

НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ
НАУК
УКРАЇНИ

у 2025 році



ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО ПРЕЗИДЕНТА НАН УКРАЇНИ АКАДЕМІКА АНАТОЛІЯ ЗАГОРОДНЬОГО	1
ВАЖЛИВІ ПОДІЇ	3
НАУКОВІ ЗДОБУТКИ. ПРИРОДНИЧІ І ТЕХНІЧНІ НАУКИ	6
НАУКОВІ ЗДОБУТКИ. СУСПІЛЬНІ І ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	13
ІННОВАЦІЇ	15
МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ	23
ПРОТИДІЯ ІДЕОЛОГІЇ «РУССКОГО МІРА» ТА ВОРОЖИМ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИМ СПЕЦОПЕРАЦІЯМ	27
НАУКОВО-ЕКСПЕРТНА ДІЯЛЬНІСТЬ НАН УКРАЇНИ, ВЗАЄМОДІЯ З ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	29
ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ НАУКИ, ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ	31
ВИЗНАННЯ ДОСЯГНЕНЬ УЧЕНИХ НАН УКРАЇНИ	33
ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ	35

<https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.ukr.2025>
УДК 001:061.2.055.5"2025"(477)

Авторський колектив:

КУБАЛЬСЬКИЙ О.Н. (відповідальний за випуск), КОТЕНКО В.А., АТАМАНЕНКО О.М.,
БЕСПАЛОВ С.А., БОНДАРЕНКО Ю.О., БУКАЛО В.П., ВАШУЛЕНКО О.М., ДІДЕНКО Ю.В.,
ДОВГАЛЬ Г.М., ДУШЕК Ю.Я., КОВАЛЕНКО С.А., ЛЕВ С.Б., ЛИТВИШКО Л.С.,
МАЗУРЕНКО С.А., МИРОНЧУК А.С., МИХАЛЬСЬКИЙ М.Ф., МІЩУК О.М.,
ПРИЗІГЛЕЙ М.О., РУТЬЯН Є.В., СТОЄЦЬКИЙ С.В., ФЕДОРЕНКО Л.В.

Національна академія наук України у 2025 році. Інформаційне видання / авт. кол.: Кубальський О.Н., Котенко В.А. та ін.; НАН України. — Київ: Академперіодика, 2026. — 42 с.

В інформаційному виданні в науково-популярній формі представлено найважливіші наукові здобутки установ Національної академії наук України 2025 року в галузі природничих, технічних, суспільних і гуманітарних наук. Наведено приклади інноваційних розробок для потреб оборони, енергетичної та продовольчо-екологічної безпеки, медицини. Розкрито основні напрями міжнародної співпраці Академії в сучасних умовах, діяльність з популяризації науки. Наведено статистичні дані про науково-технічний потенціал та результати діяльності НАН України, які охоплюють період 2021—2025 рр.

Видання розраховане на працівників органів державної влади, науковців, студентів закладів вищої освіти, журналістів, широку громадськість.

ВСТУПНЕ СЛОВО ПРЕЗИДЕНТА НАН УКРАЇНИ АКАДЕМІКА АНАТОЛІЯ ЗАГОРОДНЬОГО

Минув 2025 рік — ще один рік нашої невтомної праці в умовах, які вимагають від кожного з нас максимальної концентрації зусиль, інтелектуальної відваги та непохитної віри у майбутнє України. Для Національної академії наук України цей період став часом глибокої трансформації, коли ми не лише забезпечували стійкість наукової сфери, а й активно формували підґрунтя для повоєнного відновлення та технологічного суверенітету нашої держави.

Попри складні обставини, наші колективи і надалі демонструють результати світового рівня. Йдеться про фундаментальні дослідження, результати яких представлені в провідних міжнародних наукових виданнях, їх обговорюють у світовій науковій спільноті й виконують у співпраці з найбільшими дослідницькими центрами світу. Це роботи, які поглиблюють розуміння фундаментальних властивостей матерії, складних природних процесів і живих систем, формують нові теоретичні підходи та математичні моделі й визначають напрями розвитку науки на роки вперед. Саме такі результати забезпечують довіру до Академії як до повноправного учасника світової науки і створюють фундамент для майбутніх технологічних рішень.

