

УДК 330.341.1

JEL Classification Code: O32

**Овчарова Л.П.**

*науковий співробітник Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України*

## **ІННОВАЦІЙНІ РОЗРОБКИ УСТАНОВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

*У статті представлена інформація про наукові дослідження і практичні розробки в установах НАН України та їх впровадження у різних галузях економіки. Показано, що діяльність Академії спрямована на розвиток пріоритетних напрямів фундаментальних та прикладних досліджень, впровадження їх результатів, наукове забезпечення вирішення важливих проблем держави і суспільства. Одним із головних пріоритетів діяльності Академії є наукове супроводження базових галузей вітчизняної економіки та окремих високотехнологічних виробництв. Обґрунтовано, що вченими НАН України значна увага приділяється питанням наукового забезпечення вирішення актуальних загальнодержавних проблем, проблемам навколишнього середовища, розробці наукових засад досягнення енергонезалежності України, вирішенню науково-технічних питань модернізації та розвитку оборонно-промислового комплексу, створенню нових біотехнологій, питанням фундаментальної та практичної медицини, створенню лікарських препаратів і засобів для підвищення обороноздатності нашої держави.*

*В статті аргументовано, що отримані науковцями інноваційні розробки мають важливе наукове значення та значні перспективи впровадження в різні галузі промисловості і медицини та доведено, що фінансування наукових досліджень і розробок є найефективнішим шляхом розвитку високотехнологічного виробництва.*

**Ключові слова:** НАН України; інноваційні розробки; фундаментальні та прикладні дослідження; фінансування наукових досліджень і розробок; високотехнологічне виробництво.

**Постановка проблеми.** Сьогодні у всьому світі зростає значимість наукових результатів, що забезпечують створення принципово нових технологій і продукції з новими споживчими властивостями. Ці результати досліджень стають основою конкурентоспроможності країни на світових ринках, визначають можливості створення потужного економічного потенціалу держави. Змінюється і уявлення про роль фундаментальної науки в національній інноваційній системі. Її стали розглядати не тільки як джерело знань про природу, людину і суспільство, а й як основу створення нових технологій і наукоємної продукції та інноваційного розвитку економіки. Новий погляд на роль фундаментальної науки в технологічному оновленні економіки вимагає перегляду тематики та пріоритетів наукових досліджень. Потреба у фундаментальних наукових результатах, що створюють основу сучасних технологій, в Україні також значно зросла.

Враховуючи ситуацію, що склалася в національній економіці, наукові установи Національної академії наук України вважають одним із головних пріоритетів своєї діяльності наукове супроводження базових галузей вітчизняної економіки та окремих високотехнологічних виробництв.

Про практичну спрямованість наукових досліджень в інтересах технологічної модернізації країни свідчать численні інноваційні розробки

вчених Академії, які користуються попитом як в Україні, так і за кордоном.

Однак, інформації про досягнення вітчизняної фундаментальної науки у ЗМІ та Інтернеті явно недостатньо. Широкому загалу населення невідомо багато яскравих фактів використання результатів дослідження учених НАН України у створенні інновацій. У цілому для нашої країни характерний низький рівень поінформованості представників влади, бізнес-структур та громадськості про вагомні результати фундаментальних досліджень та прикладні розробки на їх основі. Тому важливо на конкретних прикладах показати інноваційні розробки вчених та їх впровадження у різних галузях економіки, донести до громадськості, що фундаментальна наука - основа сильної держави та інтелектуальна база для створення інноваційної економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** При підготовці статті використанні публікації інтерв'ю та коментарі президента НАН України, академіка НАН України Патона Б.Є. для журналу «Вісник НАН України», доповіді віце-президентів НАН України, академіків Наумовця А.Г., Загороднього А.Г., Горбуліна В.П.; річні звіти про діяльність Академії, звіти установ Академії про виконання наукових цільових програм та інформаційні матеріали, розміщені на веб-сайті НАН України.

**Мета статті.** За результатами аналізу науково-дослідних робіт (НДР), цільових програм прикладної спрямованості, виконаних в установах НАН України, обґрунтувати інноваційну спрямованість досліджень та розробок (ДіР), їх актуальність для науково-технічного розвитку високотехнологічних галузей економіки та зміцнення обороноздатності держави; на конкретних прикладах результатів фундаментальних і прикладних досліджень показати потенціал і можливості Академії у створенні новітніх розробок для імпортозаміщення в різних галузях промисловості, медицині.

