

## МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

### Одеська національна академія харчових технологій (ОНАХТ)

#### **ЗАТВЕРДЖЕНО**

Рішенням Вченої Ради ОНАХТ  
протокол № 10 від 9 квітня 2013 р.

#### **КОНЦЕПЦІЯ**

#### **розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності в Одеській національній академії харчових технологій на період до 2020р.**

*В Концепції сформульовані основні положення Стратегії розвитку наукової діяльності ОНАХТ та визначені пріоритети й напрямки удосконалення системи науково-дослідної діяльності студентів, аспірантів, молодих вчених, викладачів та наукових співробітників Академії.*

*Концепція орієнтована на реалізацію якісних показників діяльності ОНАХТ за такими напрямками:*

- науковий потенціал ОНАХТ (публікації та індекси цитування), розвиток сучасних фундаментальних та прикладних напрямків;
- комерціалізація наукових розробок;
- міжнародне наукове співробітництво;
- забезпечення науковими кадрами;
- матеріально-технічна база дослідних лабораторій.

*Активізація наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності ОНАХТ обумовлена реальною участю Академії в процесах модернізації харчових та переробних технологій, а це потребує створення нової Концепції наукової роботи. Концепція націлена на забезпечення лідерства ОНАХТ в галузях технологічних та соціально-економічних наук АПК, холодильних, криогенних технологіях та екоенергетики Південного регіону та граничних регіонів, підвищення внеску ОНАХТ в технологічну модернізацію економіки України через розвиток на сучасному рівні науково-дослідної та інноваційної діяльності.*

## **Вступ.**

Виробництво продуктів харчування в Україні, як і в світі, є головною сферою економіки держави, що забезпечує життєвий рівень та добробут населення.

Агропромисловий комплекс (АПК) в значній мірі визначає стан всієї економіки держави, бо він тісно взаємодіє з різними галузями народного господарства, спроможний швидко наповнювати державний бюджет. В АПК залучено великий кадровий потенціал, який спроможний при науково обґрунтованій організації виробництва вивести харчові технології країни на перші позиції в світі.

Аграрні перетворення, що проведені в АПК з початку 1990 р., нерегульована ліберізація ринку харчових продуктів довели до розвалу матеріально-технічну базу та системні технології різних галузей АПК. Шлях на примітивізацію виробництва привів до кризи, обмежив можливості країни забезпечити населення в достатній мірі якісними продуктами харчування українського виробництва.

З 2000 р. АПК демонструє сталу позитивну динаміку розвитку. Але темпи зростання ще недостатні, а координація робіт наукових та освітніх закладів, їх інтеграція досить не досягнуті. Подальший розвиток харчової науки має спиратися на історичний досвід минулого й аналіз її сучасного стану, що дасть змогу вирішувати складні питання ринкової економіки. Значну роль у цих процесах відіграє наука, значення якої в житті суспільства непомірно зросло. Вона перетворилась у безпосередню продуктивну силу суспільства, у важливий елемент соціально-економічного й технічного прогресу, в найважливіший засіб суспільного управління.

Прискорення розвитку АПК залежить від професійного рівня наукових кадрів і спеціалістів харчових та переробних виробництв. Харчова наука України має великий науковий потенціал, проте він використовується недостатньою мірою і щороку втрачається, що негативно позначається на кількості та якості наукових розробок.

Створення структур для об'єднання залишків інтелектуального потенціалу наукових та освітніх закладів, матеріально-технічних та фінансових ресурсів на ключових напрямках харчової науки та освіти забезпечить ефективний розвиток як самої науки, так і економіки в цілому.

### **1. Загальні положення**

Концепція розвитку науково-дослідної діяльності (далі – Концепція) Одеської національної академії харчових технологій (далі – Академія чи ОНАХТ) є основою для розроблення поточних планів наукових досліджень, організації науково-дослідної діяльності, розробки довготривалої перспективи наукової діяльності наукових шкіл, підрозділів вузу на 2013 – 2020 роки.

