

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
наукової роботи, доцент

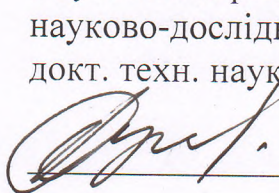
 Олег ГОРБ

« 26 » січня 2023 року

**ЗВІТ РОБОТИ
МІЖКАФЕДРАЛЬНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ
«СУБКРИТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВАХ»
ЗА 2022 РІК**

РОЗРОБЛЕНО

Науковий керівник
науково-дослідної лабораторії,
докт. техн. наук, професор

 Валерій СУКМАНОВ

1. Цілі та задачі

Основними цілями науково-дослідної лабораторії на 2022 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
НДР (без фінансування) в межах кафедральної тематики				
<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)	
Публікації у наукових виданнях			
<p>Публікації у фахових виданнях</p> <p>1. Сукманов В. А., Супрун А. В. Використання екстракту лушпиння цибулі в технології пшеничного хліба. С. 60-67. Вісник Львівського торговельно-економічного університету / [ред. кол.: Пелик Л.В., Мережко Н.В., Донцова І.В. та ін.]. – Львів : Видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2022. – Вип. 30. – 68 с. – (Технічні науки).</p> <p>2. Валерій Сукманов, Андрій Супрун. Якість пшеничного хліба, збагаченого біологічно активними речовинами цибулі. Товари і ринки. 2022. №1, С. 104-115.</p> <p>3. Сукманов В. О., Ковальчук О. В. Вплив параметрів процесу субкритичної водної екстракції на ефективність вилучення білку із соєвого шроту. ВІСНИК ХМЕЛЬНИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ серія: Технічні науки. 2022, № 4(311), С. 256-265.</p>			Проф. В. О. Сукманов
Результати участі студентів у роботі лабораторії			
<p>Участь у міжнародних конференціях:</p> <p>1 В.О. Сукманов, О.А. Тюркіна. Вилучення біологічно активних речовин з насіння коріандру методом субкритичного екстрагування. С. 20-22. Стан і перспективи харчової науки та промисловості: тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль 22– 23 вересня 2022 року) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. – 67 с.</p> <p>2. В.О. Сукманов, І.А. Ліхоліп. Дослідження реологічних властивостей макаронних виробів, збагачених каштановою мукою та бджолиним пилком. С. 56-57. Стан і перспективи харчової науки та промисловості: тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль 22– 23 вересня 2022 року) / М-во освіти і науки України, Терн. націон. техн. ун-т ім. І. Пулюя [та ін.]. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2022. – 67 с.</p> <p>3. В. О. Сукманов, Д. А. Николаєнко. Дослідження властивостей печива із суміші пшеничного та амарантового борошна з додаванням екстракту трави змієголовника молдавського. В зб. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : Програма</p>			Керівник - проф. В. О. Сукманов

та тези матеріалів XI Міжнародної науково-технічної конференції, 8 листопада 2022 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2022 р. – 339 с.

4. Сукманов В.О., Мулько І.С. Дослідження якості дрібношматкових напівфабрикатів з баранини, збагачених водними екстрактами огірочника та зеленого чаю. В зб. Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі : Програма та тези матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, 18 жовтня 2022 р., м. Київ.– К.:НУХТ,2022р.–166с.

5. В.О. Сукманов, Полтавський державний аграрний університет (ПДАУ), м. Полтава, Україна Удосконалення технології напівфабрикату ковбас з курячої грудки додаванням томатної пасти. В зб. Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі : Програма та тези матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, 18 жовтня 2022 р., м.Київ.–К.:НУХТ,2022р.–166с.

6. О. Ковальчук, В. Сукманов. Перспективи використання субкритичного водного екстракту соєвого шроту у технології виробництва борошняних кондитерських виробів. Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі» та «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві». – К.: НУХТ, 2022. – 190 с.

Всеукраїнські конференції:

1. Сукманов В. О., Савченко І. В. Обґрунтування та органолептична перевірка доцільності вдосконалення технології печива додаванням суміші борошна з яблука та нута. Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2022. 166 С.

2. Сукманов В. О., Супрун А. В. Визначення повного часу екстрагування субкритичною водою в реакторі високого тиску. Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2022. 166 С.

