



ЗВІТ З НАУКОВОЇ РОБОТИ

Одеської національної академії харчових технологій

*проректора з наукової роботи і міжнародних зв'язків,
лауреата Державної премії України,
заслуженого діяча науки і техніки України
доктора технічних наук, професора
Капрельянца Леоніда Вікторовича*



Пріоритетні напрямки наукових досліджень ОНАХТ

- Фізико-хімічні дослідження властивостей та безпеки харчової сировини і харчових продуктів;
- мікробіологічні та медико-біологічні оцінки якості та супроводження харчової сировини і харчових продуктів;
- розробка оздоровчих, лікувально-профілактичних, функціональних, пребіотичних, спеціальних та інших продуктів харчування нового покоління;
- створення ресурсо- та енергозберігаючого обладнання і технологій виробництва харчових продуктів та комп'ютерно-інтегрованих систем управління ними;
- удосконалення оцінки економічної ефективності та інвестиційної привабливості інноваційних проектів;
- Створення нових енергозберігаючих циклів, схем і конструкцій холодильного і криогенного обладнання, систем кондиціювання



Науковий потенціал академії

Науковий потенціал академії



У 4-х Навчально-наукових Інститутах, 11 факультетах, 3 технікумах і коледжі навчається близько 15 тис. студентів за 84 спеціальностями і 115 спеціалізаціями.

На 48 кафедрах працюють 755 науково-педагогічних працівників, з них 102 доктори наук і 401 кандидатів наук.

Серед яких:

- 5 лауреатів Державної премії України
- 13 заслужених діячів науки і техніки України
- 2 заслужених працівника культури України
- 1 заслужений винахідник України
- 1 заслужений працівник сільського господарства
- 55 дійсних членів і член-кореспондентів НААН України та галузевих академій наук

В академії працює 3 спецради за 9 спеціальностями.

У докторантурі і аспірантурі навчається 173 особи

У 2013 р. захищено 7 докторських і 49 кандидатських дисертацій

Фінансування НДДКР



Кількість НДДКР



Результативні показники виконаних НДДКР



№	Показники	2010	2011	2012	2013
1	Кількість робіт (держбюджет)	10	10	21	23
2	Кількість робіт (спец фонд)	18	20	41	40
3	Роботи в межах робочого часу викладачів	-	132	166	195
4	Створено науково-технічної продукції	54	79	133	117
5	видів техніки	7	13	21	16
6	технологій	21	30	66	53
7	нових матеріалів	2	1	8	2
	методів, теорій	24	32	38	46
8	Впроваджено результатів розробок:				
9	у виробництво	25	28	73	77
10	у навчальний процес	76	78	122	102
11	Кількість охоронних документів	74	110	122	105

Публікації, конференції, виставки



№	Показники	2010	2011	2012	2013
1	Опубліковано:				
2	монографій	20	21	28	33
3	підручників, навчальних посібників	16	20	29	30
4	Кількість публікацій (усього)	1354	1273	1514	1871
5	з них: - у фахових виданнях	776	705	784	766
6	- у зарубіжних виданнях / міжнародних наукометричних базах	179	194/36	235/58	264/80
7	Проведено наукових семінарів і конф.	29	28	37	33
8	з них міжнародних	6	8	14	11
9	Взято участь у виставках, усього	19	8	34	30
10	міжнародних	12	20	23	19
11	Кількість договорів, угод, контрактів про творче співробітництво	29	29	27	30