**Виклад основного матеріалу.** Національна академія наук України (НАН України, Академія) – визнаний у світі провідний національний центр фундаментальної та прикладної науки. Основними статутними завданнями Академії є: організація, проведення та координація наукових досліджень з фундаментальних і прикладних проблем природничих, технічних і соціогуманітарних наук; виконання на світовому рівні досліджень на пріоритетних напрямках науки та посилення впливу їх результатів на інноваційний розвиток економіки, освіти і культури в Україні [1]. Концепцією розвитку Національної академії наук України на 2014 – 2023 роки одним із стратегічних напрямів розвитку Академії визначено інноваційна діяльність та зв'язки з виробництвом [2].

Відповідно поставленим завданням установи Академії суттєво актуалізували тематику досліджень в інтересах технологічного оновлення галузей реального сектора економіки та зміцнення обороноздатності держави, зросла частка виконаних наукових ДіР на конкурсній основі з високим ступенем готовності. Суттєво підвищилася якість фундаментальних досліджень, здійснюється оновлення тематики відповідно світовому рівню та національним пріоритетам визначеним Урядом України [3, 4].

В Академії кожного року виконується десятки цільових наукових програм прикладної спрямованості, завданнями яких є наукове забезпечення вирішення

таких проблем, як розвиток мінерально-сировинної бази, підвищення ресурсу та безпеки експлуатації конструкцій, машин, освоєння мікроелектронних технологій, створення інтелектуальних суперкомп'ютерних систем, створення нових наноматеріалів і нанотехнологій, а також нових речовин та матеріалів хімічного виробництва, забезпечення енергоефективності, підвищення обороноздатності і безпеки держави. Перелік напрямів досліджень є свідченням того, що НАН України зберегла свій творчий потенціал та позиції провідного наукового центру і є фактично єдиною діючою в Україні організаційною структурою, що має повний цикл функціональних можливостей у науково-технічній сфері.

Щорічні звіти про наукову діяльність установ Академії та звіти про виконання цільових наукових програм є джерелом інформації про важливі результати наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності вчених НАН України, про їх наукові здобутки, перспективні розробки та впровадження [5]. Аналіз звітів установ Академії дозволив визначити здобутки світового рівня в низці галузей сучасної науки, отримані завдяки видатним вітчизняним вченим, які створили всесвітньо знані наукові школи. Це стосується окремих розділів математики, теоретичної і прикладної механіки, матеріалознавства, теоретичної фізики, фізики і астрофізики високих енергій, радіоастрономії, фізичної хімії, молекулярної біології, фізіології, біохімії, космічних досліджень, ряду інших напрямів. Дослідження та розробки науковців Академії сьогодні впроваджуються в різних сферах нашого життя: в авіа- і ракетобудуванні, транспорті, медицині, ядерній та тепловій енергетиці, обороно-промисловому комплексі (ОПК), сільському господарстві, інформаційних технологіях.

Наукові установи НАН України щороку виконують проекти за договорами з вітчизняними підприємствами та контрактами з іноземними замовниками. Так, у 2017 р. установами Академії було виконано 2433 госпдоговорів та контрактів на загальну суму майже 440 млн грн. На підприємствах різних галузей економіки впроваджено понад 1000 різноманітних розробок, серед яких технології з енерго- та ресурсозбереження, нові матеріали, автоматизовані комплекси і системи, програмні продукти, бази даних і бази знань, ефективні лікарські препарати та засоби лікування, перспективні сорти рослин тощо. Результатом інноваційної діяльності вчених Академії стало подання 560 заявок та одержання рішень про видачу 583 патентів на винаходи і корисні моделі [5].

Зацікавленими партнерами академічних інститутів виступають державні підприємства (ДП) та конструкторські бюро (КБ), зокрема з ДП «КБ «Південне», ДП «Антонов», АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес», Державне космічне агентство, ДК «Укроборонпром», КБ «Арсенал», ДП «Завод ім.В.О.Малишева, ДП «НТК «Імпульс», ДП «ХКБМ ім. О.О. Морозова», ДП «НДІ «Квант», ПАТ «НВО Київський завод автоматики ім. Петровського», ДП «НВК «Фотоприлад», а також низка зарубіжних компаній.

