

<https://doi.org/10.15407/sofs2023.03.068>
УДК 001:061.12(477)

Б.А. МАЛІЦЬКИЙ, доктор економічних наук, директор
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»
бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна
e-mail: malitsky@nas.gov.ua
<https://orcid.org/0000-0001-5312-6828>

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ: СУСПІЛЬНА РОЛЬ, СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ПІДХОДИ ДО ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ (науково-аналітична доповідь)

Вступ. Пропонована науково-аналітична доповідь призначена для об'єктивного інформування органів державної влади, керівників і організаторів науки щодо сучасного стану вітчизняної наукової системи, зокрема Національної академії наук (НАН) України, який розглядається в історичному, політичному, економічному та соціально-культурному контекстах. Вона ґрунтується на результатах багаторічних досліджень динаміки, структури та ефективності науково-технічного потенціалу України, які проводяться в інститутах НАН України, зокрема в ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України».

У доповіді зроблено спробу надати науково обґрунтовані відповіді на гострі питання, що накопичилися в українській науці, передусім у НАН України, які в суспільстві та владі або здебільшого замовчуються, або часто інтерпретуються не з об'єктивних позицій.

Цитування: Маліцький Б.А. Національна академія наук України: суспільна роль, сучасний стан, проблеми розвитку та підходи до їх розв'язання (науково-аналітична доповідь). *Наука та наукознавство*. 2023. № 3 (121). С. 68—86. <https://doi.org/10.15407/sofs2023.03.068>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2023. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Актуальність доповіді обумовлена необхідністю вжиття рішучих дій щодо зміни державної політики в галузі науки і технологій, забезпечення її науково-центричної спрямованості з метою суттєвого підвищення рівня наукової підтримки розвитку країни і особливо післявоєнного відродження економіки на інноваційній основі, а також реалізації завдань соціального розвитку, національної безпеки і оборони. Осучаснення вітчизняної економіки на інноваційній основі, створення нових високотехнологічних і привабливих місць роботи є дуже важливим заходом для забезпечення умов, необхідних для повернення в Україну біженців, заохочення молоді до активної участі у відродженні країни. Наведена в доповіді інформація має також компенсувати брак статистично-аналітичних даних про стан вітчизняної науки, що забезпечить його об'єктивну і неупереджену оцінку та прийняття відповідних управлінських рішень на тлі припинення Держкомстатом України регулярної підготовки даних про науку, технології та інновації.

Академія наук України як символ становлення української державності, важливе джерело економічного розвитку і соціально-культурного піднесення України. Українську академію наук (УАН) створено в 1918 р. за ініціативи патріотично налаштованих наукових лідерів і політичних діячів — прибічників української державності. В умовах піднесення в українському суспільстві руху за державний суверенітет створення Академії мало не лише наукове, культурне та економічне призначення, а й намір привнести в українське життя такий знаменний символ європейської розвиненої державності, як академія наук.

Одним із засновників УАН був видатний учений та її перший президент В.І. Вернадський. Він утілював у концепцію розбудови та діяльності Академії найкращий європейський досвід організації академічної науки та американський досвід державної фінансової та матеріально-технічної підтримки наукової діяльності, в яких він особисто був досконало обізнаний. Ключовими положеннями цієї концепції є визначення статусу Академії як вищої наукової установи в країні, що діє на державницьких засадах і водночас має право самоврядності у реалізації принципу «академічної свободи» у внутрішній діяльності, як найефективнішого способу організації роботи вчених. Основними завданнями Академії є виконання фундаментальних і прикладних досліджень задля наукового забезпечення економічного і соціально-культурного розвитку країни. Академія складається з наукових установ та інституту академіків, які обираються за статутними правилами. Вищим керівним органом Академії є Загальні академічні збори.

Офіційне рішення про створення УАН було прийнято Законом Української держави «Про заснування української академії наук у м. Києві», затвердженим 14 листопада 1918 р. Гетьманом П. Скоропадським. На-

казом Гетьмана по Міністерству народної освіти та мистецтв України призначено перших дійсних членів (академіків) УАН. Радою Міністрів України на перший рік діяльності (1 листопада 1918 р. по 1 січня 1919 р.) для УАН та її установ виділялося 869 216 крб 69 коп. 26 листопада 1918 р. опубліковано «Статут Української академії наук у Києві». З 1 червня 1921 р. розпочато об'єднання УАН з Українським науковим товариством у Всеукраїнську академію наук (ВУАН). Після цього назва Академії тричі змінювалася: в радянські часи вона мала назву Академія наук УРСР, а після отримання Україною незалежності називалась спочатку Академія наук України, а згодом — Національна академія наук України. Сучасний статус Академії як державної вищої наукової установи з правами самоврядної організації за роки незалежності України підтверджено відповідними Законами України та Указами Президента України.

НАН України в контексті світової тенденції розвитку академічної та університетської моделей організації науки. Академічна форма організації науки набуває дедалі більшого поширення в світі завдяки її науковій ефективності та стійкості до викликів і загроз. Сьогодні академії різних типів функціонують у 114 країнах світу, а майже 40 академій побудовані на тих самих засадах, що і НАН України, маючи у складі наукові установи, отримуючи державне фінансування та реалізуючи принцип самоврядності.

НАН України, використовуючи свій природний потенціал самоврядності, постійно вдосконалювалася та адаптувалася до умов і завдань, які визначалися потребами наукового забезпечення розвитку країни. Це допомагало їй долати безліч політичних, економічних, ідеологічних та інших перепон, які виникали на її шляху, особливо часто в часи тоталітаризму, та зберігати високу ефективність. Але уже за три роки після створення її статусний ранг було понижено до рівня наукової установи, підвідомчої Наркомату освіти республіки. Певний час керівні функції загальних академічних зборів перебували під контролем створеної владою Ради Академії. Вибори в члени Академії здійснювалися за жорсткого державного втручання. Академічні вчені зазнавали шаленого політичного тиску з боку партійного керівництва, яке намагалось запровадити в наукову діяльність принцип партійності науки.