Чисельність аспірантів і докторантів



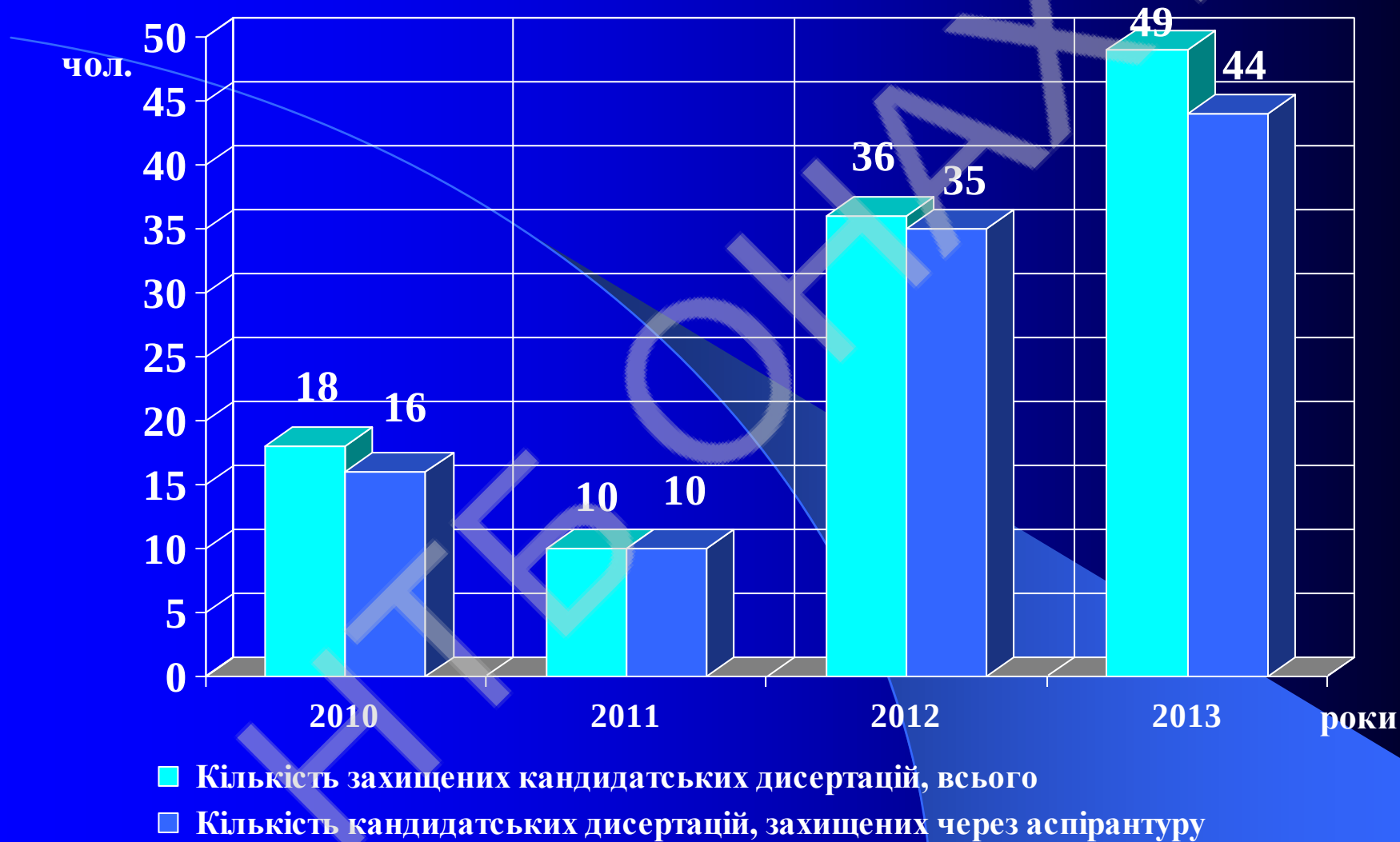
Захист докторських дисертацій



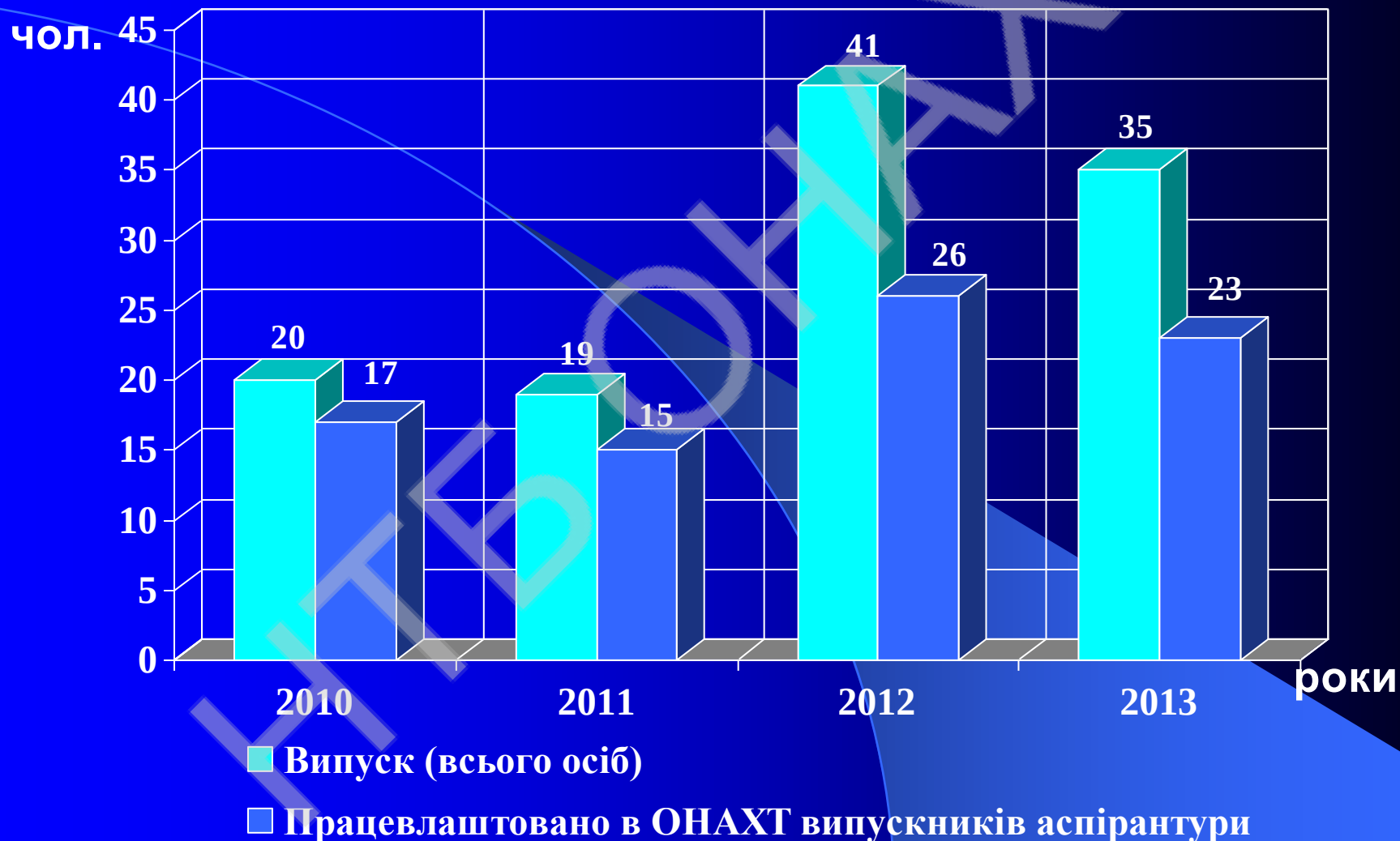
■ Кількість захищених докторських дисертацій, всього