Установи НАН України виконують проекти, результати яких спрямовані на заміщення імпортованих матеріалів та комплектуючих виробів, що застосовуються вітчизняними підприємствами при виготовленні ракетно-космічної, авіаційної та спеціальної техніки.

Нижче наведені конкретні результати досліджень установ НАН України, що є вагомим підтвердженням інноваційності науково-технічних розробок учених [5, 6, 7].

Серед розробок установ НАН України у галузі космічних досліджень, можна виокремити такі: нові унікальні моделі для прогнозування магнітних бур за 5 – 7 годин; аеродинамічні ваги для дослідження взаємодії космічних апаратів з плазмою; новий ефективний метод обробки супутникових даних дистанційного зондування Землі; елементи апаратури для космічної місії «Аерозоль-УА» для аналізу стану атмосфери; нова концепція лазерної системи стикування космічних апаратів; нові дані про вплив космічних умов на процеси в клітинах живих організмів.

Особливої уваги заслуговують розробки вчених Академії у галузі створення ракетно-космічної техніки, де у співпраці з КБ «Південне» досягнуто значних результатів. Зокрема, в Академії розроблено математичні моделі та алгоритми для визначення основних характеристик керованих ракетних об'єктів та методи комп'ютерного моделювання стану складних конструкцій 3D геометрії. Науковцями удосконалено технологію рецептури суміші твердого ракетного палива, що дозволило повністю вирішити проблему імпортозаміщення при створенні виробництва такого палива в Україні. Окремі розробки вчених знайшли застосування при виконанні міжнародного проекту зі створення ракети космічного призначення «Циклон-4».

Для Державного космічного агентства України розроблено та виготовлено бортову апаратуру для діагностики параметрів нейтрального і зарядженого компонентів іоносферної плазми. Розроблену апаратуру включено до складу корисного навантаження космічного апарату «Січ-2» [10].

*Наукове супроводження базових галузей вітчизняної економіки та окремих високотехнологічних виробництв – є одним з головних пріоритетів діяльності установ Академії.* Наприклад, учені-металофізики розробили й передали для впровадження на ДП «Антонов» технологію отримання високоміцного, корозійностійкого та надлегкого титанового сплаву; розробили технологію вирощування оптичного германію, який уже закуповують фірми США і низка європейських країн – для виробництва лінз та інших оптичних елементів.

Більш детально розглянемо розробки установ НАН України, що впроваджені у виробництво. Учені-механіки розробили і впровадили нові конструкційні матеріали, методи прогнозування надійності машин і споруд, спеціальне обладнання для космічної, авіаційної, автомобілебудівної та гірничовидобувної промисловості.

Учені Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова створили серію електровакуумних приладів, які застосовуються в різноманітних радіосистемах а також відомий у всьому світі радіотелескоп УТР-2; створили комплекс приладів для виміру фізичних параметрів речовини, що не мають аналогів у світі; розробили унікальні методи і засоби заобрійної радіолокації та дистанційного зондування Землі з аерокосмічних носіїв.

Учені Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона спільно із заводом електрозварювального обладнання, розробили технологію та налагодили виробництво машин для контактного стикового зварювання рейок із

високоміцної сталі. Впровадження технології дозволило збільшити швидкість руху вітчизняних потягів до 160 км/год. Сумарний економічний ефект від впровадження розробки склав 2,6 млрд. грн. [5, 8].

Учені Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова створили інтелектуальний персональний суперкомп'ютер ІНПАРКОМ, який вирізняється досить високою (у 100 разів більшою, ніж у звичайного ПК) продуктивністю обчислення, але у форматі ПК, виробництво якого налагоджено на заводі «Електронмаш». Зусиллями кібернетиків, математиків, геофізиків, економістів із застосуванням потужних суперкомп'ютерних систем та інформаційних технологій виконано великий обсяг міждисциплінарних досліджень з розробки математичних методів, алгоритмів і пакетів прикладних програм для вирішення задач великої розмірності.