Академія і в сучасних скрутних фінансових умовах продемонструвала більш високу стійкість щодо збереження науково-технічного потенціалу порівняно з університетським і особливо промисловим сектором науки, який за останні 30 років зазнав руйнівних втрат.

За понад сто років існування Академія зробила вагомий внесок у національну і світову науку. Перелік найвидатніших наукових досягнень Академії, що мають світовий рівень, оприлюднено в ювілейному виданні «100 видатних досягнень вчених НАН України». Більш повна

інформація про наукові та технологічні досягнення Академії, її конкретний внесок у національну і світову науку міститься також у щорічних звітах про діяльність НАН України.

У складі радянської науки українська Академія вирізнялась значними досягненнями та ефективністю їх використання в соціальній практиці. Наукові та технологічні розробки Академії забезпечували передові позиції України в СРСР і світі. У багатьох технологічних сферах ефект від їх використання на порядок перевищував обсяги вкладених коштів. Лише одна з численних розробок, що пов'язана з науково-технологічним забезпеченням виробництва труб великого діаметра та створення автоматизованої технології й техніки для їх зварювання, використаних при побудові широкої мережі нафто- та газопроводів, дала (і продовжує давати) величезний економічний ефект, який на декілька порядків перевищує обсяг державної фінансової підтримки Академії.

Академія здійснила багато розробок для оборонного сектору: створені нею технології та матеріали сприяли розвитку танкової, ракетно-космічної, авіаційної, суднобудівної та інших передових галузей. В Академії створено одну з перших в Європі ЕОМ та розроблено ефективні системи автоматизації технологічних процесів, державного планування та інформаційного забезпечення потреб оборони. Також відчутним є її внесок у соціокультурний розвиток країни: за весь період існування Академія підготувала понад сто тисяч висококваліфікованих спеціалістів для різних сфер діяльності. Академія запровадила способи і конкретні механізми співпраці з освітою, виробництвом, владою та іншими сферами. Важливим напрямом діяльності Академії є здійснення заходів щодо інтеграції у світовий та європейський науковий простір. Нині Академія має офіційні стосунки з науковими установами з понад 50 країн світу та з більшістю міжнародних наукових організацій.

Плідна багатогранна діяльність Академії сприяла формуванню позитивного іміджу України як політично, економічно, військово та науково-технологічно розвиненої республіки СРСР, що сприяло включенню України до складу країн-засновниць Організації Об'єднаних Націй.

Але попри значний внесок Академії у наукове забезпечення розвитку України та позитивну світову динаміку поширення академічної форми організації науки, деякі упереджені «експерти» нав'язують суспільству думку про начебто організаційну застарілість такої форми наукової діяльності та її невідповідність «західній університетській» моделі. Вони намагаються безпідставно довести, що в багатьох країнах наука традиційно зосереджена в університетах. Насправді це не відповідає дійсності: частка досліджень і розробок (ДР), виконуваних у секторі вищої освіти, становить у середньому в країнах ОЕСР лише

18 % від їх загального обсягу, а в країнах ЄС — 23 %. В університетах США виконується ще менша частка ДР — 14 %. Суттєво більша частина ДР здійснюється у спеціалізованих наукових установах, у тому числі у великих державних наукових організаціях. Академія наук США має в своєму складі провідних учених і виконує роль професійного експерта і радника уряду і бізнесу з питань науки і технологій.

Проте університетська наука США дійсно виділяється високою якістю досліджень. Для цього в дослідницьких університетах країни створено сприятливі фінансові, матеріальні та кадрові умови. В провідних університетах США зосереджена більша частина лауреатів Нобелівської премії; до участі у науковій та педагогічній діяльності залучено багато найкращих фахівців із різних країн світу.

Вітчизняні університети, на відміну від університетів США й інших країн Європи і світу, протягом багатьох років мають постійний дефіцит фінансування. На наукову діяльність усіх вищих навчальних закладів України загалом витрачається на порядок менше коштів, ніж в одному середньому американському університеті. Внаслідок цього в третині вітчизняних університетів регулярні наукові дослідження взагалі не виконуються, а частка університетського сектору науки не перевищує 9 % загального обсягу вітчизняних ДР, що не відповідає кадровому потенціалу університетської системи, де зосереджено дві третини кандидатів і докторів наук України. Але цю проблему необхідно вирішувати не шляхом руйнації академічної науки і переведення її інститутів до складу університетів, оскільки це суперечитиме національним інтересам, а запровадженням державної політики, яка сприятиме значно ефективнішому використанню величезного «замороженого» кадрового потенціалу вищої школи.

Доленосне завдання, яке постає сьогодні перед Україною, особливо в частині післявоєнного відновлення економіки на базі передових досягнень науки і високих технологій, потребує невідкладного переходу до нової *наукоцентричної державної політики*. Багаторічне нехтування в державній політиці можливостями науки, технологій та інновацій як найефективнішого джерела економічного зростання, забезпечення соціального поступу та національної безпеки призвело до колосальних економічних втрат, які, за оцінками фахівців, становлять щонайменше 10 трлн дол. Ці втрати вкрай негативно вплинули на соціальний стан України, її національну безпеку, наукову систему та імідж у світі.

Сучасний стан наукового потенціалу НАН України: динаміка, структура, ефективність і головні причини негативних змін. У 1991 р. кадрова структура вітчизняної наукової системи характеризувалась такими показниками: 65 % — галузевий сектор, 18 — університетський та 17 % — академічний.