■ Кількість докторських дисертацій, захищених через докторантуру

Захист кандидатських дисертацій



ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВИПУСКНИКІВ АСПІРАНТУРИ В ОДЕСЬКІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ





Результати закінчених фундаментальних досліджень

Використання твердофазної люмінесцентної спектроскопії для визначення якості і безпеки харчових продуктів та рослинної сировини



Науковий керівник – д.х.н., проф. Бельтюкова С.В.

Внесок в розвиток теорії:

Обґрунтовано використання сенсibilізованої люмінесценції іонів лантанідів (III) в сорбатах комплексів з деякими консервантами і антиоксидантами для принципово нового сорбційно-люмінесцентного визначення їх у харчових продуктах.

Прикладні результати:

Розроблені методики для визначення поліфенольних антиоксидантів в харчових продуктах та рослинній сировині:

- хлорогенової кислоти у зернах кави та рослинних екстрактах;
- катехинів у чаях;
- суми поліфенольних сполук у лікарській рослинній сировині;
- бензойної кислоти в безалкогольних напоях;
- дегідрацетової кислоти у винах и ковбасних виробках;
- сорбінової кислоти у соках, винах та ікрі лососевій зернистій



Експресний метод оцінки справжності коньяків

Науково-технічні основи зберігання і переробки біополімерів рослинного походження з використанням тепла та холоду



Наукові керівники:

д.т.н., професори Станкевич Г.М., Тімлов О.С.

Внесок в розвиток теорії:

Встановлено закономірності зміни теплофізичних і масообмінних характеристик, інтенсивності дихання, хімічного складу ряду біополімерів рослинного походження (БРП) при обробці їх теплом, холодом та озоно-повітряною сумішшю



Прикладні результати:

Розроблено:

- математичні моделі кінетики і динаміки сушіння, охолодження біополімерів рослинного походження;
- способи та режими обробки біополімерів рослинного походження активними формами повітря;
- схеми та основні конструктивні параметри пристроїв для холодильної обробки біополімерів рослинного походження;
- науково-технічні основи обробки та зберігання біополімерів рослинного походження з використанням тепла, холоду та активними формами повітря





Результати прикладних досліджень



Створення засобів енергозбереження у виморожуючих технологіях концентрування рідких харчових продуктів

Науковий керівник – д.т.н., проф. Смірнов Л.Ф.

Розроблений опріснювач-концентратор дозволяє знизити вартість очистки води виморожуванням у 2 рази в порівнянні з відомими зарубіжними установками за рахунок інтенсифікації тепломасообміну при кристалізації і сепарації льоду від розсолу.

Установка створена на основі Моноблочних пристроїв і забезпечує економію енергії в результаті збільшення інтенсивності тепломасообміну при кристалізації льоду.

Вартість установки продуктивністю 100 ... 1000 кг/доб за опрісненою водою становить 2-10 тис. \$ США, що дешевше закордонних установок у 2-3 рази



Опріснювач-концентратор харчових рідин

Розробка нової енергозберігаючої технології сушіння зернових матеріалів із застосуванням мікрохвильового поля



Науковий керівник – д.т.н., проф. Тітлов О.С.

Розроблено установку для мікрохвильово-конвективного сушіння щільного шару дисперсних матеріалів (МКС).

МКС дозволяє утилізувати теплоту повітря з системи охолодження магнетронів для попереднього підігрівання зерна.

Мікрохвильово-конвективна сушарка забезпечує зниження питомих витрат енергії на 33-45 % і майже у 10 разів збільшення питомого вологовідділення у порівнянні з промисловими конвективними сушарками.

Строк окупності сушарки МКС – 1,2 року



Установка для мікрохвильово-конвективного сушіння

Дослідження, розробка та впровадження нанофлюїдів у холодильну техніку для підвищення енергетичної ефективності устаткування



Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. Желєзний В.П.

Розроблено нове покоління компресорних мастил, теплоносіїв для різних типів обладнання, яке засновано на технології створення стійких нанофлюїдних суспензій. Проведена апробація у холдингу «Група НОРД» для використання при тестуванні нового покоління побутової холодильної техніки



Створити альтернативні (сонячні) енергетичні системи на основі випарних охолоджувачів з пористої кераміки



Науковий керівник – д.т.н., проф. Дорошенко О.В.

- Створена система гідравлічного розподілу теплоносія в контурах циркуляції, яка забезпечує автотерорельний режим рівних гідравлічних опорів при найбільш ефективному режимі роботи теплового насоса з мінімальною різницею температур між джерелом і споживачем.
- Використано багатотарифний режим роботи електролічильників з баками-акумуляторами великої ємності і паралельний бівалентний режим роботи теплових насосів і електрокотлів, що покриває до 95 % потреби в опаленні.
- Розрахунковий сезонний термічний коефіцієнт перетворення електроенергії складає 2,5-3,5.
- Витрати на електроенергію за опалювальний сезон скорочуються у 5,2 рази.
- Окупність системи – 2,5 роки



Система опалення на основі теплового насоса повітря-вода з багатотарифним режимом роботи

Створити мембранну установку для отримання неонгелієвої суміші з потоків повітряно-роздільних установок



Науковий керівник – д.т.н., проф. Бондаренко В.Л.