Концепція визначає передумови, мету, принципи, завдання та механізми розвитку науково-дослідної діяльності ОНАХТ на період до 2020 року. Для цілей цієї Концепції вживаються терміни та визначення, прийняті в Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 р. №1977, «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» 1999 р. та Класифікаторі видів економічної діяльності (Наказ Держстандарту від 22.10.1996 р. №441).

Наукові дослідження в Академії проводяться на кафедрах та в науково-дослідних лабораторіях, науково-дослідному інституті та в Інститутах Академії відповідно до їх спеціалізації, а також шляхом залучення практичних працівників ряду науково-дослідних установ регіону.

Концепція спирається на:

- положення Конституції України, Національної доктрини розвитку освіти, Державної національної програми «Освіта» («Україна XXI століття»), рекомендації

науково-практичного семінару «Концепція розвитку наукової і навчальної діяльності навчальних закладів Міністерства аграрної політики України в сучасних умовах», розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.07.2007 № 548-р «Про складення концепції цільової державної програми «Наука в університетах» на 2008-2012 рр.», Статут Академії та інші нормативні акти і положення з питань діяльності ОНАХТ;

- наукові здобутки ОНАХТ за роки існування закладу;
- кращий вітчизняний і світовий досвід, провідні тенденції в розвитку наукової думки щодо підготовки фахівців, проведенні наукових досліджень для агропромислового сектора національної економіки;
- рішення вчених рад інститутів, факультетів та Академії в цілому.

## **2. Загальносвітові тенденції розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності у вищій професійній освіті.**

Роль університетів в генерації, розповсюдження та використання знань за останні десятиріччя посилилось в усьому світі. Університети стали не тільки виробниками нових знань, але і активними учасниками їх розповсюдження та використання через інноваційну діяльність. Принциповими відмінностями сучасного університету є:

- перехід на рівневі системи вищої професійної освіти;
- реальна участь більшості викладачів та кращих студентів в науково-дослідній та інноваційній діяльності;
- міждисциплінарний характер досліджень та розробок;
- ефективне співробітництво з реальним сектором економіки;
- розвиток малого інноваційного підприємництва, формування інноваційних

виробництв, організація інноваційних підприємств;

- інтернаціоналізація наукової діяльності та формування міжнародних дослідницьких колективів, проведення стажування в закордонних наукових центрах, публікації результатів наукових досліджень у провідних закордонних журналах.

Сучасні університети вирішують важливі задачі:

- генерація нових знань та формування інноваційної інтелектуального середовища;
- прогнозування науково-технологічного розвитку;
- залучення молодих спеціалістів до наукових досліджень.

Рішення цих задач є складовою в стратегії розвитку сучасних університетів і направлено на організацію освіти через науку з ціллю підвищення якості підготовки фахівців, наукових та науково-педагогічних кадрів, активізації діяльності підрозділів в рішенні соціально-економічних проблем регіонів, реалізації Державних цільових програм, галузевих та регіональних науково-технічних програм.

На сучасному етапі розвитку харчової науки в Україні ще недостатньо вивчені процеси формування наукового потенціалу. Актуальність дослідження наукового потенціалу зумовлена тим, що в агропромисловому комплексі доводиться розв'язувати питання, які вже поставали в історичному аспекті.

Держава розглядає науку та її науковий потенціал як національне надбання, що визначає майбутнє країни, тому найважливішим державним завданням є підтримка розвитку науки.

У світовій практиці вважається, що наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень, прибуток від яких становить 100-200 %, що набагато вище прибутку в інших галузях.

Стратегія розвитку науки має керуватися не тільки сьогоденним баченням, але й передбачати тенденції зміни пріоритетів в глобальному сенсі. Так, сьогодні ми живімо в епоху сталого розвитку інформаційних технологій, початок яких закладався ще в сорокові роки минулого віку. Зараз спостерігається їх бурхливий ріст.

Еволюція інформаційних технологій та систем все більшою мірою визначається їх інтелектуалізацією. Впровадження інтелектуальних інформаційних технологій поширює коло задач, що вирішуються за допомогою комп'ютерних засобів, особливо в слабо структурованих предметних галузях, а також підвищує рівень інтелектуальної інформаційної підтримки сучасного фахівця. Тому, при розробці Концепції цей факт має бути визначальним, зростаючі можливості інформаційних технологій в повній мірі повинні використовуватися при постановці досліджень. Але, епоха інформаційних технологій мине, і з 2025 року прогнозується бурхливий ріст нанотехнологій. Епоха нанотехнологій була започаткована з приходом третього тисячоліття.

