

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної,  
наукової роботи, доцент

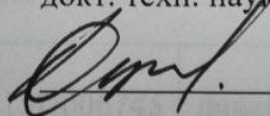
Олег ГОРБ

2022 року

**ЗВІТ РОБОТИ**  
**МІЖКАФЕДРАЛЬНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ**  
**«СУБКРИТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХАРЧОВИХ**  
**ВИРОБНИЦТВАХ»**  
**ЗА 2021 РІК**

2. План (фактичне виконання) науково-дослідних робіт

№ з/п	Назва роботи	№	Фінансування, грн.
		Розроблено	Факт
		Науковий керівник	
		науково-дослідної лабораторії,	
		докт. техн. наук, професор	
1.	Виконання та		
	реалізація технологій		
	харчових виробництв		
2.	Вивчення та практичні аспекти		
	розвитку техніки та		
	технології екстракції		
	субстрату за допомогою		

 Валерій СУКМАНОВ

## 1. Цілі та задачі

Основними цілями науково-дослідної лабораторії на 2021 рік були: формування людських та матеріальних ресурсів, комплектація лабораторії мінімально необхідним лабораторним обладнанням для проведення теоретичних та експериментальних досліджень за для створення та наукового обґрунтування параметрів технологій екологічно безпечних «зелених» методів екстракції біологічно активних речовин з рослинної та вторинної сировини АПК шляхом проведення екстракції у середовищі субкритичної води.

**Досягнення цих цілей полягало у вирішенні наступних задач:**

- проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень, спрямованих на розвиток субкритичних технологій у харчових виробництвах;
- одержання нових знань про об'єкти дослідження шляхом проведення теоретичних та експериментальних досліджень;
- генерація нових знань в галузі використання субкритичних технологій у харчових виробництвах і формування інноваційного інтелектуального середовища;
- встановлення загальних тенденцій розвитку окремих об'єктів дослідження та субкритичних технологій в харчових галузях в цілому;
- об'єднання інтелектуальних, фінансових та матеріально-технічних ресурсів при виконанні наукових досліджень;
- впровадження результатів наукових досліджень у виробництво та у навчальний процес;
- інформаційне забезпечення виконання наукових досліджень;
- оприлюднення результатів наукових досліджень (крім випадків, які пов'язані з дотриманням умов конфіденційності) на конференціях, семінарах та у наукових виданнях;
- розвиток кадрового потенціалу та наукових шкіл університету.

## 2. Фактичне виконання науково-дослідних робіт

№ з/п	Назва роботи	№ державної реєстрації	Обсяг фінансування, грн.	
			План	Факт
<b>НДР (без фінансування) в межах кафедральної тематики</b>				
<i>Перехідні</i>				
1	Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв	0115U006745	Без фінансування	Без фінансування
2	Наукові та практичні аспекти розвитку техніки та технології екстракції субкритичною водою	0119U103689	Без фінансування	Без фінансування

### 3. Результати наукової діяльності

№ з/п	Науковий результат, його назва	Виконавець (ПІБ, вчене звання)
<b>Публікації у наукових виданнях</b>		
1	<p>Valerii A. Sukmanov, Andrey V. Suprun. Extraction of biologically active substances from onion peel with the subcritical water in a static mode. <i>Journal of Chemistry and Technologies</i>, 2021, 29(2), 265-278. doi: 10.15421/jchemtech.v29i2.225749.</p> <p><a href="http://chemistry.dnu.dp.ua/issue/view/14066">http://chemistry.dnu.dp.ua/issue/view/14066</a>. (Scopus).</p>	Проф. В. О. Сукманов
2	<p>В.О. Сукманов, І.А. Ліхоліп. Дослідження властивостей макаронних виробів, збагачених каштановою мукою та бджолиним пилком. С.269-271. В зб. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: Програма та тези матеріалів ІХ-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 09-10 листопада 2021 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2021 р. – 322 с.</p>	
3	<p>В.О. Сукманов, О.А. Тюркіна. Оптимізація субкритичної водної екстракції антиоксидантів з насіння коріандру за допомогою методології поверхні відгуку. В зб. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: Програма та тези матеріалів ІХ-ї Міжнародної науково-технічної конференції, 09-10 листопада 2021 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2021 р. – 322 с.</p>	
4	<p>Сукманов В.О. Вплив додавання екстракту лушпиння цибулі у рецептуру хліба на властивості тіста та якість готових виробів / В.О. Сукманов, А.В. Супрун /Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві» та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2021. – 49 с.</p>	
5	<p>Сукманов В.О. Розвиток «зелених технологій» у НДЛ «Субкритичні технології у харчових виробництвах» ПДАА. 303-306. Збірник наукових праць науково-практичної конференції професорсько викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році (м. Полтава, 14 травня 2021 року). – Полтава :</p>	