За тридцять років постійного проведення т. зв. політики виживання науки в ній відбулися радикальні кількісні та якісні зміни. На тлі загального шестикратного скорочення чисельності дослідників найбільшої руйнації зазнала промислова наука. Кадровий потенціал НАН України теж скоротився майже утричі й зараз складає 13 833 наукових співробітників, але її частка в загальній структурі вітчизняної наукової системи зростає за цей період до 34 %. А з урахуванням п'яти новостворених національних галузевих академій наук частка академічного сектору перевищила 52 %, що свідчить про штучне порушення раціонального балансу трьох секторів науки через фактичне знищення її галузевого сектору.

Відтік кадрів із науки розпочався вже у перші роки ринкових і політичних трансформацій в Україні. Погіршення фінансових і матеріально-технічних умов праці в науковій сфері призвело до посилення масового відтоку науковців у інші сфери діяльності та виїзду за кордон. У перші три роки на постійне місце проживання за кордон з України виїхало понад 6 тис. наукових працівників. Кращі умови праці в зарубіжних наукових центрах і принцип відкритої науки донедавна були визначальними факторами виїзду фахівців, особливо молоді. Проте російська військова агресія проти України змусила вже з іншої, безпекової, причини виїхати за кордон близько 1500 наукових працівників установ НАН України, а 700 — змінити місце проживання всередині України.

Масштаби та динаміку переміщення українських науковців у добу новітньої України за відомою історичною аналогією можна назвати «великим переселенням учених». Наслідком цього є втрачання не тільки національного наукового потенціалу, а й колективно накопиченої інтелектуальної власності, яка нічим не компенсується ззовні країни. На жаль, проблема інтелектуальних втрат вітчизняної науки, як і необхідність створення привабливих умов для плідної роботи науковців, здебільшого знаходилась поза увагою всіх урядів України. До того ж відомі періодичні наміри уряду радикально скоротити чисельність наукових кадрів у адміністративний спосіб, а свого часу навіть було ініційовано рішення щодо ліквідації Академії. Хоча в цих намірах неможливо знайти здоровий глузд з погляду національних інтересів, Академія реально зазнавала значних кадрових, матеріально-технічних та іміджевих втрат.

Академія поступово витіснялася з державних пріоритетів. У часи президентства Л. Кучми її було позбавлено конституційного права законодавчої ініціативи¹, що фактично унеможливило реальне виконан-

¹ Можливо, це зроблено не в державницьких інтересах, а внаслідок не дуже сприятливого особистого ставлення тогочасного глави держави до керівництва Академії.

ня нею експертної функції, зокрема щодо впровадження в державну управлінську практику наукових експертних оцінок і прогнозів суспільно-політичного, економічного та культурного розвитку країни. Без серйозного розгляду в органах державної влади залишаються підготовлені вченими сотні експертних висновків, пропозицій та зауважень до нормативно-правових актів і програмних документів.

Ці факти свідчать про неефективність механізмів взаємодії органів державної влади з наукою в сфері науково-аналітичної та прогнозової діяльності та участі Академії у формуванні державної політики. Зв'язки між владою і наукою послаблювалися на всіх рівнях державного управління, в т. ч. на вищому. Починаючи з Президента України В. Януковича було порушено історичну традицію обов'язкової участі глави держави у Загальних зборах НАН України, де влада мала слушну можливість оцінити внесок Академії у наукове забезпечення розвитку країни та поставити перед ученими чергові стратегічні завдання.

Дослідниками науки також виявлено негативну тенденцію у вітчизняному законодавстві: воно стає менш наукоємним і менш інтелектуально спрямованим, у ньому все менше уваги приділяється питанням законодавчого забезпечення розвитку науки, технологій та інновацій. Закон України «Про основні засади державної політики в сфері наукової та науково-технічної діяльності» внаслідок 45-разового перегляду Верховною Радою України зведено до суто бюрократичного акта. Він фактично втратив значення документа про державну політику в цій сфері і в основному унормовує можливість бюрократичного втручання владних структур у наукове життя, що суперечить, зокрема, статусу самоврядності Академії. Наука, зокрема академічна, фактично стала підгалуззю освіти, що негативно впливає на її подальший розвиток.

З деінтелектуалізацією законодавства також пов'язано скасування системи державного стимулювання інноваційної діяльності. Так, у 1994 р. було скасовано пільги для винахідників, які стосувалися використання промислової власності у виробництві. Це призвело до зменшення кількості винаходів і розроблених промислових зразків, скорочення обміну ліцензіями та ноу-хау, що загальмувало модернізацію і вдосконалення виробничих процесів на основі використання ноу-хау. За часи прем'єрства Ю. Тимошенко було ліквідовано державні та галузеві фонди підтримки інноваційного розвитку виробництва, що стало критичним фактором руйнації підприємницького сектору науки і стимулювало падіння технологічного рівня виробництва. Це призвело до значного скорочення інвестицій у наукові розробки академічного та університетського секторів науки. Національний фонд досліджень України через фінансову слабкість, особливо гостру в нинішній час, не здатен серйозно вплинути на розвиток науки. До цих перепон слід до-

дати запровадження мораторію на програмно-цільову схему організації та фінансування досліджень, на основі якої законодавчо передбачалося вкладати до 30 % коштів від загальних витрат на науку.

Всі несприятливі заходи державної політики щодо бюджетного фінансування науково-технологічної сфери разом зі скороченням підприємницьких інвестицій у ДР призвели до семикратного падіння обсягів фінансування академічних ДР, у т. ч. оборонного призначення, частка яких наприкінці 80-х років минулого століття становила в Академії більше третини її загального фінансування. Радикальне скорочення обсягів таких робіт відбулося також унаслідок проведення масштабної конверсії академічних ДР у рамках державної програми за фінансової допомоги Міжнародного науково-технологічного центру. Конверсією було охоплено майже 3000 фахівців Академії, що суттєво вплинуло на дієздатність академічної науки в сфері оборонних ДР.