- Мембранні установки для збагачення концентратів легких інертних газів не потребують холодоагенту, оскільки працюють при кімнатній температурі за рахунок різної селективності щодо відношення різних компонентів потоку.

- З метою економії енергії в нових повітряно-роздільних установках видача рідкого азоту обмежена або взагалі не передбачена.

- Економічний ефект визначається вартістю неонгелієвої суміші – 40-60 грн/м³ концентрату, витрати на стиснення – 0,7 грн/куб.м концентрату. Продуктивність одного блока складає 14 тис. куб.м/рік



Установка для збагачення неонгелієвої суміші баромембранним методом

Розробка технології переробки нетрадиційної сировини в круп'яні продукти



Науковий керівник – д-р техн. наук, доц. Жигунов Д.О.



- Для нових сортів вівса, ячменю та насіння нуту розроблено режими і структуру процесів холодного та гарячого кондиціювання, очищення та підготовки зерна до переробки його в крупи і круп'яні продукти.
- Розроблені проекти технологічних умов і технологічних інструкцій на крупи та круп'яні продукти:
- з голозерного вівса – 6;
- з голозерного ячменю – 6;
- з насіння нуту – 3.
- Технологія та режими виробництва круп та круп'яних продуктів з голозерного вівса, ячменю і насіння нуту апробована на ВАТ «Луганськмлин».
- Захищено 1 докторська і 3 кандидатські дисертації



У 2013 РОЗРОБЛЕНО, ВИГОТОВЛЕНО І ПЕРЕДАНО ЗАМОВНИКАМ



Для НВА «Одеська біотехнологія»

Розроблена технологія отримання борошна та білкового концентрату із соєвої соломи, та визначена оптимальна норма їх вводу в комбікорми;



Для ТОВ «Катеринопільський елеватор»

Розроблена автоматизована система простежуваності для маслопресового і комбікормового виробництва що дозволило зменшити трудомісткість облікових процесів і підвищити контроль партій продукції та сировини ;



Для ВАТ «Красилівський цукровий завод»

Розроблена та впроваджена інформаційна система котельного відділення ТЕЦ і випарної станції цукрового заводу



Для ЗАТ «Інноваційний фонд»

Проведені дослідження інвестиційної привабливості підприємств харчової промисловості, розроблена методика та надані рекомендації щодо доцільності вкладання коштів у підприємства харчової промисловості відповідно до оцінок їхньої інвестиційної привабливості

РОЗРОБЛЕНО, ВИГОТОВЛЕНО І ПЕРЕДАНО ЗАМОВНИКАМ



Для 20 підприємств України: ТОВ «Сандора», ТОВ «Санпромінь», ТОВ «Агроекопродукт», ПрАТ «Горлівський м'ясокомбінат», ПП «Біолайт», ПрАТ «Чумак», ТОВ «Вінницький завод пакувальних виробів «Вінтар», ТзОВ «Галс ЛТД», ПрАТ «Харківський жировий комбінат», компанія «Калина», Сільськогосподарське ТОВ ім. Шевченка, ТОВ «Мошурівський консервний завод», ДП ПАТ «Оболонь» розроблено 47 режимів стерилізації та пастеризації для різних видів сировини в різних видах тари

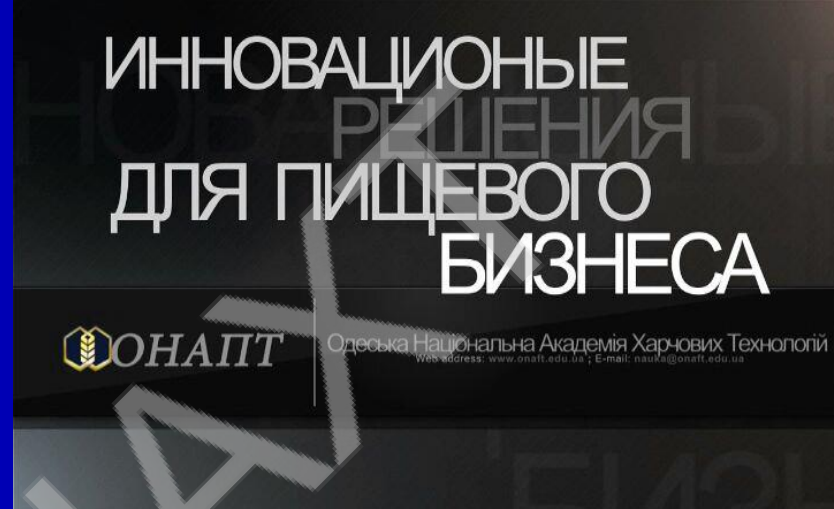


Інформація тільки по закінченім у 2013 р. НДР



ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ АКАДЕМІЇ

**Розроблено рекламні
матеріали за результатами
науково-дослідних робіт
академії**



**Забезпечено приєднання ОНАХТ до Української
інтегрованої системи трансферу технологій**



**На базі академії створено
офіс Українсько-Російської
міжуніверситетської
мережі трансферу
технологій (NTTN)**

**Призначені відповідальні
особи за комерціалізацію
результатів науково-
дослідних робіт та
проведено навчання і
семінари з ними**



