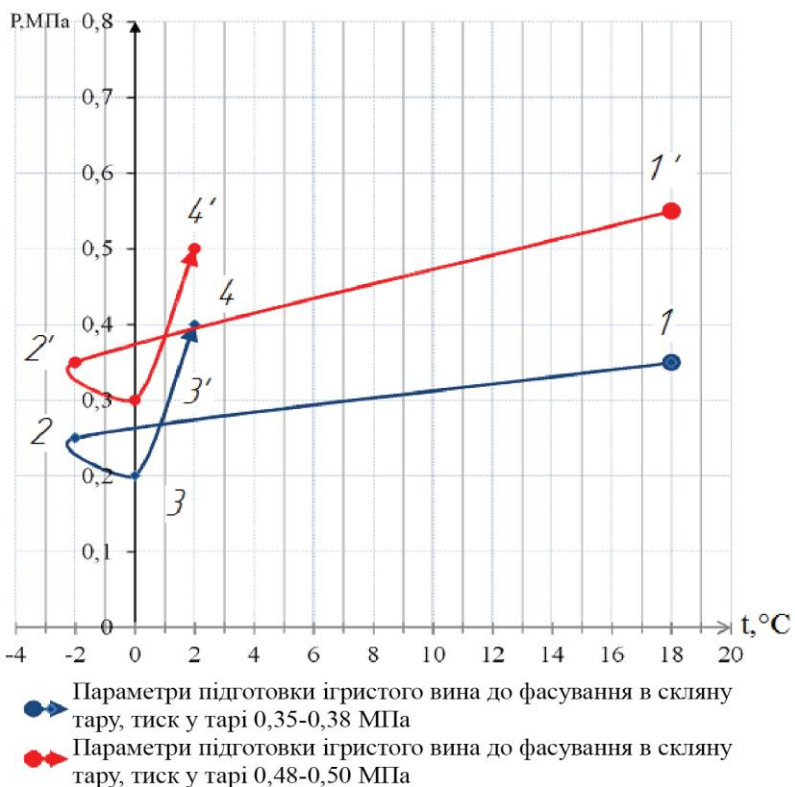
Проблема періодично виникає на заводах з виробництва ігристих вин, зокрема на Одеському заводі шампанських вин. Тому всі вихідні дані роботи було взято, а самі дослідження – проведено цьому заводі. За схемою, яку використовують на Одеському заводі шампанських вин, перед подачею на фасувальний автомат вихідний виноматеріал проходить послідовну обробку у трьох акратофорах. Із четвертого акратофора вино йде на фасування.

Було поставлено завдання зменшити тиск у скляній тарі для подальшого надання технологічних параметрів регулювання фасувального автомата надбарометричного типу. Параметри регулювання цього автомата залежать безпосередньо від параметрів вина в акратофорі, з якого воно йде на фасування.

Експеримент проводився у виробничих умовах. Параметри тиску в лінії було зменшено, при цьому тиск у тарі склав 3,5–3,8  $\text{кг/см}^2$ , що недостатньо для пляшок з ігристим вином.

Надалі тиск в акратофорах поступово збільшили, при цьому тиск у тарі склав 4,8–5,0  $\text{кг/см}^2$ . Це позитивно вплинуло на кількість розривів, однак цей тиск є дещо завищеним.

На рисунку графічно показано параметри підготовки вина згідно з проведеними експериментами в різних діапазонах тиску в акратофорах.



**Рисунок.** Зміна параметрів підготовки ігристого вина на різних стадіях: 1, 1' – вторинне бродіння; 2, 2' – обробка холодом; 3, 3' – виготовлення марки ігристого вина; 4, 4' – перебування вина в акратофорі, з якого воно йде на фасування

Аналіз отриманих результатів досліджень дав змогу зробити такі висновки:

- 1) тиск у тарі залежить від фізичних параметрів вина в останньому акратофорі перед фасувальним автоматом та параметрів налагодження в фасувальному автоматі;
- 2) тиск у тарі залежить від температурних умов у виробничому приміщенні, особливо в цеху розливу;
- 3) отримані в результаті експерименту параметри підготовки ігристого вина показують напрям подальшого регулювання фізичних параметрів вина в останньому акратофорі перед подачею на фасувальний автомат. Отже, технологічний процес виробництва ігристого вина слід провести при параметрах тиску, дещо нижчих від тих, що показані верхньою кривою;
- 4) остаточне регулювання фізичних параметрів треба виконувати на фасувальному автоматі.