Конверсія оборонної науки мала загальні негативні наслідки для всіх її секторів. За підрахунками фахівців, у 2014 р., тобто на початку воєнної агресії Росії проти України, в оборонні ДР в Україні з усіх джерел вкладалось у 36 разів менше коштів ніж у Росії. Більша їх частина надходила від іноземних замовників, зокрема російських. Виходячи з державних інтересів Академія з власної ініціативи запровадила у 2015 р. нову цільову науково-технічну програму оборонних досліджень, і відтоді виконано 167 дослідних проектів. Діяльність у цьому напрямі особливо активізувалася в наукових установах Академії з початком масштабної військової агресії Росії. В січні 2022 р. Академія уклала угоду зі Збройними силами України про наукове і науково-технічне співробітництво з питань обороноздатності держави. Академія здійснює наукову підтримку діяльності з розроблення і виробництва озброєнь майже для 60 підприємств оборонної промисловості.

За Законом України «Про державний бюджет України на 2022 рік» НАН України мала отримати фінансування в обсязі більше 6 млрд грн. Проте внаслідок російської агресії бюджет Академії було скорочено на 17 %. На 2023 р. його урізано ще на 10,7 % від показника 2022 р. За таких умов Академія змушена зменшувати чисельність працюючих або переходити на скорочений режим роботи. До цього слід додати, що заробітна плата в Академії суттєво нижча за середню у промисловості та економіці, що не відповідає законодавчій нормі.

Але попри значні втрати кадрового потенціалу, критичне зниження державного фінансування та інвестицій з боку виробництва, а також інші проблеми соціального та економічного плану, НАН України вдалося краще зберегти науковий потенціал, ніж підприємницькому та університетському секторам науки. За показниками результативності діяльності, зокрема публікаційної активності, НАН України входить до

п'ятірки кращих академій Європи. Протягом останніх десяти років її фахівцями видано понад 4425 наукових монографій, з них 793 за кордоном, опубліковано 167,41 тис. статей у вітчизняних наукових виданнях і майже 60 тис. — у закордонних журналах. Третина статей опублікована в журналах, індексованих у міжнародних наукометричних базах даних *Scopus* та *Web of Science*. Цей факт підтверджує високий рівень наукових досягнень учених НАН України. Слід також підкреслити, що НАН України посідає пристойні позиції у національному та світовому науковому просторі за показником кількості публікацій у зазначених наукометричних базах даних у розрахунку на одиницю витрат на академічну науку. Особливо високу ефективність демонструють математики, фізики та біологи.

В умовах воєнного стану НАН України актуалізувала та суттєво розширила тематику наукових досліджень, спрямованих на забезпечення оборони і безпеки держави. Для конкретизації цієї роботи Академія використовує власний досвід співпраці з окремими галузями та високотехнологічними підприємствами. Найбільш яскравим прикладом є її співпраця з підприємствами ракетно-космічної галузі. Зокрема, в рамках угоди про співпрацю з КБ «Південне» інститути НАН України виконують наукові дослідження та здійснюють розробки, вартість яких на зовнішньому ринку складає суму, зрівнювану з обсягом державного космічного бюджету.

Війна Росії проти України змусила внести кардинальні корективи у тематику наукових досліджень установ Академії соціогуманітарного профілю. Набули актуальності дослідження реального стану всіх сфер життєдіяльності України. Оскільки відродження України має забезпечуватися на основі передових наукових досягнень і високих технологій, виникає необхідність в об'єктивізації оцінювання реального стану наукового потенціалу держави, розробленні заходів щодо його майбутнього ефективного розвитку і використання та обґрунтуванні потрібних для цього ресурсів. Ця тема активно досліджується в Академії, зокрема ретельно вивчається світовий та вітчизняний досвід підвищення ролі науки у суспільному житті країни в кризових умовах, напрями реформування організації науково-дослідного процесу, в т. ч. всередині НАН України.

Попередні результати таких досліджень обговорено на Міжнародному симпозиумі «Наука України в умовах сучасних викликів і загроз: проблеми та пріоритети розвитку», який відбувся в листопаді 2022 р. під патронатом ЮНЕСКО. Участь у цьому представницькому науковому форумі президентів академій наук дружніх країн і галузевих національних академій наук, дослідників науки з багатьох країн, зокрема США, Польщі, Китаю, Азербайджану, Литви, Молдови, сприяла кон-

центрації уваги науковців на проблемах функціонування сучасної науки, а для української науки — ще й її виживання в екстремальних умовах викликів і загроз сьогодення.

Доцільність, мета і зміст реформи НАН України в контексті докорінного підвищення її ролі у науковому забезпеченні відродження України. У політичних, наукових, університетських і навіть бізнесових колах України нині відбуваються певні дискусії щодо реформування НАН України і академічного сектору науки загалом. Такі наміри з боку влади мали місце від початку створення Академії. Їхньою очевидною причиною є незручна для влади форма організації академічної науки, яка ґрунтується на поєднанні двох нібито протилежних принципів — державної структури та самоврядної організації. Саме поєднання «державності» та «самоврядності» призводить до періодичних спроб реформувати Академію, оскільки таке становище сприймається владою як намагання Академії вийти з-під державного контролю, а академічною спільнотою — як бюрократичне втручання влади у внутрішню організацію наукової діяльності, що унеможливує дотримання принципу «академічної свободи». Аргументом влади є не цілком обґрунтовані претензії стосовно неефективного використання науковцями державних коштів, слабкої економічної віддачі від наукових розробок, низької публікаційної активності вчених у зарубіжних виданнях.

Частина університетської професури та їхніх керівників воліла б реформу академічної науки звести до фізичної передачі інститутів Академії до складу університетів. Безперечно, Україні сьогодні дуже потрібні університети, орієнтовані на науково-дослідну діяльність. Але існує ще більша потреба в ефективному використанні величезного кадрового потенціалу вищої школи. Тому подібна інтеграція науки і освіти наразі є не тільки недоцільною, а й пагубною для науки. Інтеграцію цих двох систем слід розглядати не через призму фізичного злиття, а як спосіб надання взаємної допомоги для кращого виконання кожною з них своїх природних функцій.