Сьогодні в розвинених країнах актуальними є дослідження в галузі використання водневих технологій. Науковці Академії також мають успіхи в цьому напрямі. За результатами виконання проекту «Водень в альтернативній енергетиці та новітніх технологіях» науковці одержали ряд вагомих результатів. Так, розроблено наукові основи сучасних електрохімічних, фотоелектрохімічних, плазмохімічних та мікробіологічних методів отримання водню; запропоновано методи створення ефективних воднеакумуляуючих матеріалів для його зберігання, а також електродних і електролітних матеріалів для паливних комірок. Науковцями було підготовлено низку важливих технологічних рішень, зокрема, розроблено основи технологій отримання водню для альтернативної енергетики та хімічної промисловості; створено технології, продукування водню на основі використання біологічної маси.

Важливою складовою інноваційної діяльності установ НАН України є реалізація *науково-технічних проектів у сфері енергетики*. Так, для покращення енергопостачання населенню країни та галузям економіки в установах Академії створено засоби автоматизації та комп'ютерні технології для заощадження енергії в комунальній сфері; розроблено: систему приладів для визначення якості електроенергії; вітроенергетичну установку з водневим накопичувачем енергії; технологію, що дозволяє замінити природний газ для використання в паровому котлі генераторним газом, отриманим з біопалива; світлодіодні освітлювальні системи, які мають дуже тривалий термін експлуатації (до 100 років) і електроспоживання вдвічі менше, ніж у люмінесцентних лампах [5].

Впровадження результатів дослідження в енергетичній сфері уже зараз дозволяє отримати значний економічний ефект. Наприклад, розробки фахівців Академії у вирішенні проблем подовження термінів експлуатації 6 з 15 діючих енергоблоків українських атомних електростанцій дали змогу на 10-20 років відкласти виведення їх з експлуатації та будівництво нових потужностей. За оцінками ДП «НАЕК «Енергоатом», економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного енергоблоку на рік становить близько 1,5 млрд. доларів США.

Економічний ефект від впровадження автоматизованої системи обліку електричної енергії з контролем показників якості на всіх рівнях її виробництва, передачі та споживання на ДП «НЕК «Укренерго» за 2 роки перевищив 1 млрд. грн.

Використання паливної суміші на Зміївській ТЕС, яку виготовили вчені Академії, дає можливість збільшити на 40% паливну базу цієї теплоелектростанції та позбутися залежності від імпортних енергоносіїв.

*Одним із пріоритетів інноваційної діяльності Академії є виконання досліджень і розробок, спрямованих на зміцнення безпеки і обороноздатності держави.* За результатами виконання науково-технічної програми «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави» науковцями Академії створено перспективні структури броньованого захисту; радіолокаційні станції X-діапазону для виявлення і класифікації рухомих об'єктів; захищені мережі для групової роботи роботизованих наземних і повітряних бойових систем; технології з продовження ресурсу авіаційної та бронетанкової техніки; нові композитні та шаруваті матеріали для захисту легкоброньованої техніки; розроблено маскувальні покриття для мінімізації помітності техніки в НВЧ-, ВЧ- та ГЧ-діапазонах [9, 10].

Важливо нагадати, що за підсумками інвентаризації розробок і технологій подвійного призначення визначено 129 завершених розробок і 248 пропозицій щодо проведення установами Академії робіт в інтересах ОПК.

Чимало нових розробок учених Академії уже використовуються для військових потреб. Це стосується, зокрема, ефективних гемостатичних і вогнезахисних засобів, автономних безполум'яних генераторів тепла, низки потужних інформаційно-комунікаційних систем, розробок в галузі медицини.

Вагоме місце в інноваційній діяльності НАН України посідає створення та впровадження лікарських препаратів і засобів, технологій і приладів в медичній галузі. Зважаючи на те, що сучасні економічні умови вимагають проведення більш активної інноваційної політики з урахуванням потреб практичної охорони здоров'я, хіміки, фізики, біологи, медики та інші фахівці Академії створили препарати для профілактики, діагностики і лікування багатьох захворювань: серцево-судинних, автоімунних, інфекційних, ендокринних, онкологічних та тих, що пов'язані з порушеннями нервової і сенсорної систем, опорно-рухового апарату [7, 9].

