

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КЛУБ ПАКУВАЛЬНИКІВ УКРАЇНИ
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ЦЕНТР «УПАКОВКА»

XIV Всеукраїнська студентська науково-практична конференція з проблем пакувальної індустрії

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
Додаток до журналу «Упаковка»[®]

12 листопада 2019 р.
(м. Київ, Національний університет
харчових технологій)



Київ

ЗМІСТ

Упаковка «Економна домогосподарочка»

Д. Лебідь, н. кер. – О.М. Гавва, д.т.н., НУХТ, м. Київ..... 4

Серія паковань для новорічних ялинкових прикрас

Ю.М. Мамон (Матюшко), н. кер. – Т.О. Божко, к. мист., КНУКІМ, м. Київ..... 6

Дизайн упаковки «HOME LINESS»

С.С. Новікова, н. кер. – Л.В. Закалюжна, ХДАДІМ, м. Харків..... 8

Моделювання процесу лиття під тиском

*Є.П. Сімончук, н. кер. – О.Л. Сокольський, к.т.н.,
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ..... 10*

Розроблення пристрою для формування дводетальної трикутної коробки з порожнистими плінтусами

І.Б. Боровець, н. кер. – П.І. Бегень, к.т.н., УАД, м. Львів..... 12

Віртуальний прототип пакування-футляра для подарункових книжкових видань із детальним розробленням дизайну

*К.І. Головань, н. кер. – К.І. Золотухіна, к.т.н.,
ВПІ НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», м. Київ..... 15*

Динаміка та енергетичне забезпечення систем транспортування вантажів у лініях пакування харчової продукції

*А.В. Лапін, А.В. Терехова, н. кер. – А.І. Соколенко, д.т.н.,
К.В. Васильківський, к.т.н., НУХТ, м. Київ..... 18*

Дослідження автоматичного завантаження гвинтової поліетиленової пробки на позицію закупорювання ПЕТФ-пляшок вібробункером

Ю.Ю. Вишинська, н. кер. – Ю.П. Шоловій, к.т.н., НУ «ЛП», м. Львів..... 21

Дослідження пневматичних шлангових затворів у мехатронних системах дозування рідких харчових продуктів

І.С. Глуценко, В.В. Десюк, н. кер. – М.В. Якимчук, д.т.н., НУХТ, м. Київ..... 24

Проблеми узгодження параметрів фасування та зберігання газованих напоїв з міцністю скляної тари

О.О. Флорескул, н. кер. – О.В. Ватренко, д.т.н., ОНАХТ, м. Одеса..... 27

Упаковка боєприпасів як елемент військової логістики

А.Ю. Капустник, н. кер. – В.Ю. Колосков, к.т.н., НУЦЗУ, м. Харків..... 30

Проблеми узгодження параметрів фасування та зберігання газуваних напоїв з міцністю скляної тари

*О.О. Флорескул, науковий керівник – О.В. Ватренко, д.т.н.,
Одеська національна академія харчових технологій*

Ігристі вина є невід'ємною частиною асортименту виноробної промисловості України, що засвідчується великою кількістю марок і брендів. Однак періодично виникає проблема розриву пляшок з ігристим вином під час їх зберігання та транспортування. Причиною розриву скляної тари є занадто високий тиск діоксиду вуглецю в ній. При цьому, крім втрати продукту, виникає небезпека травмування людей.

Ключові аспекти цієї проблеми: перший пов'язаний з міцністю скляної тари, другий – із технологією виробництва ігристого вина. Перший аспект пов'язаний з якістю скляної тари та дотриманням технології її виробництва.

У даній роботі розглядається другий аспект. Більшість виноробних підприємств виробляють ігристі вина за методом «шарма» (штучної шампанізації). Апаратурне оформлення технологічного процесу на різних підприємствах може суттєво відрізнятися. Відповідно, і тиск в пляшках з вином може суттєво відрізнятися. Так, вимірювання показали, що на Одеському заводі шампанських вин тиск у пляшках може сягати 5,5...5,7 бара, а на Винтресті («Французький бульвар») – 4,4...4,7 бара.