**Проведено інвентаризацію
результатів науково-
дослідних робіт науковців
академії. Організовані
виставки наукових
досягнень Навчально-
наукових інститутів
академії**

ІННОВАЦІЇ ГОТОВІ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ



*Хліб з хмелевим екстрактом
із пшеничного борошна*



*Технології продовження термінів
зберігання ковбасних і м'ясних
виробів, технології виробництва
консервованих м'ясних продуктів,
збагачених жирними кислотами*



*М'який біфідовмісний сир функціонального
призначення з підвищеними біологічною
цінністю, пробіотичними, антагоністич-
ними властивостями для лікування або
профілактики дисбактеріозу*



*Термомеханический агрегат
термосифонный для
термообработки вязких и
мелкодисперсных пищевых
продуктов и материалов*



*Кріоконцентратор для вилучення
води із соків, екстрактів, молока,
для технології виробництва
концентратів, харчових барвників
і ароматизаторів*



Нагороди отримані за участь у виставках, пов'язаних з інноваціями





В академії функціонують нові сучасні науково-дослідні лабораторії завдяки багаторічній науково-технічній співпраці академії з ТОВ «Сільськогосподарське підприємство «Нібулон» (генеральний директор – Герой України, випускник академії Олексій Вадатурський).

Обсяг спонсорської підтримки у 2013 р. склав 392244 грн.



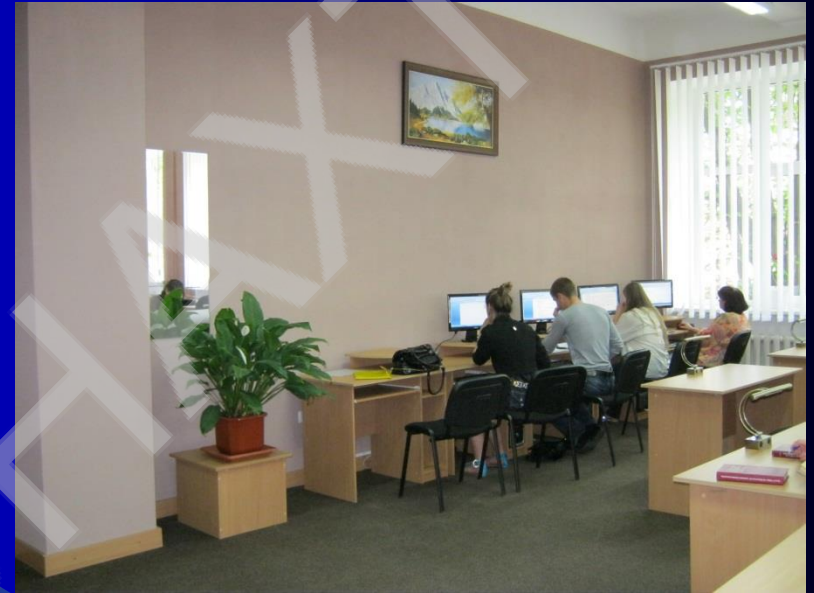
Навчально-наукова лабораторія технологічного контролю якості і безпеки зерна (ТОВ СП “Нібулон”)



**Навчально-наукова лабораторія
теоретичних основ автоматизованого управління
(ТОВ СП «Нібулон»)**



ЧИТАЛЬНИЙ ЗАЛ ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ



**Відкрито безкоштовний
доступ до баз даних
«Полпред», «Скопус», «Лань»
та інших баз даних.
Забезпечено електронний
доступ до лекційних і
методичних матеріалів**



Співпраця із закладами НАН України та галузевими академіями наук

Співпраця із закладами НАН України та галузевими академіями наук



1. Інститут проблем ринку та економічно-екологічних досліджень НАН України
2. Фізико-хімічний інститут ім. В. Богатського НАНУ
3. Інститут технічної теплофізики НАН України
4. Інститут біохімії ім. О. Палладіна НАН України
5. Інститут виноградарства і вина «Магарач» НААНУ
6. Національний науковий центр «Інститут виноградарства і виноробства ім. Таїрова» НААНУ
7. Інститут агроєкології та біотехнології НААН України
8. Інститут харчової біотехнології і геномики НАНУ
9. Інститут токсикології та екогігієни ім. Медведя АМНУ
10. Селекційно-генетичний інститут НААН України
12. Інститут аграрної економіки України НААН України
13. Інститут математики НАН України
14. ІТІ «Біотехніка» НААН України
15. ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України
16. ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

Напрями співпраці із закладами НАН України та галузевими академіями наук



1. *Спільні науково-дослідні роботи.*
2. *Використання лабораторної бази та обладнання у навчальному та науковому процесах.*
3. *Підготовка кадрів вищої кваліфікації.*
4. *Робота в спецрадах, редколегіях наукових журналів, державних екзаменаційних комісіях.*
5. *Створення навчально-науково-виробничих комплексів:*
 - *«Економічна наука і освіта» з Інститутом проблем ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України;*
 - *«Естер» з Інститутом біології південних морів ім. О.О.Ковалевського НАН України та НВП «Аріадна»;*
 - *«Виноградарство, виробництво – наука і виробництво» з Національним науковим центром «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова» НААН У і ЗАТ «ОЗШВ»;*
 - *«Магарач» з Національним Інститутом винограду і вина «Магарач» НААН України;*
 - *«Переробка зерна – наука і виробництво» з Селекційно-генетичним інститутом НААН України і ДП «Куліндоровський КХП».*