6 7 8 9 10	<p>РВВ ПДАА, 2021. –328 с.</p> <p>Ковальчук О., Сукманов В. Раціональні параметри процесу субкритичної водної екстракції ізофлавононів із соєвого шроту. Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 17-18 листопада 2021 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2021 р. – С 74-76.</p> <p>Ковальчук О.В., Сукманов В.О. Вплив параметрів процесу субкритичної водної екстракції на вилучення білку із соєвого шроту. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв» – Харків: ДБТУ, 2021. С. 413-416.</p> <p>Ковальчук О.В., Сукманов В.О. Раціональні параметри процесу субкритичної водної екстракції білку із соєвого шроту. Зб. Тез Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 21 грудня 2021 року, Полтава, ПДАУ. С. 25-28.</p> <p>Сукманов В.О., Супрун А.В. Вплив екстракту лушпиння цибулі на показники якості пшеничного хліба. Зб. Тез Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 21 грудня 2021 року, Полтава, ПДАУ.</p> <p>Валерій О. Сукманов, Олена В. Ковальчук. Вплив параметрів процесу субкритичної водної екстракції на ефективність вилучення ізофлавононів із соєвого шроту. «Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації». Науковий журнал. Том 4, No 2. 2021. С. 299-315.</p>	
	<b>Студентські доповіді</b>	
1 2	<p>Данила Квітка. Удосконалення вилучення лікопіна з томатних вичавок. Матеріали 87-а міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті», 15-16 квітня 2021 року, К., НУХТ.</p> <p>Владислав Бортюк. Дослідження технології субкритичного екстрагування цільових компонентів зі стевії (<i>Stevia rebaudiana</i>). Матеріали 87-а міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і</p>	Керівник - проф. В. О. Сукманов

3	<p>студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15-16 квітня 2021 року, К., НУХТ.</p> <p>Віталій Плевака. Екстракція поліфенолів з яблучних вичавок субкритичною водою. Матеріали 87-а міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15-16 квітня 2021 року, К., НУХТ.</p>	
4	<p>Олексій Мозговий. Удосконалення технології вилучення біологічно активних речовин з бузини (<i>Sambucus nigra</i> L.). Матеріали 87-а міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15-16 квітня 2021 року, К., НУХТ.</p>	
5	<p>Бас В.А. Удосконалення технології йогурту питного шляхом його збагачення бета-каротином. Якість і безпека харчових продуктів: Збірник тез V Міжнародної науково-практичної конференції, 11-12 листопада 2021 р., м. К. – К.: НУХТ, 2021. — 218 с.</p>	
<p><b>Взято участь у проведенні науково-технічних заходів (конференцій, семінарів)</b></p>		
1	<p>IX-а Міжнародна науково-технічна конференція, 09-10 листопада 2021 р., м. Київ. – К.: НУХТ.</p>	<p>Проф. В. О. Сукманов</p>
2	<p>Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві» та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2021.</p>	
3	<p>Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна інженерія агропромислових і харчових виробництв» – Харків: ДБТУ, 2021.</p>	
4	<p>Міжнародна науково-практична конференція Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека, 17-18 листопада 2021 р., м. Київ. – К.: НУХТ.</p>	
5	<p>Міжнародна науково-практична конференція, 11-12 листопада 2021 р., м. К. – К.: НУХТ.</p>	
6	<p>Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 21 грудня 2021 року, Полтава, ПДАУ.</p>	
7	<p>Конференція професорсько викладацького складу</p>	

8	Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році (м. Полтава, 14 травня 2021 року).	
9	87-а міжнародна наукова конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді - вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 15-16 квітня 2021 року, К., НУХТ.	
	Студенська наукова конференція ПДАА, травень 2021 року.	
<b>Захищено дипломних робіт</b>		
1	Удосконалення технології вилучення біологічно активних речовин з бузини ( <i>Sambucus nigra L.</i> ).	Бакалавр ХТ, О. Мозговий
2	Удосконалення технології екстрагування фенольних сполук із картопляної шкірки субкритичною водою.	Бакалавр ХТ Т. Скребцова
3	Удосконалення технології вилучення лікопіна з томатних вичавок.	Бакалавр ХТ Д. Квітко
4	Удосконалення технології субкритичного екстрагування цільових компонентів зі стевії ( <i>Stévia</i> ).	Бакалавр ХТ Владислав Борток
5	Розробка йогуртів з додаванням $\beta$ -каротину та дослідження їх властивостей.	Магістр ТВПШТ Віталіна Бас

**4. Інформація про наукову та науково-технічну діяльність, що здійснювалась спільно з науковими установами Національної академії наук України та національними галузевими академіями наук**

Підписано Договір про наукову співпрацю з Інститутом продовольчих ресурсів Національної аграрної академії наук.

**5. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень**

У 2021 році наукового обладнання не купувалося.

*Дані про потреби в унікальних наукових приладах та обладнанні іноземного виробництва вартістю понад 100 тис. грн.*

№ з/п	Назва предмету закупівлі	Коротка характеристика предмету закупівлі	Кількість одиниць	Вартість, грн.	Джерело фінансування
1.	Спектроколориметр: NR60CP; RM 200 QC; YS 3010	Дослідження спектральних характеристик	1	Від 43.000 до 101.000	

		сільськогосподарської сировини та продуктів харчування			
2	Аналізатор текстури «ТА ХТ plus»	Комплекс для досліджень структурно-механічних властивостей сільськогосподарської сировини та продуктів харчування	1	1 435 000	

На даний час у роботі НДЛ приймають участь: зав. кафедрою харчових технологій Н.В. Будник, доц. Дубова Г.Е., аспірантка Ковальчук О., аспірант Супрун А.

Магістрами спеціальності 181 Харчові технології були проведені попередні дослідження з напрямку їх кваліфікаційних магістерських робіт.

У НДЛ проводять дослідження учасники наукового гуртку кафедри харчових технологій.