Що стосується бажання бізнесу, особливо тих його представників, котрі спілкуються з політичними діячами, які не розуміють ані потреб науки, ані можливостей її використання заради розвитку країни, їх безумовно цікавить лише інфраструктура Академії, а не її науково-технологічний потенціал.

Необхідність реформування Академії, як засвідчують результати регулярних соціологічних досліджень, певною мірою підтримують і науковці — працівники Академії. Але це бажання стосується передусім питань внутрішнього академічного життя, зокрема демократизації процесу фінансування, розширення конкурсних індивідуально-орієнтованих і грантових форм підтримки наукових досліджень. Зрозуміло,

що при постійному скороченні фінансування академічної науки така ідея реформування буде постійно актуальною в академічному науковому середовищі.

На підставі принципу самоврядності Академія регулярно здійснює комплексні заходи щодо вдосконалення організації наукової діяльності на основі прийняття середньо- (5 років) та довгострокових (10 років) концепцій розвитку шляхом самоврядування. Подібні концепції запроваджено в управлінську практику від початку незалежності України. В них закладено заходи з удосконалення статутних положень функціонування Академії, пов'язаних із дотриманням принципу самоврядування, тобто залученням більш широкого кола науковців до прийняття важливих управлінських рішень, а також із конкретизацією та підвищенням ролі Академії у науковому забезпеченні розвитку країни.

У рамках реалізації останньої чинної концепції ліквідовано або реорганізовано майже 10 % установ і організацій, передано до сфери управління Фонду державного майна України понад 100 єдиних майнових комплексів держпідприємств НАН України. В ході реалізації цієї концепції особлива увага приділялась питанням участі академічних учених у експертній та консультативній діяльності, в т. ч. щодо розвитку сучасних технологій, оцінки взаємозамінності матеріалів критичного імпорту, впровадження високих технологій у наукоємних виробництвах та оборонній сфері.

Одним із найважливіших реформаційних заходів є покращення умов праці та соціального захисту науковців, підвищення привабливості праці в академічних наукових установах, особливо для молоді. Запроваджено спеціальні конкурси для участі молодих учених у виконанні наукових проєктів, встановлено академічні стипендії та премії, в т. ч. нещодавно — іменну Патонівську стипендію. З метою покращення медичного обслуговування науковців Академії на базі лікарні для вчених створено науковий Центр інноваційних медичних технологій. Ці та інші здійснювані заходи дають змогу протистояти обмеженням і труднощам, зумовленим хронічним недофінансуванням, які болісно впливають не тільки на фінансове становище працівників Академії, а й на всі напрями діяльності, особливо ті, що потребують складних експериментальних установок, нових наукових приладів і коштовних матеріалів.

Усі реформи, які самотужки здійснює Академія, навіть такі, що стосуються важливих питань оптимізації структури установ, запровадження системи оцінювання ефективності їхньої діяльності, підтримки наукової молоді, мають другорядне значення для вдосконалення внутрішньоакадемічного життя. Вони не здатні серйозно вплинути на фінансовий стан Академії, збільшити її внесок у наукове забезпечен-

ня інноваційного розвитку країни, зупинити деградацію кадрового потенціалу. Для вирішення цих проблем дійсно потрібна інша, більша масштабна реформа, яка охоплюватиме не тільки академічну науку, а й економіку, освіту та управління.

В історії України комплексна реформа науки, виробництва, освіти відбулася у 60-х роках минулого століття. В її розробленні та практичній реалізації велика заслуга належить Б.Є. Патону, який очолив Українську академію наук у 1962 р. Він за короткий час створив одну з перших у світі велику академічну наукову структуру, яка за допомогою спеціальних механізмів забезпечувала об'єднання всіх елементів інноваційного процесу — починаючи від розроблення наукової ідеї аж до впровадження наукового результату в соціальну практику.

Новизна цієї моделі організації діяльності Академії полягала в тому, що вона включала механізми взаємодії не лише між усіма ланками інноваційного процесу, а й між Академією і виробництвом, владою та освітою. Подібна модель організації науково-технічної діяльності до цього використовувалась лише у реалізації великих державних науково-технічних програм військового призначення, як-то атомна та ракетна програми.

Б.Є. Патон на базі цих ідей створив потужну науково-технологічну платформу для забезпечення прискореного розвитку в Україні високотехнологічних галузей виробництва. Для цього було здійснено оптимізацію структури інститутів з метою підвищення їх тематичної релевантності завданням розбудови високотехнологічних галузей; посилено фундаментальну спрямованість досліджень Академії для досягнення результатів світового рівня; започатковано практику проведення цілеспрямованих фундаментальних досліджень, результати яких мають високий потенціал для впровадження у виробництво. Вдосконалювалось технологічне оснащення науково-дослідного процесу, щорічно в наукових організаціях встановлювалася велика кількість нового наукового устаткування, зокрема власного виробництва. В Академії було створено вісім великих науково-технологічних комплексів і центрів, більше 80 організацій експериментальної та дослідно-виробничої бази, включаючи 11 заводів і 13 дослідних виробництв, 35 конструкторських і технологічних бюро, декілька навчальних центрів із міжнародним статусом; сформовано власну флотилію наукових суден для дослідження Чорного моря та світового водного простору.

За відсутності ринкових відносин ця організаційна модель мала ефективний механізм використання адміністративного ресурсу влади для забезпечення розвитку науки і технологій та їх впровадження у виробництво. Для цього на всіх рівнях державного управління створювалися ради з питань науково-технологічного прогресу на чолі з керівни-

ками республіки, областей та міст, регіональні наукові центри, ініціювалось прийняття важливих державних рішень щодо розвитку науки та використання конкретних наукових результатів у соціальній практиці, а також створення нових виробництв. Тобто ці рішення забезпечували підтримку всіх ланок інноваційного процесу.