Співпраця з обласними та регіональними організаціями



- **ОНАХТ спільно з Одеською облдержадміністрацією брали участь у формуванні Державної програми з розвитку Українського Придніав'я**
- **ОНАХТ бере участь у Міжнародному проекті «Локальні інвестиції та національна конкурентоспроможність»**
- **Спільно з Головним управлінням агропромислового розвитку ОДА організовано систему навчання головних спеціалістів сільгосп підприємств Одеської області**
- **На замовлення ОДА розроблена «Стратегія економічного розвитку м. Одеси»**
- **Науковці академії брали участь у формуванні регіональної програми науково-технологічного та інноваційного розвитку Одеського регіону на 2011-2020 роки**
- **Спільно з ОДА розроблена цільова програма «Енергетичний моніторинг підприємств АПК та організацій бюджетної сфери Одеського регіону на 2011-2015 рр.»**
- **Науковці академії брали участь у розробці програми залучення інвестицій в Одеську область на 2011-2015 рр.**
- **Спільно з Головним управлінням зовнішньоекономічної діяльності та європейської інтеграції облдержадміністрації розроблено цільову програму «Освоєння зовнішніх ринків виноробства підприємствами Одеської області на 2011-2013 роки»**



Співпраця з міжнародними організаціями

Академія є членом і бере участь у роботі 13 міжнародних організацій



*EUA – Асоціація
Європейських
університетів*



*EuCheMS – Європейська
асоціація хімічних і
молекулярних наук
(відділення харчової хімії)*



*BSUN – Мережа
університетів
Чорноморського
басейну*



*Євразійська асоціація
університетів*



*EFFoSt –
Європейська
федерація харчової
науки і технології*



*Велика хартія
університетів
(Magna Charta
Universitatum)*



*ICDE – Міжнародна
асоціація заочного
і дистанційного
навчання*



*Молодіжна платформа
“Диалог Євразія”*



Food Association

Iseki-Food Association – Міжнародна асоціація харчових продуктів «ISEKI»



LA FONDATION POUR LA FORMATION HÔTELIÈRE

*Фонд розвитку освіти в сфері готельного сервісу в Центральній і Східній Європі –
La fondation pour la formation hôtelière*

Європейська федерація національних асоціацій країн континенту в галузі опалення, вентиляції та кондиціювання повітря

Міжнародний інститут холоду (м. Париж, Франція)

*Асоціації співробітництва Пуат'є-Шарант – Україна
(м. Пуат'є, Франція)*



ПРОЕКТ «INNO-FOOD SEE» – «ІННОВАЦІЇ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ» (2007-2013 рр.)

ОНАХТ є партнером міжнародного проекту «Inno-Food See» у рамках міжнародної Програми транснаціонального співробітництва Європейського Союзу.



У 2013 р. на базі академії проведено конференцію «Впровадження інноваційних допоміжних механізмів, підвищення відповідальності й розуміння потенціалу інновацій та розвиток наукових технологій у сфері виробництва продуктів харчування в зоні Південно-Східної Європи» в рамках міжнародного проекту «Inno-Food See» за участю представників Греції, Італії, Болгарії, Румунії, Словенії, Угорщині, Сербії, України і Молдови.

У 2013 році академією виконано:

- оцінено потреби півдня України в розробці інновацій для створення відповідних механізмів їх впровадження у харчову промисловість;*
- розповсюджено інноваційний досвід провідних гравців і створення мережі зацікавлених структур для сприяння розробки механізму впровадження інновацій в харчову промисловість*

ОНАХТ бере участь у масштабному міжнародному проекті як єдиний представник України



- **Міжнародній мережі ISEKI_MUNDUS-2 Internationalization and Sustainability of ISEKI–Food Network, в якій партнерами ОНАХТ є 38 вищих навчальних закладів із 26 країн світу та повна Європейська мережа «ISEKI – Food 2».**
- **Очікуваними результатами співробітництва є інтернаціоналізація і підвищення якості освіти в галузі харчової науки і технології, а також інтеграція в Європейське середовище**



У рамках Міжнародної українсько-японської конференції з питань науково-промислового співробітництва налагоджена співпраця між ОНАХТ і Національним університетом Йокогами

Завдяки підтримки JSPS при співробітництві науковців ОНАХТ і Національного університету Йокогами проведені фундаментальні дослідження щодо характеристик процесу кипіння, тепловіддачі й критичного теплового потоку при кипінні на мікроканальній поверхні

докторами технічних наук, професорами Косим В.В. і Хмельнюком М.Г. проводяться спільні наукові дослідження щодо технології мікроканального випарного терморегулювання