Водночас з фундаментальними дослідженнями суттєво зросла роль прикладних розробок, орієнтованих на конкретні потреби держави. Академія дедалі чіткіше працює «від запиту — до розв'язку», зосереджуючи ресурси на напрямках, де наукові результати можуть бути безпосередньо використані у сфері безпеки, відновлення інфраструктури, енергетики, промисловості, охорони довкілля та медицини.

Науковці Академії розробляли технології й матеріали для енергетичної стійкості, модернізації виробництв, відновлення міської інфраструктури та підвищення техногенної безпеки. Значну частину цих робіт виконано у взаємодії з державними структурами, підприємствами та виробничими партнерами, що прискорило впровадження результатів і зменшило розрив між лабораторними напрацюваннями та практичним застосуванням.

Особливої ваги набули розробки, пов'язані з відбудовою зруйнованих територій, підвищенням надійності інженерних мереж, створенням нових матеріалів і технологій із прогнозованими характеристиками, а також з убезпеченням екології. У багатьох випадках йдеться не про відтворення втраченого, а про формування якісно нових рішень, здатних зробити інфраструктуру та виробництво стійкішими до майбутніх ризиків.

Окремим пріоритетом залишається участь Академії у забезпеченні обороноздатності держави. Установи НАН України працювали над створенням технологій і рішень подвійного та спеціального призначення, зокрема у сфері безпілотних систем, штучного інтелекту, навігації, радіоелектронної протидії, матеріалів і конструкцій для складних умов експлуатації. Ці роботи були виконані у тісній взаємодії з оборонним сектором, військовими науковими установами та виробниками, і їхні результати дедалі частіше переходять у практичну площину.

Важливу роль у діяльності НАН України відіграють соціогуманітарні науки. 2025 року історики, філософи, правознавці, соціологи, економісти та демографи Академії працювали на інтелектуальному фронті. Вони аналізували наслідки війни, протидіяли дезінформації, формували наукові засади політики пам'яті, досліджували трансформації українського суспільства та надавали експертні оцінки для органів державної влади. Аналітичні матеріали Академії стали основою для ухвалення рішень у сферах демографічної політики, соціальної стабільності, євроінтеграції та стратегічного планування.

Міжнародна діяльність НАН України 2025 року залишалась важливим інструментом збереження наукової інтеграції України у світовий простір. Установи Академії брали участь у виконанні десятків міжнародних проєктів, зокрема в межах програм Європейського Союзу, НАТО та двосторонніх ініціатив. Співпраця з провідними науковими центрами світу не лише підтримувала дослідницьку діяльність, а й сприяла

підготовці дорожніх карт відновлення наукової інфраструктури України та розвитку людського капіталу.

Водночас Академія виконувала важливу науково-експертну функцію. 2025 року науковці НАН України були залучені до підготовки стратегічних документів, програм розвитку, законодавчих ініціатив, експертних висновків для органів державної влади. Така діяльність стала невід'ємним складником процесів відбудови країни і формування державної політики на основі науково обґрунтованих даних.

Установи Академії активно долучались до волонтерської діяльності — підтримували Збройні Сили України, медичні заклади, внутрішньо переміщених осіб, брали участь у гуманітарних ініціативах, зберігаючи водночас фокус на основній науковій роботі. Важливим напрямом була і популяризація науки: через публічні заходи, медійну присутність, освітні проєкти та комунікацію з суспільством Академія послідовно відстоювала цінність наукового знання в часи війни.