Така модель давала змогу формувати довгострокові комплексні наукові та виробничі стратегії розвитку певних галузей економіки на інноваційній основі. Вона фактично стала «стандартною» для використання в практиці державного управління інноваційним процесом не тільки в Україні, а й у багатьох країнах, зокрема з розвинутою ринковою економікою. Зміст моделі полягає в тому, що держава бере на себе відповідальність щодо прямої підтримки першого науково-дослідного етапу інноваційного процесу, а на подальших етапах створює різноманітні стимули для залучення бізнесу, інвесторів і виробників. Саме такий підхід реалізується у США. Наприклад, у недавно прийнятому законі США про чипи та науку², яким затверджено довгострокову стратегію прискореного розвитку американської індустрії напівпровідників, передбачено заходи щодо фінансування процесу її реалізації. Серед них — спрямування державних коштів на проведення ДР та інноваційні проекти у розмірі 13 млрд дол., у т. ч. 2 млрд дол. на оборонні дослідження; надання податкових пільг у розмірі 24 млрд дол. компаніям, що мають намір інвестувати у нові виробництва на території США. Ще більше коштів — 36 млрд дол. — спрямовується на стимулювання штатів та місцевої влади до будівництва на їхніх територіях напівпровідникових виробництв.

Цей приклад показує різницю між опосередкованим впливом держави на розвиток інновацій в ринковій економіці та директивним, який використовувався в минулому в академічній моделі, хоча за змістовною ідеєю вони майже ідентичні. Заслуговує на увагу намагання Президента США Дж. Байдена забезпечити глобальне лідерство Америки шляхом створення Інститутів індустрії майбутнього — організацій новітнього типу, що об'єднують екосистему науки з економікою, аналогічних тим, що вже були реалізовані в моделі академічної науково-технологічної платформи і мали ефективний вплив науки на розвиток України.

Іншим прикладом є Китай. Саме за патонівською моделлю почалось реформування Академії наук Китаю в середині 1980-х рр. Мета реформ полягала у перетворенні Академії на науково-технологічну платформу для переведення китайської економіки на інноваційні рейки. Стратегію

² Закон США про чипи та науку (*CHIPS and Science Act*) — федеральний закон США, ухвалений 117-м Конгресом США і підписаний президентом США Джо Байденом 09.08.2022 р.

розвитку науки було інтегровано в стратегію реформи промисловості і сільського господарства, тобто реформа Академії здійснювалась як похідна від реформи економіки.

У ході реалізації реформи сформовано трирівневу структуру Академії, яка складається з інститутів, науково-технологічних центрів і наукових парків. Реформа забезпечувалась зростанням фінансової підтримки Академії, що дало змогу за короткий термін підвищити на порядок заробітну плату науковцям, створити сучасну науково-дослідну базу, а також стимулювало повернення з-за кордону значної кількості китайських фахівців. Реформа охоплювала всю наукову систему Китаю і призвела до її масштабних кількісних та якісних змін. Якщо у 1970-х рр. ця величезна країна мала науково-технічний потенціал, зіставний з українським, то на початку нинішнього століття він став другим у світі за основними параметрами. На нього припадає майже 7 % світової наукової продукції.

На відміну від Китаю, США та інших країн, спроби реформувати вітчизняну науку, які ініціювалися майже всіма урядами України, в основному зводилися до скорочення чисельності науковців, обсягів бюджетного фінансування, заборони використання бюджетних коштів на купівлю наукового устаткування, запровадження бюрократичних вимог до системи підготовки кандидатів і докторів наук та її комерціалізації, ліквідації пільг для інноваційної діяльності тощо. А головне — реформування науки, як і самої Академії, аж ніяк не пов'язане з реформою економіки, її переведенням на інноваційні рейки. Така реформа науки взагалі не доцільна, вона має руйнівні наслідки для науки і не сприяє розвитку економіки та країни загалом.

Ключові проблеми, що гальмують розвиток НАН України і потребують якнайшвидшого розв'язання.

Проблема номер один — це невідповідність обсягів фінансування наявним потребам забезпечення ефективного використання наукового потенціалу Академії. Ця проблема виникла від початку становлення національної науки в новій Україні. В умовах довгострокового здійснення державної політики «виживання» науки вона постійно загострювалася і набула фундаментального характеру, тобто стала негативно впливати на всі складові наукового потенціалу Академії: кадри, матеріально-технічне забезпечення, комунікації, технологію досліджень, соціальний захист тощо. Тому її розв'язання потребує системного розгляду ключових питань, що перебувають у причинно-наслідковому зв'язку зі станом фінансування академічної науки.

При розв'язанні цієї фундаментальної проблеми важливо взяти до уваги не тільки динаміку обсягу фінансування Академії. Таких даних недостатньо для визначення рівня фінансування, який забезпечує найви-

щуду ефективність діяльності наукової установи, підрозділу або окремого науковця. Для цього у світовій практиці управління наукою використовуються певні нормативи, наприклад обсяг фінансування науки в розрахунку на одного науковця або дані структурного характеру. Якщо орієнтуватися в цих нормативах на Німецьке наукове товариство М. Планка, яке зіставне з НАН України за складом і чисельністю наукових кадрів, структурою інститутів, способом фінансування, то порівняння ключових показників фінансування у 2015 р. матиме такий вигляд: видатки на одного працюючого — 95,1 тис. євро в Товаристві М. Планка проти 6,6 тис. євро в НАН України, тобто в 14,4 раза менше; середня заробітна плата — 45 тис. євро за рік у Товаристві М. Планка проти 1,9 тис.євро в НАН України, тобто в 23,6 раза менше. Суттєво різняться і структура витрат: у Товаристві М. Планка заробітна плата становила 47 % від загальних витрат проти 75,3 % у НАН України. Якщо взяти до уваги, що частка витрат на заробітну плату в НАН України значно більша ніж у Товаристві М. Планка, тоді стане очевидним, що внаслідок цього фактично залишається без коштів суто науково-дослідний процес: у Товаристві М. Планка витрати на матеріали та устаткування становлять 31 % від загальних витрат проти 1,8 % у НАН України.