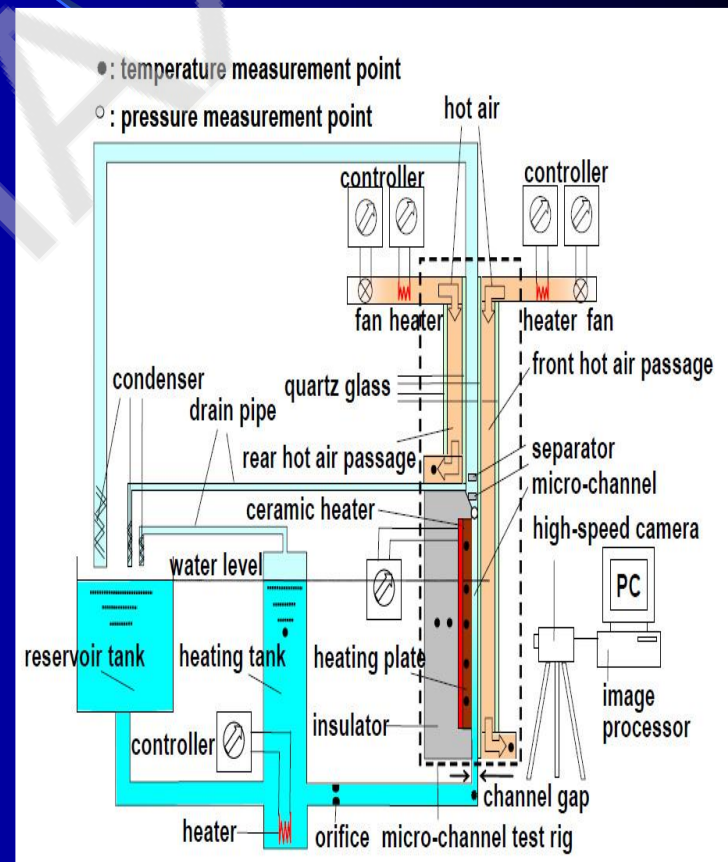


Схема експериментальної системи

Спільні розробки науково-технічних проектів за пріоритетними напрямками наукових досліджень



ОНАХТ є співзасновником Української Асоціації харчової науки і технології, яка є регіональним відділенням Всесвітнього Союзу харчової науки і технології (IUFOST) та Європейської федерації харчової науки і технології (EFFOST).

ОНАХТ увійшла до складу міжнародного європейського консорціуму 7 Рамкової програми ЄС FP7-KBBE-2007-02-02 «Ефективне використання біоактивних компонентів в традиційних продуктах харчування Чорноморського регіону», який представив проект "BaseFood" за програмою Європейського Союзу і виграв конкурс. Координатором проекту є проф. Філіппо д'Антуоно, Італія. До складу консорціуму входять університети та організації 9 закордонних європейських країн.

9 науковців ОНАХТ входять до складу Національної комісії України CODEKS ALIMETARIOS



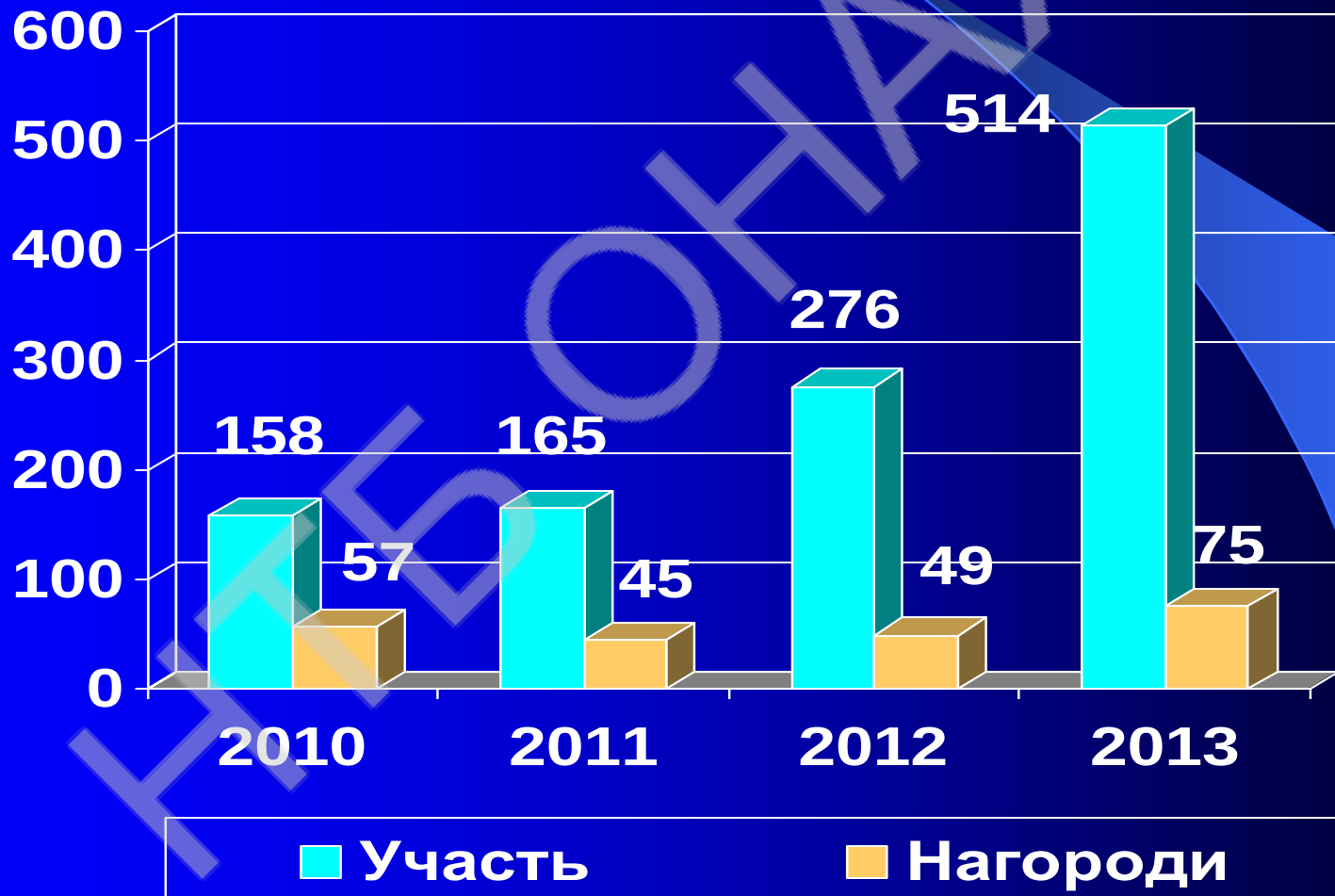
НАУКОВА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Участь студентів у науковій роботі