Проведений аналіз показав, що на зазначених підприємствах використовують різні технологічні схеми отримання ігристих вин. Отже, можна припустити, що кожна технологічна схема забезпечує свій рівень насичення вина діоксидом вуглецю, звідси і різниця кінцевого тиску в пляшках. Тобто проблема пов'язана з підготовкою продукції до пакування. Тому об'єктом досліджень були умови виробництва та розливу ігристих вин, зокрема, 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, як і самі дослідження, були взяті та проводилися на цьому заводі. За схемою, яку використовують на Одеському заводі шампанських вин (рисунок), перед подачею на фасувальний автомат вихідний виноматеріал проходить послідовну обробку в трьох акратофорах, а із четвертого йде на фасування.

Завдання полягало в тому, щоб зменшити тиск в тарі для подальшого надання технологічних параметрів регулювання фасувального автомата надбарометричного типу. Параметри регулювання цього автомата залежать безпосередньо від параметрів вина у акратофорі, з якого воно йде на фасування.

Експеримент проводився у виробничих умовах. Параметри тиску в лінії було зменшено, при цьому тиск в тарі склав 3,5–3,8 кг/см², що недостатньо для пляшок з ігристим вином.

Далі тиск в акратофорах було поступово збільшено, при цьому тиск у тарі склав 4,8–5,0 кг/см², що позитивно вплинуло на кількість розривів, однак цей тиск є децю завищеним.

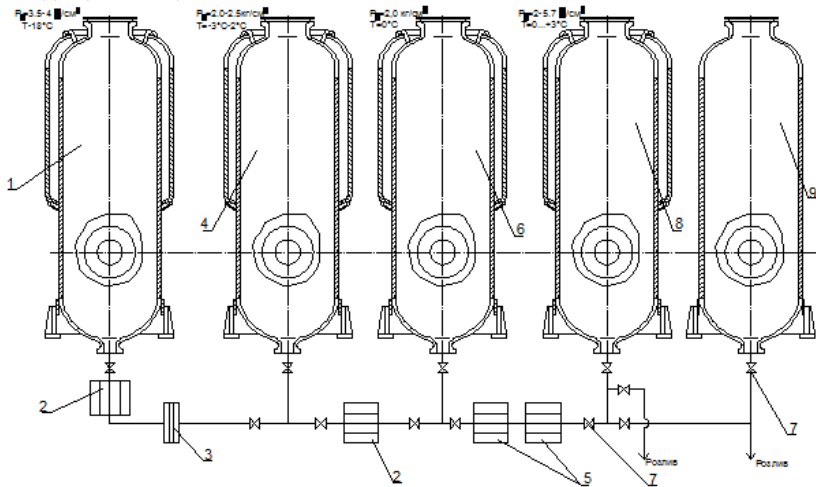


Рисунок. Технологічна схема лінії виробництва ігристого вина: 1 – акратофор для вторинного бродіння; 2 – фільтр; 3 – теплообмінник; 4 – акратофор для обробки вина холодом; 5 – фільтри тонкого очищення; 6 – акратофор для вироблення марки; 7 – вентилі; 8 – акратофор для зберігання вина перед розливом; 9 – приймач вина

Було отримано графічну залежність зміни параметрів підготовки ігристого вина на різних стадіях технологічного процесу згідно з проведеними експериментами в різних діапазонах тиску в акратофорах.

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 у фасувальному автоматі.
2. Тиск у тарі залежить від температурних умов у виробничому приміщенні, особливо в цеху фасування.
3. Отримані в результаті експерименту параметри підготовки ігристого вина показують напрям подальшого регулювання фізичних параметрів вина в останньому акратофорі перед подачею на фасувальний автомат.
4. Остаточне регулювання фізичних параметрів треба виконувати на розливальному автоматі.

Література

1. Гавва О.М., Беспалько А.П., Волчко А.І., Кохан О.О. Пакувальне обладнання. Київ : ІАЦ «Упаковка», 2010. 744 с.

2. *Герасименко В.В.* Производство диоксида углерода на спиртовых заводах. М. : Пищ. пром-сть, 1980. 272 с.
3. *Симоненко Ю.М.* Применение технических газов в пищевых технологиях // Технические газы. 2014. № 2.
4. *Ватренко О.В., Вігуржинська С.Ю.* Аналіз виходу CO₂ при бродінні виноградного суслу періодичним способом // Наукові праці ОНАХТ. 2016. Вип. 80, т. 2. С. 66–70.