Щоб досягти рівня фінансування НАН України, зіставного з Товариством М. Планка або з Польською та іншими академіями Європи, без збільшення обсягів державного фінансування, потрібно скоротити чисельність працюючих в Академії майже у 40 разів. Це означало би остаточну її ліквідацію. Уряду України слід нарешті зрозуміти, що абсурдні, спрощені, помилкові уявлення про фінансування вітчизняної науки за «залишковим» принципом без урахування об'єктивних «стандартних» норм, які уможливають ефективний вплив науки на розвиток країни, — це злочин перед державою. З метою забезпечення сприятливих умов для ефективного функціонування НАН України згідно з європейськими стандартами фінансування науки, що, до речі, передбачено документами про Асоціацію України з ЄС, потрібно не менше 1—1,3 млрд дол. бюджетних коштів, або 0,5 % ВВП. Зі зростанням економіки цей показник зменшуватиметься, в т. ч. завдяки зростанню інвестицій в академічні ДР з боку бізнесу.

Друга ключова проблема пов'язана з необхідністю якісного оновлення наукових кадрів, яка сьогодні зводиться до так званої проблеми наукової молоді та супутньої з нею проблеми старіння наукового персоналу. Насправді більш серйозною, кризовою проблемою в Академії є брак дослідників середнього віку. Для молодих дослідників у віці до 35 років в Академії існує чимало програм підтримки. Проте з досягненням 35 років дослідники опиняються у загальних умовах оплати праці, рівень якої не задовольняє нормальні життєві потреби, внаслідок чого

вони постають перед вибором, в якому науці, на жаль, не відводиться пріоритет. Тому сьогодні навіть вплив кадрів із науки з природної причини (смертності) перевищує їх приплив. А це свідчить про процес руйнування кадрового потенціалу науки, який неможливо зупинити без кардинального покращення умов праці.

Ця проблема загострилась останніми роками внаслідок погіршення якості наукової підготовки університетами фахівців із вищою освітою та нових дослідників із ученими ступенями. У понад третині університетів, як вже згадувалося вище, фактично відсутня науково-дослідна база для підготовки докторів філософії та докторів наук, проте вони активно нею займаються. Ця проблема вирішується дуже просто: на державному рівні потрібно встановити нормативне правило, за яким право на підготовку наукових кадрів надається лише тим університетам, що здійснюють наукові дослідження. Необхідно також посилити інтеграційні зусилля академічної науки та університетів у справі покращення якості наукової підготовки фахівців.

Але успішне розв'язання цієї проблеми залежить не тільки від підвищення фінансової спроможності науки та якості системи підготовки нових наукових кадрів. Слід враховувати, що процес підготовки нових висококваліфікованих дослідників є високоінерційним, довготривалим (приблизно 10—12 років). З урахуванням того факту, що в Україні за роки незалежності кількість дослідників на тисячу населення скоротилась у понад шість разів і є найнижчою у ЄС (у п'ять разів меншою ніж у розвинених країнах Європи і в 2,5 раза меншою ніж у Польщі), проблема оновлення кадрового потенціалу науки набуває дедалі більшої гостроти. Її вирішення потребує спільних зусиль влади, науки і освіти. Лише за таких умов можливо за 10—12 років наростити чисельність українських дослідників до середнього рівня ЄС, тобто необхідно підготувати за цей термін приблизно 50—55 тис. нових висококваліфікованих дослідників (мінімізуючи відтік наукових кадрів).

Третя проблема складається з комплексу питань, вирішення яких дасть змогу перейти від усталеної регресивної державної політики «виживання» науки до *науковоцентричної політики*, де наука відзначається і підтримується державою як ключове джерело економічного зростання, соціального поступу та забезпечення національної безпеки. В Україні склалася хибна практика, коли державні виконавчі органи влади одночасно формують державну політику та відповідають за її реалізацію, що закономірно призводить до зниження вимог до її змісту. Політика «виживання» науки є наслідком не стільки дефіциту державних коштів, скільки бажання виконавчих органів влади зменшувати власну відповідальність за фінансове, інституційне та інші питання державної підтримки науки. Зокрема, Мінфін України підходить до розподілу

бюджетних коштів зважаючи на потребу балансування бюджету, не беручи до уваги стратегічне значення науки як потенційного джерела нарощування ВВП країни. З утилітарних позицій вирішуються також питання стимулювання інноваційної активності виробництва, підтримки винахідництва, підготовки наукових кадрів тощо. Для зміни цієї хибної практики необхідно, щоб питання формування наукоцентричної державної політики стали прерогативою президентської гілки влади. А виконавчі органи повинні реалізувати її у практиці державного управління. Для здійснення цієї реформи доцільно за прикладом США сформувати в складі Офісу Президента України спеціальну структуру, відповідальну за формування та впровадження наукоцентричної політики, а також створити при Президентові України дорадчий орган — Національну раду з питань розвитку науки і технологій на чолі зі спеціальним радником Президента України.

Четверта проблема — необхідність інституалізації способів партнерства НАН України з владою. По-перше, потрібно законодавчо унормувати права й обов'язки НАН України стосовно проведення її установами наукової експертизи стратегічних, прогнозних і програмних державних документів. Для цього доцільно відновити в Конституції України право законодавчої ініціативи Академії. Слід також за прикладом Товариства М. Планка створити в структурі управління НАН України новий орган — Раду партнерства, в роботі якої разом із науковцями братимуть участь керівники міністерств, що відіграють ключову роль у інноваційному розвитку економіки. Рада обирається загальними зборами Академії і очолюється її президентом, має виконувати розпорядні та наглядові функції щодо визначення та використання бюджету Академії, вирішувати питання стратегічного розвитку Академії в контексті реалізації її державницького статусу.