2025 рік став також важливим етапом у внутрішньому житті Академії. Проведення виборів керівних органів, оновлення складу Президії, активізація внутрішнього діалогу заклали підґрунтя для подальшої модернізації управління, посилення відкритості й демократичних процедур у діяльності НАН України.

Підсумовуючи рік, можна з упевненістю сказати: Національна академія наук України вистояла. Вона зберегла свій науковий потенціал, залишилась опорою держави в умовах війни та продовжує працювати заради оборони, відновлення й майбутнього країни. Саме це — відповідальна праця на благо суспільства, збереження фундаменту науки та орієнтація на реальні потреби держави — і формує основу для чергового етапу розвитку Академії.

У цьому виданні відображено результати великої колективної роботи. Я щиро дякую всім науковцям Національної академії наук України за стійкість, професіоналізм і відданість своїй справі. Завдяки вам українська наука живе, розвивається і працює для країни.

Окремі слова вдячності — Збройним Силам України. Саме завдяки мужності та жертвності наших захисників науковці мають змогу працювати, досліджувати й будувати майбутнє. Академія усвідомлює свою відповідальність перед тими, хто боронить державу, і робить усе можливе, щоб наука працювала на перемогу.

Попереду в нас ще багато викликів. Але результати 2025 року підтверджують: Національна академія наук України є дієвою та фундаментальною інституцією. Ми — інтелектуальна опора держави та архітектори її майбутньої відбудови.

Слава Україні!

ВАЖЛИВІ ПОДІЇ

Вибори до складу НАН України. 1 травня 2025 року відбулась сесія Загальних зборів НАН України, під час якої пройшли вибори дійсних членів (академіків) і членів-кореспондентів Національної академії наук України.

З метою оновлення складу Академії продовжено запроваджену 2024 року практику встановлення граничного віку для кандидатів на окремі вакансії:

- для обрання в дійсні члени — не старші 65 років включно на момент завершення прийому документів;
- для обрання в члени-кореспонденти — не старші 55 років включно.

Розподіл вакансій між відділеннями та визначення спеціальностей базувалися на необхідності забезпечити розвиток як фундаментальних, так і прикладних досліджень, насамперед у тих напрямках, де українські вчені досягають результатів світового рівня. Водночас однією з ключових умов висунення було представлення гідних кандидатів не лише з інститутів Академії, а й із закладів вищої освіти, галузевих наукових і науково-технічних установ країни.

Про значний інтерес наукової громадськості до цих виборів свідчить високий конкурс претендентів: на 12 вакансій академіків було висунуто 32 претенденти (2,7 на місце), на 41 вакансію членів-кореспондентів — 137 (3,3 на місце) осіб.

Відповідно до Статуту НАН України підготовка та проведення виборів відбувались в умовах відкритості й широкого обговорення кандидатур. Під час засідань загальних зборів відділень було забезпечено умови для вільного висловлення думок, дискусій і внесення пропозицій, що сприяло здійсненню обґрунтованого, об'єктивного та незалежного вибору. Усі відділення працювали за підтримки експертних комісій, які формували рекомендовані списки кандидатів.

За підсумками таємного голосування до складу НАН України обрано 12 академіків і 39 членів-кореспондентів.

З них вісім академіків і 27 членів-кореспондентів працюють у м. Києві, а це 68,6 % від загальної кількості всіх новообраних членів НАН України. Чотири академіки і чотири члени-кореспонденти НАН України з Харкова. Ще дев'ять членів-кореспондентів зі Львова і одна особа — з Кривого Рогу. Тобто у regio-

нальних наукових центрах працює 31,4 % всіх новообраних членів Національної академії наук України.

Середній вік обраних академіків НАН України — 66,3 роки, членів-кореспондентів — 59 років. Загалом нині середній вік академіків — 71 рік, членів-кореспондентів — 65 років (відбулось «омолодження» на п'ять і шість років відповідно).

Серед обраних членів Академії 11 жінок — це члени-кореспонденти. Частка жінок серед обраних членів-кореспондентів НАН України становить 21,5 %.