В умовах значної імпортозалежності вітчизняної медицини та фармакології розробки біомедичного призначення успішно задовольняють попит на українському ринку медичної техніки і матеріалів, багато актуальних розробок учених Академії вже впроваджені в клініках та на фармацевтичних підприємствах.

Про наукові досягнення установ Академії в галузі медицини свідчать завершені розробки, що використовуються для забезпечення заміщення імпортної продукції вітчизняними аналогами. Особливої уваги заслуговують такі *медичні препарати та вироби медичного призначення*: апаратно-програмні комплекси біосенсорних систем, які використовуються для експрес-аналізу при діагностиці захворювань та моніторингу навколишнього середовища; інформаційно-вимірювальний комплекс пульсової діагностики серцево-судинної системи; засоби захисту і лікування ран, опіків та інших ушкоджень шкіри з іммобілізованими активаторами ранозагоювання; нові кісткові імплантати для використання в щелепно-лицьовій хірургії, ортопедії, травматології; методи використання стовбурових клітин для потреб

регенеративної медицини; технології відновлення функції ураженої печінки, тест-система для діагностики раку. В Академії реалізовано повний цикл створення готових лікарських препаратів у формі таблеток з урахуванням вимог ЄС. Налагоджено промисловий випуск субстанцій і лікарських форм оригінальних препаратів (феназепаму, аміксину, гідазепаму, левани) тощо.

Розробки вчених Академії демонструють високу біосумісність і суттєво пришвидшують одужання пацієнтів, що доведено численними клінічними випробуваннями. До того ж, при налагодженні серійного виробництва, вони втричі дешевші від зарубіжних аналогів та не поступаються їм за якістю [7].

В умовах глобальних змін навколишнього середовища зусилля вчених Академії спрямовані на дослідження *проблем збереження та відновлення навколишнього середовища*, примноження біотичного та ландшафтного різноманіття в Україні, створення безпечного та сприятливого для життя людини довкілля. За результатами виконання НДР з названих проблем фахівцями академії розроблено: технологію дегазації полігонів твердих побутових відходів; технологію обмеження викидів парникових газів в атмосферу; методику оцінювання стану довкілля міських територій з використанням даних космічного геомоніторингу та наземних статистичних даних; сучасну технологію переробки побутових та промислових стічних вод; комплексну технологію відновлення територій, забруднених нафтопродуктами; технологію електроімпульсного очищення промислових стоків тощо.

Наведені вище приклади результатів ДіР НАН України свідчать, що чимало інноваційних результатів прикладних досліджень і науково-технічних розробок науковців Академії було спрямовано на підвищення технічного рівня різних галузей вітчизняної промисловості, транспортної інфраструктури, медицини та охорони навколишнього середовища.

Академія докладає зусиль для налагодження безпосередніх та ефективних зв'язків з корпораціями, компаніями, підприємствами з країн СНД та з країнами далекого зарубіжжя з метою просування науково-технологічних розробок на зарубіжні ринки. Найбільш успішно розвивається співпраця установ Академії з компаніями США, Китаю, Німеччини, Франції, Ізраїлю, Великої Британії, Білорусі тощо. Так, у 2017 р. установами Академії виконувалось 167 контрактів з іноземними фірмами на загальну суму 115,6 млн.грн. [5]

Тривалість співробітництва та попит на наукову продукцію з боку іноземних корпорацій свідчать про те, що фахівці Академії стають добре відомими та надійними партнерами у світовому науковому і виробничому середовищі, мають високий науковий рейтинг завдяки багаторічній плідній праці та отриманим науковим результатам. Для підтвердження зацікавленості зарубіжних компаній до наукових розробок установ Академії наведемо приклади.

Створені вітчизняними вченими-хіміками реальні матеріали та діагностикуми широко застосовуються в медицині та біологічних дослідженнях такими компаніями як Perkin Elmer (США), SETA Biomedicals (США), Luminex (США), Abscam (США), Cytognos (Іспанія), microParticles (Німеччина) та іншими. Мова йде про фундаментальні дослідження вчених Академії в галузі органічного та неорганічного синтезу, дослідження будови та властивостей

речовин, створення стратегії керування хімічних процесів, які дозволили створити потужний фундамент для подальших прикладних досліджень з розробки люмінесцентних матеріалів із заданими властивостями на перспективу та для досліджень їх взаємодії з біологічними об'єктами.