3. Ковальчук О. В., Сукманов В. О. Властивості субкритичних водних екстрактів соєвого шроту та їх залежність від параметрів процесу екстрагування. Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв : матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПДАУ, 2022. 166 С.

Організовано та проведено наукових заходів		
Всеукраїнський семінар «Субкритична екстракція як складова харчових технологій» - грудень 2022 року. ПДАУ		Проф. В. О. Сукманов
Взято участь у проведенні науково-технічних заходів (конференцій, семінарів)		
1	IV Міжнародна науково-технічна конференція. (Тернопіль 22–23 вересня 2022 року.	Проф. В. О. Сукманов
2	XI Міжнародна науково-технічна конференція, 8 листопада 2022 р., м. Київ. НУХТ, 2022 р.	
3	III Міжнародна науково-практична конференція, 18 жовтня 2022 р., м. Київ. НУХТ.	
4	III Міжнародна науково-практична конференція Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі, 18 жовтня 2022 р., м. Київ. НУХТ.	
5	Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві». – К.: НУХТ, 2022.	
6	Міжнародна науково-практична конференція «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2022.	
7	II Всеукраїнська науково-практична конференція «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», грудень 2022 року, Полтава, ПДАУ.	
Захищено кваліфікаційних робіт за тематикою лабораторії		
1	Технологія вилучення біологічно активних речовин з насіння коріандру методом субкритичного екстрагування.	Магістр О. Тюркіна
2	Дослідження властивостей макаронних виробів, збагачених каштановим борошном та пергою.	Магістр І. Ліхоліп
3	Технологія печива із суміші пшеничного та амарантового борошна з додаванням екстракту з трави змієголовника молдавського.	Бакалавр ХТ, К. Берлінова
4	Удосконалення технології вилучення біологічно активних речовин з листя обліпихи для продуктів функціонального призначення.	Бакалавр Т. Гельдієва
5	Вдосконалення технології екстрагування полісахаридів з грибів <i>Grifola frondosa</i> субкритичною водою.	Бакалавр Д. Красько
6	Дослідження якості дрібношматкових напівфабрикатів з баранини, збагачених водними екстрактами огірочника та зеленого чаю.	Бакалавр І. Мулько
7	Відновлення цукрів з хлібобулочних залишків методом їх субкритичного екстрагування.	Бакалавр Д. Николасенко

8	Удосконалення технології напівфабрикату ковбас з курячої грудки додаванням томатної пасти.	Бакалавр Л. Шпаковська
9	Технологія екстрагування субкритичною водою біологічно активних сполук з морквяного листа.	Бакалавр Л. Ярьсько
Подано заявок на патент		
1.	Сукманов В.О., Супрун А.В. Спосіб отримання пшеничного хліба з екстрактом лушпиння червоної цибулі екстрагуванням субкритичною водою у статичному режимі. Подано 03.05.2022. Номер заявки u 2022 01408.	

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 Русенським університетом «Ангел Канчев» (Болгарія, м. Разград).

5. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

У 2022 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 сільськогосподарської сировини та продуктів харчування	1	Від 43.000 до 101.000	
2	Аналізатор текстури «TA XT plus»	Комплекс для досліджень структурно-механічних властивостей сільськогосподарської сировини та продуктів харчування	1	1 535 000	

На даний час у роботі НДЛ приймають участь:

- **НПП кафедри харчових технологій факультету ТВППТ:** зав. кафедрою харчових технологій Н.В. Будник, доц. Дубова Г.Е., аспірантка Ковальчук О., аспірант Супрун А.

Магістрами набору 2022 року та бакалаврами набору 2019 року спеціальності 181 Харчові технології були проведені попередні дослідження з напрямку їх кваліфікаційних магістерських та бакалаврських робіт.

У НДЛ проводять дослідження учасники наукового гуртку кафедри харчових технологій.

У НДЛ проходять навчальну, науково-дослідну та переддипломну практики здобувачі, напрям наукової роботи яких співпадає з тематикою НДЛ.

- **НПП кафедри механічної та електричної інженерії ІТФ** участь у роботі НДЛ не приймали.

На протязі року інформація про діяльність НДЛ постійно висвітлювалася на сайті кафедри та факультету ТВППТ – 6 сюжетів.