П'ята проблема — необхідність внесення уточнень до державного статусу Академії з наданням їй подвійного статусу — державної установи та громадської організації. Завдяки цьому НАН України як державно-громадська організація більш органічно впишеться у законодавче поле України, а також зможе без жодних бюрократичних перепон реалізувати свій фундаментальний статус самоврядної державної установи.

Шоста проблема стосується формування корпусу академіків. В Україні вона виникла внаслідок певної політико-управлінської турбулентності, коли стали масово створюватися нові академії наук. На початку становлення незалежності України академічне звання отримували один із 400 дослідників. Зараз унаслідок багатократного скорочення чисельності науковців і зростання кількості академіїв воно присуджується приблизно одному із 45 дослідників, тобто відбулась явна девальвація академічного звання. Критерії, за якими здійснюються вибори, не

є чітко визначеними. Тому поряд із дійсно видатними вченими звання академіка отримують особи, яких не можна вважати вченими, що зробили видатний внесок у розвиток світової науки: подібна практика має місце в галузевих академіях наук, де академіками обиралися державні діячі, депутати чи судді. Але рівень наукового внеску — це єдиний критерій для присудження звання академіка в будь-якій академічній установі. Розв'язанню цієї проблеми могло б сприяти проведення виборів у Академії не на загальній основі, як депутатів у Верховну Раду України, коли важче здійснювати прискіпливий вибір претендентів за кращим академічним критерієм, а в міру появи достойних кандидатів за реального визнання науковою спільнотою їхніх заслуг перед наукою та суспільством. Вибори в Академію — це дуже делікатне проблемне питання, яке викликає певні емоції в суспільстві, тому його не слід замовчувати, а потрібно обговорювати в самому академічному середовищі. Також необхідно більш ефективно використовувати в інтересах України інститут зарубіжних членів Академії.

Сьома проблема пов'язана з тим, що академічна наука не приділяє належної уваги виконанню її найважливішої функції — обґрунтуванню та утвердженню в суспільстві наукового світогляду, очищеного від містичних нашарувань, псевдонаукових і догматичних концепцій. Через це наукові істини недостатньо кристалізуються у свідомості нового покоління. Розв'язання цієї проблеми має не менш важливе значення, ніж проблем фінансування, формування кадрів, створення привабливих умов для роботи в науці та інших.

До розглянутих вище додалися нові проблеми (восьма, дев'ята та десята), обумовлені пандемією COVID-19 та військовою агресією Росії проти України. Вони суттєво вплинули на ефективність діяльності НАН України, змінивши усталений порядок організації праці та морально-психологічний клімат у науковому середовищі.

Восьма проблема — негативний вплив зміни режиму праці в академічних інститутах унаслідок переходу на дистанційну роботу, втрати звичної комунікаційної взаємодії співробітників у процесі виконання робочих тематичних планів на ефективність діяльності наукових працівників, у тому числі на публікаційну активність. Неможливість оперативного обговорення в колективах стану виконання робіт і спільної оцінки результатів, що є необхідним елементом досягнення успіху в творчій праці, в умовах пандемії, повітряних тривоги, дистанційної роботи, виїзду співробітників за кордон стала серйозною проблемою для академічної науки. Сьогодні ще не існує досвіду її успішного вирішення і чітких уявлень про те, як можна повернутися до звичної організації роботи інститутів.

Дев'ята проблема — загострення фінансових, організаційних і морально-психологічних питань у взаємовідносинах із працівниками, які

стали вимушеними тимчасовими мігрантами. У разі скорочення фінансування Академії їх повернення на робочі місця підніме питання про необхідність подальшої зміни режиму роботи або звільнення частини співробітників.

Десята проблема — реінтеграція наукових установ і наукових колективів, що опинилися на тимчасово окупованих територіях, та відновлення зруйнованої дослідницької інфраструктури. Внаслідок воєнних дій Академія зазнала великих втрат. Пошкоджено або повністю знищено 220 об'єктів майнового комплексу, понад 628 одиниць наукового обладнання. Розв'язання цієї проблеми ускладняється тим, що вона має комплексний характер, складається з багатьох чинників: фінансових, матеріальних, інституційних та морально-психологічних. Для її успішного розв'язання необхідно розробити спеціальну програму «Відновлення та реконструкція повоєнної науки України», в складі якої передбачити заходи щодо повоєнного відновлення матеріальної бази Академії.

Проблеми, що гальмують розвиток НАН України, заслуговують на особливу увагу з боку влади, організаторів і дослідників науки. Вони потребують поглибленого вивчення і аналізу з метою виявлення історичних тенденцій, здатних вплинути на вироблення ефективних рішень на майбутнє, з урахуванням думок самих науковців — співробітників Академії. Такий підхід, що передбачає спільний пошук рішень, сприятиме не тільки розв'язанню конкретних проблем академічного життя, а й реформуванню Академії.

Висновки. Аналіз стану НАН України свідчить, що академічна форма організації наукової діяльності, яка поєднує принципи державності та самоврядності, якнайкраще відповідає умовам творчої роботи вчених. Академія виступає як фактор благополуччя України та важливий символ її європейської спрямованості. Виявлені проблеми, що гальмують розвиток Академії, потребують активного впровадження цілеспрямованих і скоординованих заходів із метою кращого використання її наукового потенціалу. З погляду на результати аналізу, надані в доповіді, доцільно внести корективи у державну наукову політику, які сприятимуть забезпеченню всіх умов, необхідних для сталого розвитку Академії та збільшення її внеску в наукове забезпечення економічного зростання, соціального поступу та посилення національної безпеки. Ці умови мають стати невід'ємною і важливою частиною програми післявоєнного відродження країни, здійснення реформ економіки з метою переведення її на інноваційний шлях розвитку. Інакше будь-яке реформування НАН України не матиме позитивної перспективи.