Американська корпорація The Boeing Company виявила інтерес до ефективної порошкової технології виробництва конструкційних деталей з титанових сплавів з підвищеною щільністю і втомною міцністю для потреб авіаційної, автомобільної, хімічної, оборонної промисловості, медицини, виробів авіакосмічного призначення, що працюють в умовах некритичних навантажень, що розроблена Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова.

Швейцарська фірма «Magnetfinish GmbH» замовила Науково-технологічному центру «Реактивелектрон» НАН України роботи по створенню комплексу технологічних процесів і устаткування фінішної магніто-абразивної обробки виробів для металообробної, машинобудівної та металургійної промисловості.

Інститутом надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля за підтримки американської корпорації «AMCO Inc.» та фірми «DSS LLC» (США) створено нові концентровані біоцидні нанопродукти «Срібний щит – 1000» та «Наноагент +», які мають антимікробні, антигрибкові і антивірусні властивості щодо референтних штамів умовно патогенних бактерій і грибів і можуть використовуватись як активні дезінфекційні засоби.

В рамках спільного проекту фармацевтична компанія «Woerwag Pharma» (Німеччина) проводила клінічні дослідження препарату Габагамма, розробленого в Інституті фізіології ім.О.О.Богомольця.

Технології електронно-променевого зварювання, розроблені в Інституті електрозварювання ім. Є.О.Патона, використовуються при виготовленні комплектуючих для літаків Airbus та Boeing.

Фахівці Інституту сцинтиляційних матеріалів Академії та Національної лабораторії Гран Сассо (Італія) тісно співпрацюють у галузі фундаментальних наук. Зокрема, слід відзначити проект з реєстрації безнейтринного подвійного  $\beta$ -розпаду. Розробники вперше у світі отримали дослідну партію низькофононих кристалів селеніду цинку, збагачених ізотопом селену 82. Ці кристали є ключовими складовими в зазначеному експерименті. Українські фахівці розробили методику отримання та технологію виготовлення сцинтиляційних болометричних кристалів.

Американська фірма «ScintiTech» та німецька «Folgat AG» зацікавились розробкою органічних молекулярних сцинтиляторів на основі монокристалів і полікристалів стильбену та п-терфенілу для детекторів нейтронів та детекторів короткопробіжних випромінювань у системах митного та екологічного моніторингу, яку створили фахівці Інституту сцинтиляційних матеріалів.

На замовлення компанії «Engelmann Scientific Technologies» (ФРН) фахівцями Донецького фізико-технічного інституту ім. О.О. Галкіна виготовлено деталі установок для низькотемпературних експериментальних досліджень та надпровідникового соленоїду ЕПР – спектрометра.

Компанії Німеччини, Китаю, країн СНД зацікавились, розробленим в Інституті газу НАН України, наносферуватим нафтосорбентом на основі



терморозширеного графіту. Цей сорбент характеризується великою сорбційною ємністю, високим ступенем очищення (99,7 %), можливістю регенерації і нешкідливий для довкілля.

Важливе значення для України мають договори про спільне виконання НДР. Так, договір про спільну науково-технічну співпрацю між Інститутом проблем безпеки атомних електростанцій НАН України та корпорацією Циндао Ксеінчу Меканікал Еквіпмент (Qingdao Xianchu Mechanical Equipment Co. Ltd, КНР), передбачає створення спільного українсько-китайського науково-дослідного інституту зі зняття з експлуатації енергоблоків АЕС. Нові технології, які будуть напрацьовані в рамках спільного українсько-китайського інституту, необхідні для ядерної галузі як України, так і КНР.

Вищенаведені приклади конкретних результатів є вагомим підтвердженням потенціалу і можливостей Академії у створенні новітніх розробок в інтересах держави та суспільства. Завдяки впровадженню інноваційних розробок отримано значний економічний ефект та підвищено конкурентоздатність продукції в окремих галузях економіки.

