



Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут"

Інститут технічної теплофізики НАН України

Інститут Газу НАН України

ІТМО ім. А. В. Ликова АН РБ

Московський державний агроінженерний  
університет ім. В.П. Горячкіна

Грузинський технічний університет

Тверський державний технічний університет

**Збірник тез доповідей VII міжнародної  
науково-практичної конференції студентів,  
аспірантів і молодих вчених**

**"РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ  
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ"**

20-21 листопада  
Київ 2014

**Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"**

---

УДК 66

ББК 35.11я43

Р 43

Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" (20-21 листопада 2014р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 142 с

**Збірник тез доповідей VI міжнародної  
науково-практичної конференції студентів,  
аспірантів і молодих вчених**

**"РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ  
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ"**

Рекомендовано до друку  
Радою молодих вчених  
Інституту технічної  
теплофізики  
НАН України  
Протокол № 6  
Від 11 листопада 2014 р.

Рекомендовано до друку  
Кафедрою машин та апаратів  
хімічних  
і нафтопереробних виробництв  
Протокол № 3  
від 22 жовтня 2014 р

Повідщення Українського інституту науково-технічної і економічної  
інформації (УкраїНІТЕІ) № 663 від 13.11.2014 р.

**Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"**

### **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

<b>Киричок П.О.</b>	д.т.н., проф., проректор Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» з науково-педагогічної роботи, голова програмного комітету конференції
<b>Коріснюк Я. М.</b>	д.т.н., професор, зав. кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв Інженерно-хімічного факультету, заступник голови програмного комітету конференції
<b>Снежкін Ю. Ф.</b>	д.т.н., заступник директора Інституту технічної теплофізики НАН України
<b>Льсько Б. К.</b>	к.т.н., Вищий секретар Інституту Газу НАН України
<b>Ковтун С. І.</b>	Рада молодих вчених Інституту технічної теплофізики НАН України
<b>Корінчук Д. М.</b>	к.т.н., Рада молодих вчених Інституту технічної теплофізики НАН України
<b>Акуліч П. В.</b>	д.т.н., професор ІТМО ім. А. В. Ликова АН РБ
<b>Рудобанга С. П.</b>	д.т.н., професор Московського державного агроінженерного університету ім. В.П.Горькіна
<b>Луговий Ю. В.</b>	к.т.н., професор Тверського державного технічного університету
<b>Косивцов Ю. Ю.</b>	к.т.н., доц. Тверського державного технічного університету
<b>Какубава Реваз (Івері) В.</b>	д.т.н., професор Грузинського технічного університету

**Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"**

### **ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

- Киричок П. О.** д.т.н., проф., проректор Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» з науково-педагогічної роботи, голова програмного комітету конференції
- Коріснюк Я. М.** д.т.н., професор, зав. кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв Інженерно-хімічного факультету, заступник голови програмного комітету конференції
- Снежкін Ю. Ф.** д.т.н., заступник директора Інституту технічної теплофізики НАН України
- Льсько Б. К.** к.т.н., Вищий секретар Інституту Газу НАН України
- Ковтун С. І.** Рада молодих вчених Інституту технічної теплофізики НАН України
- Корінчук Д. М.** к.т.н., Рада молодих вчених Інституту технічної теплофізики НАН України
- Акуліч П. В.** д.т.н., професор ІТМО ім. А. В. Ликова АН РБ
- Рудобанга С. П.** д.т.н., професор Московського державного агроінженерного університету ім. В.П.Горькіна
- Луговий Ю. В.** к.т.н., професор Тверського державного технічного університету
- Косивцов Ю. Ю.** к.т.н., доц. Тверського державного технічного університету
- Какубава Реваз (Івері) В.** д.т.н., професор Грузинського технічного університету

Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"

**ОСОБЛИВОСТІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ КАРТОПЛІ В  
ТЕХНОЛОГІЯХ СУШІННЯ. 117**

Г.М.Бандуренко, І.Ф.Малежик, О.С.Бессараб, Писарев М.Г.

**ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ІНАКТИВАЦІ ПЕРОКСИДАЗИ  
ПРИ ОДЕРЖАННІ КАРОТИНОВІСНИХ ЗБАГАЧУВАЧІВ З  
МОРКВИ. 119**

О. С. Бессараб, Г. М. Бандуренко, Т. М. Левківська

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ЦІЛЬОВИХ  
КОМПОНЕНТІВ З ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ 121**

Сахаренко О.О., Петрук Г.М., Жешлінська М.М., Копиленко А.В.,  
Точкова О.В.

**ВИКОРИСТАННЯ АМАРАНТОВОЇ ОЛІЇ  
В ЯБЛУЧНО-МОРКВ'ЯНОМУ ПОРЕ 123**

Манк В.В., Точкова О.В.Жешлінська М.М. доцент, Копиленко А.В.,  
Чертович О.Є.