Найбільш прогресивні університети світу вже два десятиліття займаються дослідженнями з нанотехнологій. Лідерами з нанотехнологій є США, країни ЄС, Китай, Індія та ін. Активно включилася в розвиток нанотехнологій і Росія. В світі сформувався і ринок нанопродуктів, розвивається напрямок з наноїжі.

Стрімко зростає число гравців на цьому ринку. В останні два роки помічено поки ще слабкий інтерес до нанотехнологій і в Україні.

Щоб не залишитися на узбіччі наукової дороги, треба негайно шукати можливості для розвитку нанотехнологій в Академії, бути готовим до виконання замовлень в цьому напрямку.

Саме тому, раціональна і ефективна система університетської науки, що орієнтована на сучасні принципи використання інформаційних технологій, нанотехнологій – запорука підготовки високопрофесійного і підготовленого до умов ринку фахівця, до підвищення світового рейтингу Академії.

### **3. Сучасний стан розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності в Одеській національній академії харчових технологій.**

Наукова, науково-технічна та інноваційна політика в Академії здійснюється на основі таких принципів:

- поєднання наукового та освітнього процесів;
- розвиток фундаментальної науки, концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках досліджень, розробка та створення принципово нових харчових технологій та продуктів;
- підтримка провідних вчених, наукових шкіл (НШ), науково-педагогічних шкіл (НПШ), які забезпечують високий рівень наукових досліджень та освіти;
- формування наукової тематики на конкурсній основі;
- розвиток науково-технічної творчості молоді;
- підтримка в задачах комерціалізації наукових розробок;
- інтеграція в міжнародну наукову спільноту.

Колектив Академії вирішує наступні задачі:

- пріоритетний розвиток наукових досліджень, які удосконалюють навчальний процес, впровадження нових освітніх технологій, удосконалення науково-методологічного забезпечення, поліпшення кваліфікації науково-педагогічних кадрів. В таких напрямках розроблені мультимедійні підручники, комплекси віртуальних лабораторних робіт за 6 курсами, електронні бібліотеки, посібники, довідники. Навчальні аудиторії обладнані інтерактивними дошками, мультимедійними проекторами, комп'ютерами, в учбові процеси впроваджені електронні конспекти лекцій, презентаційні версії курсів;

- поєднання фундаментальних та прикладних досліджень із конкурентоспроможними розробками комерційного характеру;
- створення умов для підготовки та перепідготовки кадрів для АПК в галузі інновацій та науково-технічного підприємництва;
- залучення додаткових позабюджетних коштів, розширення міжнародної інтеграції, залучення закордонних інвестицій.

В ході вирішення наведених задач забезпечується:

- розвиток інтеграції науки та освіти, підвищується ефективність взаємодії Академії з науковими закладами України, розширюються освітні функції аспірантури, удосконалюються методи планування та формування контингенту аспірантів та докторантів;

- участь в науково-дослідних роботах усіх суб'єктів освітнього процесу: студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічного складу та наукових співробітників;

- участь вчених Академії в Державних цільових програмах, наукових, науково-технічних, інноваційних програмах та конкурсах на рівні галузі, регіону, міжнародних грантах;

- створення наукоємних технологій;

- розвиток партнерства з підприємствами та організаціями регіону;

- участь в реалізації науково-технічної політики на регіональному рівні;

- розширення участі вчених Академії в міжнародних освітніх та наукових програмах, створення умов для надходження закордонних інвестицій в ОНАХТ.