Президент України зустрівся з науковцями.

21 травня 2025 року Президент України Володимир Зеленський провів зустріч із представниками наукової спільноти, під час якої вручив державні нагороди та почесні звання за вагомий внесок у розвиток науки, технологій і національної безпеки.

Серед нагороджених — науковці Національної академії наук України, чії дослідження та інноваційні розробки суттєво зміцнюють обороноздатність країни, сприяють технологічному розвитку та підвищують міжнародний авторитет української науки.

Глава держави висловив подяку вченим за їхню віддану працю, наголосивши, що в умовах війни саме наука забезпечує критичні технологічні рішення для фронту, оборони, медицини та інфраструктури. «Я бачу, що є різні напрями, різна зброя, різний захист. Це проявляється і в технологіях, і в системах радіоелектронної боротьби, і в морських дронах тощо», — зазначив Президент.

Під час зустрічі говорили про те, як можна зробити процес упровадження наукових розробок в оборонно-промисловому комплексі більш ефективним і швидким. Глава держави доручив Міністерству з питань стратегічних галузей промисловості налагодити тіснішу комунікацію з науковцями. За його словами, це дасть змогу безпосередньо обговорювати, а також масштабувати найактуальніші технології та розробки. Окрему увагу приділено підвищенню сус-



Під час зустрічі Президента України Володимира Зеленського з науковцями



Під час зустрічі академіка НАН України Сергія Комісаренка з лауреатом Нобелівської премії в галузі фізіології і медицини сером Полом Нерсом

пільного статусу вчених: Володимир Зеленський зазначив, що важливо збільшувати підтримку науковців, зокрема виплачувати матеріальну винагороду за авторські винаходи та новітні розробки.

Глава держави також ознайомився з презентацією новітніх оборонних технологій, створених українськими дослідниками.

Академію відвідав британський нобеліат сер Пол Нерс. 11 вересня 2025 року до Національної академії наук України прибув із дружнім візитом президент Лондонського королівського товариства, лауреат Нобелівської премії в галузі фізіології та/або медицини 2001 року («за відкриття ключових регуляторів клітинного циклу»), амбасадор платформи UNITED24 сер Пол Нерс.

Науковці Академії зустрілись з високим гостем у стінах Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, який 2025 року відзначив сторіччя.

Сера Пола Нерса привітав директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, академік НАН України Сергій Комісаренко.

До зустрічі долучились представники Інституту молекулярної біології і генетики НАН України, Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України. Учасники обговорили сучасні проблеми наук про життя у світі, а також проблеми науки в Україні. Крім того, академік НАН України Сергій Комісаренко коротко ознайомив сера Пола Нерса з історією і головними дослідницькими здобутками Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, продемонстрував цікаві історичні фото.

Далі гостеві запропонували відвідати лабораторію відділу структури і функції білка Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.

На завершення візиту нобеліат завітав до Меморіального музею академіка О.В. Палладіна (минуло-

го року виповнилося 140 років від дня народження цього видатного науковця й фундатора Інституту біохімії) і залишив відгук у книзі для почесних гостей. На згадку про цю зустріч академік НАН України Сергій Комісаренко вручив серові Полу Нерсу пам'ятний дарунок — медаль із барельєфом Олександра Палладіна.

Сер Пол Нерс подякував за прийом і відзначив, що для нього дуже важливо бути разом з Україною та українцями у цей важкий час.

18 вересня 2025 року в Києві у Великому конференц-залі НАН України відбулась Ювілейна сесія Загальних зборів НАН України, присвячена 100-річчю від дня народження академіка Ігоря Юхновського (01.09.1925—26.03.2024).