**МОДЕРНІЗАЦІЯ КУТЕР-МІШАЛКИ РЗ-ФСЕ З МЕТОЮ  
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ КОВБАСНОГО ФАРШУ 125**

Б.С. Пащенко, А.В. Копиленко

**СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОННОГО  
ДИФУЗІЙНОГО АПАРАТА 127**

Никитюк Т.В., Копиленко А. В.

**ОТРИМАННЯ ЕКСТРАКТУ ІНУЛІНУ З СУШЕНОГО  
ТОПНАМБУРА 129**

Бендерська О.В., Гаган І.О.,

Бессараб О.С., Шутюк В.В., Жешлінська М.М.,

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ СТРУКТУРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ  
СУШЕНИХ ПРОДУКТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ПІД  
ЧАС ОВОДНЕННЯ 131**

Цьомка Ю.О., Омельченко Г.М., Шутюк В.В.

---

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ ЦІЛЬОВИХ  
КОМПОНЕНТІВ З ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ**

Сахаренко О.О., Петрук Г.М., магістранти, Жепліньська М.М., к.т.н.,  
доцент, Кошilenко А.В., к.т.н., доцент, Точкова О.В., к.т.н., доцент  
Національний університет харчових технологій

Статистичні дані свідчать про значні недоліки в харчуванні широких верств населення. Зменшилися вживання найбільш цінних продуктів - молочних, овочів і фруктів, риби та м'яса - у поєднанні зі зростанням частки хлібобулочних виробів та картоплі у раціоні.

Поряд з цим встановлено, що збільшення вживання продуктів, що піддаються технологічній переробці, консервуванню та тривалому зберіганню, веде до дефіциту есенціальних (незамінних) нутрієнтів в організмі людини. Як наслідок, раціон сучасної людини має у середньому достатню енергетичну цінність, але не забезпечує рекомендовані фізіологічні норми вживання вітамінів, мінеральних речовин, органічних кислот, харчових волокон та ін. І це, зважаючи на те, що в умовах нервово-психологічного навантаження, впливу несприятливих чинників довкілля та виробництва, потреба людини в мікронутрієнтах, як у важливому захисному чиннику, істотно зростає.

Останнім часом значно зросла увага до визначення і використання нетрадиційної сировини для виробництва консервованих продуктів. До такої сировини можна віднести і екстракти з лікарських трав, а саме екстракти зі звіробою і подорожника. На території нашої держави такі лікарські трави є досить поширеними.

Мета роботи полягає в дослідженні процесів екстрагування з лікарської сировини цільових компонентів – біологічно-активних речовин та додавання таких екстрактів до яблучного соку і отримання продуктів оздоровчо-профілактичного призначення.

В своїй роботі подрібнену сировину заливали водою, збільшуючи температуру суміші від 20 до 80 °С, визначаючи через кожні 10 хвилин вміст РСР в екстрактах зі звіробою і подорожника. Було встановлено, що

збільшується вміст сухих речовин від 1,0 до 3,8 одиниць для подорожника і від 1,0 до 3,0 одиниць для звіробою. Для обох видів лікарської рослинної сировини уже після 70 °С не відбувається збільшення вмісту РСР в екстрактах. Тому свої подальші дослідження з екстрагування БАР із подорожника і звіробою здійснювали при температурах 50-70 °С, змінюючи при цьому тривалість процесу.

Дослідження по зміні вмісту РСР в екстрактах зі звіробою і подорожника залежно від температури екстрактів показали, що найкращі результати з вилучення БАР із лікарської рослинної сировини отримані при температурі суміші екстрагуюча речовина – екстрагент, що дорівнює 80 °С ( вміст РСР 3,7% при екстрагуванні з подорожника і 3,4% при екстрагуванні зі звіробою). Підвищення вмісту РСР в лікарській сировині вже після 35 хвилин не спостерігається. Не суттєво відрізняються результати по вмісту сухих речовин для подорожника при  $t=60$  °С, а ось, що стосується звіробою, то порівняно з  $t=70$  °С вміст РСР в екстракті із звіробою при температурі 60 °С менше на 0,75 одиниць. Екстрагуюча речовина – екстрагент з температурою 50 °С дозволяє вилучати з подорожника 2,4 % РСР, а зі звіробою 2,3 % РСР при тривалості процесу 20 хвилин.

Встановлені оптимальні параметри процесу екстрагування: для подорожника - гідромодуль 1, температура 60 °С, тривалість екстрагування 35хв., для звіробою: гідромодуль 1, температура процесу 70 °С, тривалість екстрагування 35 хвилин. Дані екстракти можна використовувати як допоміжну сировину при виробництві фруктових напоїв, що дозволить вживати готовий продукт як лікувально-профілактичний засіб з підвищеним вмістом біологічно-активних речовин.

#### **Перелік посилань**

1. Екстракція рослинної сировини ЛО.І.Сидоров, І. І. Губицька, Р.Т.Колечна, В.П.Новіков. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. - 336 с.