Для виконання задач в Академії створено:

- науково-дослідний інститут;

- 4 навчально-наукових інститути;

- проблемну науково-дослідну лабораторію комплексної переробки рослинної сировини в харчові і кормові продукти;

- проблемну науково-дослідну лабораторію з холодильної техніки;

- науково-дослідну лабораторію мікробіологічних досліджень ім. О.О. Кириленко;

- корпоративну науково-дослідну лабораторію «Харчові нанотехнології»;

- консалтингову лабораторію «ТЕРМА»;

- науково-дослідну лабораторію технології сушіння, оцінки якості зерна та хлібопродуктів;

- науково-дослідну лабораторію технології фітопрепаратів;

- науково-дослідну лабораторію стерилізації, оцінки якості та безпеки консервованих продуктів;

- науково-дослідну лабораторію автоматизації виробничих процесів;

- науково-дослідну лабораторію технології зберігання зерна;

Наукові дослідження в ОНАХТ проводяться в рамках 17 наукових шкіл.

Наукова діяльність в ОНАХТ добре пов'язана з учбовим процесом. Науково-дослідна та інноваційна діяльність планується, постійно удосконалюється із врахуванням нових задач, що визначає час. Є основи для ствердження, що в ОНАХТ створено необхідні умови для реалізації запропонованої Концепції.

#### **4. Мета, завдання та принципи наукової діяльності**

**Основною метою** розвитку науково-дослідної діяльності ОНАХТ є підвищення функціональних, кваліфікаційних параметрів науково-педагогічного персоналу шляхом постійного поглиблення нерозривного зв'язку передових методів навчання та наукових досліджень для забезпечення повноправної участі ОНАХТ в підйомі економічного потенціалу Держави, входження до сучасного освітнього та наукового простору.

**Концептуальними завданнями** науково-дослідної діяльності ОНАХТ на перспективу будуть:

- ◆ реалізація державної політики в галузі науково-дослідної діяльності та концептуальних завдань щодо формування наукової сфери України;
- ◆ організація науково-дослідної діяльності у поєднанні з державними стандартами вищої освіти та професійної підготовки, зорієнтованої на специфіку харчової, переробної та аграрно-економічної сфери виробництва;
- ◆ проведення прикладних і фундаментальних наукових досліджень і розробок, спрямованих на вирішення народногосподарських завдань, визначених як пріоритетні для економіки України, підготовку наукової, навчально-методичної літератури для інноваційного розвитку фахової освіти;
- ◆ запровадження та дотримання сучасних стандартів взаємодії ОНАХТ з суб'єктами господарювання щодо проведення прикладних наукових досліджень та впровадження їх результатів;
- ◆ організація актуальної за змістом, різноманітної за формами, сучасної за засобами, якісної за виконанням, доступної професійному навчанню студентської науково-дослідної діяльності;
- ◆ організація та проведення міжнародних, міжвузівських науково-практичних конференцій студентів, магістрантів, аспірантів, молодих вчених, науковців;
- ◆ розширення наукового міжнародного співробітництва спрямованого на інтеграцію ОНАХТ в міжнародні науково-дослідні структури;
- ◆ постійний моніторинг потреб економіки регіону щодо напрямків наукової діяльності, контроль за ефективністю впроваджень та виробничих перевірок наукових розробок співробітників Академії;
- ◆ постійне пропагування результатів науково-дослідної роботи та науково-технологічних розробок Академії в засобах масової інформації, нарадах, симпозіумах, конференціях регіонального, загальнодержавного та міжнародного рівнів.

**Концептуальними принципами**, на яких ґрунтується науково-дослідна та інноваційна діяльність ОНАХТ на перспективу будуть:

- ◆ принципи безперервності, актуальності та інноваційності наукових досліджень;
- ◆ стратегічна спрямованість наукових досліджень на загальносвітові тенденції;
- ◆ відповідність тематик науково-дослідних робіт нагальним потребам економіки України;
- ◆ багатогранність, всебічність та практична направленість науково-дослідної роботи;
- ◆ логічна структурованість та системність наукових досліджень;
- ◆ комплексність наукових досліджень та отримуваних студентами, магістрантами, аспірантами, здобувачами професійних знань, умінь та навичок;
- ◆ динамічність процесу проведення наукових досліджень;
- ◆ широка апробація результатів наукових досліджень на різних рівнях;
- ◆ єдність навчального процесу і наукових досліджень та їх спрямованість на забезпечення потреб практики.

