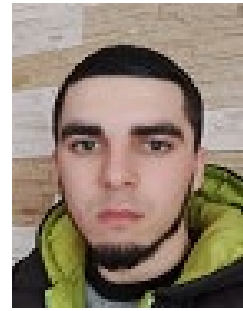


# ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ Й СИРОВИННИХ РЕСУРСІВ ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПЛОДІВ ШИПШИНИ

**Настюк Р. І.**, здобувач вищої освіти спеціальності  
208 «Агроінженерія»

Керівник: канд. техн. наук, доцент **Семенов О. М.**

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



Можливість тривалого безпечного застосування препаратів рослинного походження завдяки м'якій терапевтичній дії, високій ефективності, виправдовує їхнє широке використання при лікуванні різних захворювань. Однак, не дивлячись на незаперечні переваги, попит на вітчизняні фітопрепарати перевищує їхню наявність, що пояснює актуальність розробки нових препаратів на основі лікарської рослинної сировини.

Основним процесом при виробництві фітопрепаратів є екстрагування. Для традиційних технологій виробництва екстрактів із лікарської рослинної сировини характерні глибокі науково-технічні протиріччя. З одного боку, для збереження цільових компонентів препаратів, які в більшості випадків є термолабільними, обмежуються рівні термічного впливу в процесі масопереносу. А це приводить, у свою чергу, до того, що екстрагування триває тижнями. Розв'язок цих протиріч лежить у площині застосування інноваційних електрофізичних технологій адресної доставки енергії до окремих елементів лікарської рослинної сировини. Однак, на сьогоднішній день екстракційні апарати комбінованої дії для переробки шипшини й методи їхніх розрахунків відсутні.

Світовий досвід виробництва фітопрепаратів на основі шипшини показує, що більшість проблем пов'язана із впливом високих температур та тривалістю процесів. У результаті втрачається значна кількість вітамінів та біологічно-активних речовин, що знижує цінність препаратів на основі шипшини. Переробка плодів шипшини поділяється на багато етапів, кожний з яких вимагає значних витрат енергії: водне екстрагування, сушіння жому після екстрагування, повторне екстрагування органічними розчинниками, процеси концентрування екстрактів.

Відмічено, що позитивний досвід отримано при використанні мікрохвильових технологій, як у країнах Європи так і в Азіатських наукових школах.

Тому слід звернути увагу на ефективне використання енергії при екстрагуванні плодів шипшини у мікрохвильовому полі за умов вільного протікання екстрагенту крізь шар сировини, або екстрагування у мікрохвильовому полі при атмосферному тиску та за умов розрідження.

На основі цього розроблений спосіб одержання екстрактів з плодів шипшини під впливом мікрохвильового поля й вакууму, який суттєво інтенсифікує внутрішні процеси масообміну, дозволяє скоротити втрати цільових компонентів в екстракті, знизити витрати енергії.

## Список використаних джерел

1. Замкнені контури енергокористування в харчових технологіях / В. М. Криворотько, А. І. Соколенко, О. М. Семенов // Харчова промисловість, 2013. – № 14. – С. 163–166.
2. Оцінка методів для інтенсифікації тепло- та масообміну в герметизованих упаковках : матеріали Міжнар. наук. – практ. Інтернет-конф. «Інтеграційна система освіти, науки і виробництва в сучасному інформаційному просторі», [Тернопіль], 29–30 квіт. 2014 р. – Тернопіль : Тернопіл. держ. сільськогосп. досл. станція ІКСГП НААН, 2014.
3. Пат. 31049 Україна, МПК 2006 В 65 D 85/00. Пристрій для інтенсифікації тепло- та масообміну в герметизованих упаковках / А. І. Соколенко, В. А. Піддубний, О. М. Семенов, О. Ю. Шевченко, І. М. Бендера, Д. М. Полатайло ; заявник і патентовласник НУХТ. – № 200712449 ; заявл. 09.11.2007 ; опубл. 25.03.2008, Бюл. № 6