**Висновки.** НАН України, завдяки сучасним інструментам інноваційної політики, виконання досліджень на замовлення промислових підприємств може істотно впливати на інноваційний розвиток значної частини виробничого комплексу нашої країни, на відновлення технологічної бази багатьох галузей економіки та соціальної сфери.

В той же час, дослідження показало, що окремі наукові результати світового рівня, запропоновані науковцями Академії, не знаходять застосування внаслідок низького попиту на інновації з боку вітчизняних підприємств. Тому важлива роль держави, як у забезпеченні прямої фінансової підтримки науки, так і в стимулюванні безперервного перетоку знань і технологій в економіку. Саме держава повинна створити інститути і розробити механізми, які будуть підтримувати розвиток науки та одночасно створювати умови для підвищення її економічної віддачі. Держава повинна впроваджувати заходи, спрямовані на підвищення інноваційної активності та динамічний розвиток високотехнологічних секторів національної економіки, приймати рішення щодо осучаснення пріоритетних напрямів розвитку науки, технологій і інновацій, що дозволить зайняти Україні гідне місце у світовій інноваційній економіці.

#### Список використаних джерел

1. Статут НАН України. – [Електронний ресурс] : URL : <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-160414-2-1.pdf>.
2. Концепція розвитку Національної академії наук України на 2014-2023 роки. – [Електронний ресурс] : URL : <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf>.
3. Постанова КМ України "Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2021 роки" від 28 грудня 2016 р. № 1056 [Електронний ресурс]. : URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF>.
4. Постанова КМ України "Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2017-2021 роки" від 18 жовтня 2017 р. № 980 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/980-2017-%D0%BF>.

5. Звіт про діяльність Національної академії наук України у 2017 р. – НАН України. – К. : Академперіодика, 2018. – 551 с.
6. Повний перелік розробок за посиланням: [Електронний ресурс] : URL : [http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CIENCE\\_FEST\\_2016\\_exposition\\_list.pdf](http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CIENCE_FEST_2016_exposition_list.pdf).
7. Наумовець А.Г. Внесок НАН України в інноваційний розвиток України. – Вісн. НАН України, 2017, № 1. С.19-24.
8. Інтерв'ю з президентом НАН України, академіком НАН України Б.С.Патоном. – Вісник Національної академії наук України, 2016, № 1, С.3-14.
9. Інтерв'ю президента НАН України академіка Б.С. Патона. – Вісник НАН України, 2018, № 1. С.3-16.
10. Горбулін В.П., Шеховцов В.С., Шевцов А.І. Проблемні питання визначення і впровадження критичних технологій у сфері виробництва озброєнь. – Вісник НАН України, 2018, № 2. С.3-9.
11. Постанова Президії НАН України № 23 від 09.11.2016 р. „Про реформування діяльності НАН України для ефективного наукового супроводження реалізації пріоритетів економічного розвитку держави”. – [Електронний ресурс] : URL : - <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-161109-233-0.pdf>.