## **5. Кадрове забезпечення, пріоритетні напрямки наукової діяльності.**

Зміцнення наукового потенціалу ОНАХТ і підвищення рівня науково-дослідної діяльності відповідно до даної Концепції передбачає:

- ◆ активізацію наукової діяльності кафедри, як основного базового структурного підрозділу університету з метою забезпечення ступеневої підготовки науковців;

◆ залучення до проведення наукових досліджень фахівців з практичним досвідом наукової діяльності, які мають наукові ступені, а також науково-педагогічних кадрів з інших вищих навчальних закладів;

◆ надання дієвої допомоги працівникам ОНАХТ у підготовці та захисті дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора наук;

◆ економічні та соціальні гарантії щодо створення відповідних умов проведення науково-дослідної діяльності та підвищення професійної кваліфікації науково-педагогічного складу ОНАХТ;

◆ формування комплексної ефективної системи стимулювання науково-педагогічних, методичних інновацій, підготовки підручників і монографій (матеріальні і моральні заохочення, оптимізація навчального навантаження, фінансування стажувань у провідних українських та зарубіжних закладах освіти і наукових центрах);

◆ дотримання принципів ступеневої підготовки майбутніх науковців в системі «студент – магістр – аспірант – кандидат наук – доктор наук», забезпечення її ефективності;

◆ організацію ефективної діяльності наукових шкіл Академії, розробки програм їх динамічного розвитку та розбудови, реструктуризацію напрямку науково-дослідної діяльності наукових шкіл за пріоритетними напрямками експериментального пошуку;

◆ активізацію науково-дослідної роботи студентів та магістрантів Академії шляхом посилення ролі наукових гуртків, науково-виробничу спрямованість бакалаврських, дипломних та магістерських робіт, розробки наскрізної науково-практичної програми підготовки майбутнього фахівця, підтримання наукового лідерства кращих студентів, їх участі в роботі наукових шкіл.

**Кадрова політика** у сфері наукового забезпечення діяльності ОНАХТ буде базуватися на таких основних принципах:

◆ цілісність системи кадрового забезпечення;

◆ перспективність та випереджувальний характер, що ґрунтується на прогнозуванні кадрової ситуації;

◆ стимулювання наукової діяльності з метою збереження наукових кадрів;

◆ відповідальність кафедр за систему підготовки молодих науковців;

◆ відповідальність наукових керівників за науково-дослідну діяльність аспірантів з підготовки та захисту наукових робіт;

◆ чітке визначення критеріїв добору науково-дослідницького персоналу;

◆ наступність та оновлення наукових кадрів, оптимальне співвідношення наукового та науково-допоміжного персоналу;

◆ добір талановитої молоді, схильної до наукової діяльності, сприяння її підготовці;

◆ здійснення правового і соціального захисту науковців, який забезпечує законність та соціальну справедливість вирішення кадрових питань.

Наукові кадри для наукових шкіл ОНАХТ будуть поповнюватись за рахунок підготовки спеціалістів на базі Академії, а також шляхом залучення фахівців відповідного профілю з інших вузів та науково-дослідних установ. В ОНАХТ на перспективу буде створюватись інтегрована база даних про наукових працівників, їх наукових керівників та консультантів, а також теми наукових досліджень.

Науково-дослідна та інноваційна робота студентів є найважливішим аспектом формування особистості майбутнього вченого та фахівця високої кваліфікації, слугує потужним засобом селективного відбору кадрів для підготовки молодих вчених, збереження і відновлення наукових шкіл.

В плані організації науково-дослідної роботи студентів концепція передбачає:

— організацію участі студентів у наукових конференціях, форумах, семінарах, що проводяться в Україні й за кордоном.