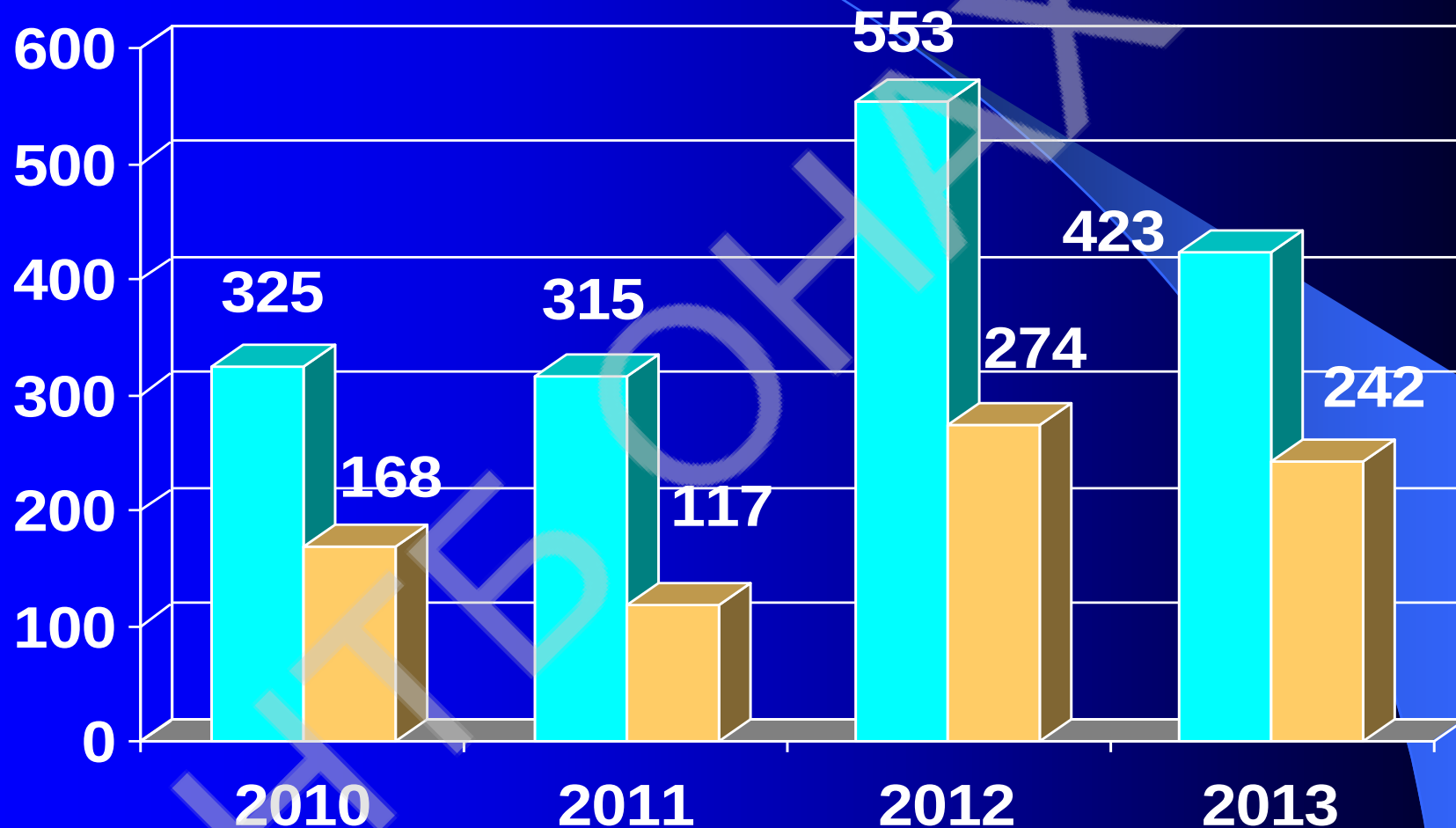




Участь студентів у зовнішніх конкурсах, конференціях і олімпіадах



Кількість опублікованих статей за участю студентів, у т.ч. самотійно



■ Спільно з викладачами ■ Самостійно

● *Щиро дякуємо за увагу*

Одеська національна академія харчових технологій

Україна 65039, м. Одеса, вул. Канатна, 112

Tel./fax: (048) 722-80-42, 724-86-72

Web-site: www.onaft.edu.ua,

E-mail: postmaster@onaft.edu.ua або nauka@onaft.edu.ua