### References

1. Statut NAN Ukrainy. – [Elektronnyi resurs] : URL : <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-160414-2-1.pdf>.
  2. Kontsepsiia rozvytku Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy na 2014-2023 roky. – [Elektronnyi resurs] : URL : <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-131225-187-1.pdf>.
  3. Postanova KM Ukrainy «Deiaki pytannia vyznachennia serednostrokovykh priorytetnykh napriamiv innovatsiinoi diialnosti zahalnodержavnogo rivnia na 2017-2021 roky» vid 28 hrudnia 2016 r. № 1056 [Elektronnyi resurs]. : URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1056-2016-%D0%BF>.
  4. Postanova KM Ukrainy «Deiaki pytannia vyznachennia serednostrokovykh priorytetnykh napriamiv innovatsiinoi diialnosti haluzevoho rivnia na 2017-2021 roky» vid 18 zhovtnia 2017 r. № 980 [Elektronnyi resurs]. URL:: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/980-2017-%D0%BF>.
  5. Zvit pro diialnist Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy u 2017 r. – NAN Ukrainy. – К. : Akademperiodyka, 2018. — 551 s.
  6. Povnyi perelik rozrobok za posylanniam: [Elektronnyi resurs] : URL : [http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CIENCE\\_FEST\\_2016\\_exposition\\_list.pdf](http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/CIENCE_FEST_2016_exposition_list.pdf).
  7. Naumovets A.H. Vnesok NAN Ukrainy v innovatsiinyi rozvytok Ukrainy. – Visn. NAN Ukrainy, 2017, № 1. S.19-24.
  8. Interviu z prezidentom NAN Ukrainy, akademikom NAN Ukrainy B.Ie.Patonom. — Visnyk Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy, 2016, № 1, S.3- 14.
  9. Interviu prezidenta NAN Ukrainy akademika B.Ie. Patona. — Visn. NAN Ukrainy, 2018, № 1. S.3-16.
  10. Horbulin V.P., Shekhovtsov V.S., Shevtsov A.I. . Problemni pytannia vyznachennia i vprovadzhennia krytychnykh tekhnolohii u sferi vyrobnytstva ozbroien. — Visn. NAN Ukrainy, 2018, № 2. S.3-9.
  11. Postanova Prezydii NAN Ukrainy № 23 vid 09.11.2016 r. „Pro reformuvannia diialnosti NAN Ukrainy dlia efektyvnoho naukovoho suprovodzhennia realizatsii priorytetiv ekonomichnoho rozvytku derzhavy”. – [Elektronnyi resurs] : URL : <http://www.nas.gov.ua/legaltexts/DocPublic/P-161109-233-0.pdf>.
-

**Овчарова Л.П.**

*научный сотрудник Института исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва НАН Украины*

## **ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ УЧРЕЖДЕНИЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ**

*В статье представлена информация о научных исследованиях и практических разработках в учреждениях НАН Украины и их внедрении в разных сферах экономики. Показано, что деятельность Академии направлена на развитие приоритетных направлений фундаментальных и прикладных исследований, внедрение их результатов, научное обеспечение решения важных проблем государства и общества. Одним из главных приоритетов деятельности Академии является научное сопровождение базовых отраслей отечественной экономики и отдельных высокотехнологических производств. Обосновано, что учеными НАН Украины значительное внимание уделяется вопросам научного обеспечения решения актуальных общегосударственных проблем, проблемам окружающей среды, решению научно-технических вопросов модернизации и развития оборонно-промышленного комплекса, созданию новых биотехнологий, вопросам фундаментальной и практической медицины, созданию лекарственных препаратов и средств для повышения обороноспособности государства.*

*В статье аргументировано, что полученные учеными Академии инновационные разработки имеют важное научное значение и значительные перспективы внедрения в разные отрасли промышленности и медицины; доказано, что финансирование научных исследований и разработок является наиболее эффективным методом развития высокотехнологического производства.*

**Ключевые слова:** НАН Украины; инновационные разработки; фундаментальные и прикладные исследования; финансирование научных исследований и разработок; высокотехнологическое производство.

**L.Ovcharova**

*researchers of G.M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studeis NAS of Ukraine*

## **INNOVATIVE DEVELOPMENTS OF THE INSTITUTIONS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE**

*The article provides information on scientific research and practical developments at the institutions of the NAS of Ukraine and their implementation in various sectors of the economy. It was shown that the NAS activities is aimed to the development of priority areas of fundamental and applied research, the implementation of their results, scientific support for solving important problems of the state and society. One of the main priorities of NAS activities is scientific back-up to basic branches of the national economy and high-tech manufacturing businesses. It is substantiated that the scientists of the NAS of Ukraine pay considerable attention to the issues of scientific support for solving urgent national problems, environmental problems, developing scientific fundamentals to achieve energy independence of Ukraine, solving scientific and technical issues of modernization and development of the defense industrial complex for the creation of new biotechnologies, fundamental and practical medicine, the creation of medicines and means to enhance the defense potential of the nation.*

*The article argues that the innovations received by scientists have important scientific significance and significant prospects for implementation in various sectors of industry and*

*medicine, and it is proved that financing of scientific research and development is the most effective way of developing high-tech manufacturing businesses.*

**Keywords:** NAS of Ukraine; innovative developments; fundamental and applied research; financing of scientific research and development; manufacturing businesses.

---

**Овчарова Л.П.**  
**luba.ov4arova@gmail.com**