— організацію конференцій, семінарів, конкурсів наукових робіт і розробок студентів і магістрантів та підтримка публікації їх робіт у фахових наукових виданнях;

— налагодження співробітництва з науковими, студентськими, громадськими організаціями інших вузів;

— збір і розповсюдження інформації про фонди, що здійснюють грантову підтримку наукових досліджень студентів та магістрів;

— при виборі кандидатів до магістратури слід обов'язково розглядати інформацію щодо кількості виступів студента на конференціях, наявності публікацій і патентів, участі в роботах наукових гуртків, на олімпіадах, в конкурсах наукових робіт тощо;

— проведення навчання магістранта зарегламентоване індивідуальним планом роботи, в якому вже на початковому етапі повинна бути викладена пояснювальна записка щодо вибору теми науково-дослідницької роботи, а на перспективу і дисертації;

— активізацію участі студентів у наукових дослідженнях, виконуваних науковими співробітниками університету, з зарахуванням, в перспективі, такої роботи студенту як виробничої практики, а результати її проходження розглядалися конкурсною комісією ОНАХТ як здатність до майбутньої наукової діяльності;

— посилення активної ролі наукових гуртків Академії, шляхом запровадження індивідуального плану (журналу) роботи студента, магістранта в такому гуртку. В такому індивідуальному журналі роботи студентів (магістрантів), як обов'язковій складовій індивідуального плану, відображується поточний стан його роботи з науковим керівником, досягнення та наукові розробки: виступи на конференціях, публікації, патенти тощо;

— активне моральне та матеріальне стимулювання молоді до наукової діяльності в Академії, присвоєння іменних стипендій, преміювання, відмічення грамотами, нагородами тощо.

Всебічне сприяння буде надаватись формуванню наукових шкіл, створенню відповідних умов для проведення дисертаційних досліджень, підвищенню рівня кваліфікації та авторитету наукових працівників Академії.

З урахуванням сучасних наукових розробок і результатів наукових досліджень вноситимуться необхідні корективи та доповнення у навчальні плани і програми для Академії та його структурних підрозділів, буде послідовно удосконалюватиметься система підготовки та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

**Інформаційні технології** в рамках наукової діяльності Академії будуть широко використовуватись:

◆ в соціально-економічному напрямку при прогнозуванні тенденцій розвитку окремих галузей економіки України. Задачами, які слід визначити будуть: обґрунтування ключових факторів для формування цільових функцій моделей глобального прогнозування, розробка методології сценарних моделей та їх реалізація;

◆ в експериментальних дослідженнях при узагальненні баз експериментальних даних;

◆ в розробці принципово нових систем експериментального моделювання, де комп'ютерні технології візьмуть на себе функції управління параметрами стендового обладнання, збору, реєстрації та обробки інформації;

◆ в розробці інформаційних та телекомунікаційних систем і мереж, інтерфейсу між ВізДБ мережами і Flash;



- ◆ при створенні пакетів прикладних програм в задачах проектування та оптимізації;
- ◆ при організації постійно діючої віртуальної виставки наукових досягнень ОНАХТ;
- ◆ при проведенні веб-конференцій (заочних та в режимі on-line) з важливих проблем науки та техніки на державному та міжнародному рівнях;
- ◆ в випусках періодичного інтернет-альманаху «Високі технології, ресурсо-енергоєфективні технології та нанотехнології»;
- ◆ буде посилено курс на оснащення наукової бібліотеки ОНАХТ сучасним електронним обладнанням, вітчизняними та закордонними науковими виданнями, у тому числі й періодичними виданнями.

**Проблеми безпеки продуктів харчування** в рамках наукової діяльності Академії будуть широко аналізуватись:

- ◆ в курсовому та дипломному проектуванні, при підготовці дисертаційних робіт;
- ◆ при виконанні фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт.

**Проблеми ресурсо-енергоєфективності та екології** в рамках наукової діяльності Академії будуть в комплексі вирішуватись:

- ◆ при розробці нових видів продуктів (неенергоємних продуктів) та технологій. Питомі витрати енергії та сировини будуть обґрунтовуватись вже на перших етапах досліджень;
- ◆ при модернізації енерготехнологій, переведення їх на сучасний рівень споживання енергії, відповідність до регламентацій щодо екологічного навантаження довкілля;
- ◆ при створенні принципово нових конструкцій обладнання для харчових та переробних виробництв, для холодильних та криогенних технологій;
- ◆ при розробці методів вилучення цільових компонентів із вторинної сировини, створенні безвідходних харчових технологій, утилізації відходів підприємств для отримання функціональних інгредієнтів та біопалива;
- ◆ при використанні альтернативних джерел енергії, теплових насосів та високоефективного теплоутилізаційного устаткування.

**Проблеми криогенної техніки і технологій:**

- ◆ при удосконаленні технологій і обладнання комплексів криогенної сепарації багатокомпонентних газових сумішей з метою отримання рідких газів надвисокої чистоти;
- ◆ при удосконаленні технологій і обладнання отримання ізотопів гелію і неону;
- ◆ при розробці комплексу технологій спрямованих на одержання чистого водню і концентрату гелію;
- ◆ при розробці обладнання для зберігання продуктів в суміші інертних газів;
- ◆ при розробці науково-технічних основ по проектуванню одноступеневих холодильних машин на рівень криогенних температур.

**Проблеми холодильної техніки:**

- ◆ при розробці промислових технологій видобутку метану з газогідратів Чорного моря;
- ◆ при розробці газогідратних технологій концентрування виноматеріалів, соків і виробництва цукру;
- ◆ при розробці термотрансформаторів для побутових і промислових потреб на базі різних джерел низькопотенційного тепла;
- ◆ при створенні засобі охорони праці та підвищення техніки безпеки на підприємствах холодильної галузі;

- ◆ в проектах енергозбереження при виробництві і споживанні штучного холоду;
- ◆ при розробці технологічних основ термоелектричного охолодження потужних процесів сучасних персональних комп'ютерів;
- ◆ в проектах охорони навколишнього середовища й інженерних розробках для вирішення екологічних проблем.

#### ***Холодильні технології:***

- ◆ при удосконаленні технологій і обладнання для систем збереження плодово-овочевої продукції і зерна;
- ◆ при розробці відомчих технологічних інструкцій і рекомендацій щодо низькотемпературного збереження м'ясопродуктів;
- ◆ при створенні нових матеріалів, машин й обладнання як основа високотехнологічного оновлення харчових і переробних галузей промисловості.

#### ***Проблеми нетрадиційної енергетики:***

- ◆ при розробці сонячних когенераційних систем для отримання електроенергії, тепла та холоду;
- ◆ при дослідженні та розробці газогенераторів на основі використанні біомаси;
- ◆ при розробці енергоефективних систем тепlopостачання житлових і адміністративних будинків з використанням та накопиченням енергії сонячного випромінювання;
- ◆ при створенні нетрадиційних технологій енергозабезпечення процесів теплохолодопостачання;
- ◆ при використанні кадрового, наукового та лабораторного потенціалу спеціалізованих кафедр для вирішення задач енергетичної ефективності в різних галузях народного господарства України, у тому числі й з використанням нетрадиційних джерел енергії, технологій управління «Розумний будинок», тощо.

***Принципи високих технологій та нанотехнологій*** в рамках наукової діяльності Академії будуть широко використовуватись:

- ◆ за рахунок організації локальної енергетичної дії на елементи сировини;
- ◆ для пошуку комбінованих технологічних схем з мінімізацією режимів теплового впливу на продукт, використанням низькотемпературних процесів;
- ◆ для створення комбінованих технологій, що ефективно використовують унікальні можливості криогенних систем, теплових труб, теплових насосів, тощо;
- ◆ для створення нового покоління тепломасообмінного обладнання для АПК (випарних та ректифікаційних установок, сушарок, екстракторів, тощо) оснований на використанні унікальних можливостей електрофізичних методів обробки сировини, насамперед мікрохвильових процесів, та їх комбінацій із вакуумними процесами;
- ◆ для розробки принципово нових апаратів для інактивації мікроорганізмів та реакторів для їх активації за рахунок управління процесами життєдіяльності мікроорганізмів електромагнітними полями;
- ◆ при розробці перспективних для застосування нанофлюїдів, дослідженні їх теплофізичних властивостей і процесів теплообміну в апаратах нового покоління холодильних машин.

Для вирішення означених проблем наукові школи ОНАХТ мають бути доповнені напрямками:

- нанофлюїдів;
- нанобіотехнологій та синтезу харчових наноструктур;
- наноматеріалів та наноелектроніки, тощо.

Передбачається створити інноваційні науково-освітні центри (НОЦ) для підготовки науково-професійної еліти з високих технологій; та міжкафедральні корпо-

ративні науково-дослідні лабораторії та центри, сучасні сертифіковані лабораторії, які будуть оснащені сучасною експериментальною базою та апаратурою.

## **6. Міжнародне наукове співробітництво.**

Основними напрямками міжнародного співробітництва у сфері наукової діяльності в Академії на перспективу будуть:

- ◆ проведення спільних наукових досліджень, технічних і технологічних розробок із провідними закордонними фахівцями;
- ◆ участь у міжнародних наукових програмах та конкурсах на здобуття грантів щодо цільового фінансування наукових досліджень;
- ◆ взаємний обмін науковою і науково-технічною інформацією, використання міжнародних інформаційних фондів та систем;
- ◆ підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів на основі відповідних міждержавних угод;
- ◆ налагодження прямих багатосторонніх зв'язків між науково-дослідними установами та вищими навчальними закладами в системі аграрної освіти і науки;
- ◆ проведення міжнародних конгресів, симпозіумів, конференцій та виставкових заходів; провадження спільної видавничої діяльності та обмін науковою друкованою та іншою продукцією;
- ◆ поширення наукових зв'язків з асоціаціями та іншими об'єднаннями, науково-дослідними установами та вищими навчальними закладами.

## **7. Індикатори успішності реалізації Концепції.**

Індикаторами розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності в Академії, що характеризують як розвиток дослідницької роботи, так і форм освітньої діяльності, в рамках дії Концепції є:

- підвищення об'ємів заказів на НДР від реального сектору економіки;
- ріст об'ємів високотехнологічної продукції, що виробляються на малих інноваційних підприємствах Академії;
- підвищення індексу цитування публікацій працівників Академії;
- підвищення числа робіт, що подаються на Державні та Міжнародні премії;
- зростання чисельності студентів, що проходять практику на провідних підприємствах чи в наукових організаціях;
- зростання чисельності науково-педагогічного складу у виконанні замовлених НДР та ініціативних наукових проектах ОНАХТ;
- підвищення числа отриманих грантів, патентів на винаходи, тощо;
- організація видавництва наукових видань з високим рівнем імпакт-фактору;
- підвищення рівня міжнародних конференцій, підвищення рівня інтернет-конференцій за рахунок розширення кола учасників;
- розвиток інфраструктури для інкубування інноваційних розробок, створення бізнес-інкубатору для впровадження розробок студентів та молодих вчених;
- посилення зв'язку з бізнес-структурами, організація інтегрованих НОЦ.

## **8. Комерціалізація наукових розробок ОНАХТ**

**Метою** комерціалізації є:

- залучення коштів до Академії для розвитку матеріально-технічної бази та стимулювання співробітників;
- підвищення професійного рівня, навичок, досвіду працівників Академії при розробці нових продуктів, технологій та техніки;
- можливість швидкої практичної апробації науково-технічних ідей та гіпотез.

**Напрямки** комерціалізації наукових розробок:

- розробка технологій та виробництво на базі Академії зразків їжі нового покоління;
- удосконалення технологічних режимів діючих підприємств;
- розробка технологій та виробництво на базі Академії зразків рідких газів, нанофлюїдів, нових матеріалів;
- розробка та виробництво на базі Академії зразків сучасного обладнання для АПК (сепараторів, випарних апаратів, кріоконцентраторів, опріснювачів, екстракторів, сушарок, тепломасоутилізаторів, тощо);
- виробництво на базі Академії коштовних, екологічно безпечних продуктів (харчових барвників, ароматизаторів, концентратів екстрактів, рослинних олій, рідкого диму, тощо);
- проведення на стендовому обладнанні Академії комплексних науково-дослідних робіт на замовлення вітчизняних та закордонних фірм.

### **9. Очікувані результати від реалізації Концепції.**

Реалізація визначених у Концепції положень сприятиме формуванню оновленої системи наукового забезпечення ОНАХТ, надасть можливість Академії стати одним із провідних науково-освітніх центрів України, що дозволить ОНАХТ зайняти рівноправне місце серед кращих вищих навчальних закладів Європи відповідного профілю.