Участь в урочистому зібранні взяли члени НАН України, діячі наукової й освітянської спільнот, представники органів державної влади. Урочисті Загальні Збори НАН України відкрив президент НАН України академік Анатолій Загородній. «Безперечно, постать Ігоря Рафаїловича є знаковою для всієї наукової та політичної спільноти. Як блискучий фізик-теоретик він зробив вагомий внесок у розвиток статистичної фізики, теорії фазових переходів і багаточастинкових систем. Його наукові праці стали основою для подальших досліджень українських і закордонних науковців, а створена ним наукова школа виховала не одне покоління талановитих дослідників», — зазначив очільник Академії у своєму вітальному слові. Анатолій Загородній підкреслив, що академік Ігор Юхновський водночас проявив себе як мудрий державний діяч і справжній патріот, його життєвий шлях є прикладом того, як можна поєднувати служіння науці і служіння державі.

Далі слово для виступу було надано гостям заходу.

Прес-секретар Леоніда Кучми Дарка Оліфер виголосила привітання від другого Президента України (1994—2005). Голова Національної спілки письменників України Михайло Сидоржевський у виступі акцентував, що Ігор Юхновський реалізував себе у різних іпостасях: як науковець, політик, державний діяч. Роботу Ювілейної сесії Загальних зборів продовжили доповіді науковців, присвячені багатогранному життєвому і творчому шляху академіка Ігоря Юхновського — від фундаментальних наукових досліджень у галузі фізики конденсованого стану до активної участі у творенні незалежної української держави.

Закриваючи урочисту сесію Загальних зборів НАН України, Анатолій Загородній висловив подяку всім учасникам заходу за активну участь і наголосив: «Сьогодні ми мали змогу ще раз пересвідчитися, якою непересічною особистістю був Ігор Рафаїлович, який вагомий і різнобічний спадок він залишив Україні: і в науці, і в політиці, і в державотворенні. Наше завдання — зберегти і примножити

цей безцінний спадок, передати його наступним поколінням українських науковців».

Обрання президента НАН України та нового складу керівного органу Академії. 7 жовтня 2025 року відбулась виборча сесія Загальних зборів Національної академії наук України, на якій було обрано президента НАН України.

Відповідно до Статуту НАН України у виборчій сесії взяли участь академіки та члени-кореспонденти НАН України, а також делеговані представники наукових колективів установ Академії у кількості, що дорівнює половині облікового складу дійсних членів і членів-кореспондентів, які беруть участь у роботі Загальних зборів.

На посаду президента НАН України було висунуто дві кандидатури — академіків НАН України Анатолія Загороднього та Богдана Данилишина.

Під час засідання кандидати представили свої виборчі програми. Після виступів кандидатів тривало обговорення програм, а потім були відповіді на запитання від учасників засідання. По завершенні обговорення відбулось таємне голосування.

Загалом було роздано 694 бюлетені.

За результатами голосування: за академіка Анатолія Загороднього віддали свої голоси 608 виборців; за академіка Богдана Данилишина — 60 голосів.

Отже, президентом Національної академії наук України обрано академіка НАН України Анатолія Глібовича Загороднього.

9 жовтня 2025 року відбулось засідання Загальних зборів Національної академії наук України, під час якого було обрано першого віцепрезидента, віцепрезидентів і членів Президії НАН України та затверджено академіків-секретарів відділень Академії, обраних напередодні загальними зборами відділень.

За результатами таємного голосування першим віцепрезидентом НАН України обрано академіка НАН України Вячеслава Богданова.

Віцепрезидентами НАН України обрано академіків НАН України Володимира Горбуліна, Володимира Радченка, Олега Рафальського та Володимира Семиноженка.

Членами Президії НАН України обрано: академіків НАН України Анатолія Булата, Бориса Буркинського, Олександра Копиленка, Вячеслава Кошечка, Романа Кушніра, Василя Лазоришинця, Сергія Пирожкова, Валерія Смолія, Віталія Цимбалюка, члена-кореспондента НАН України Володимира Устименка, доктора фізико-математичних наук Олександру Антонюк та доктора філософських наук Олега Кувальського.

Затверджено академіків-секретарів відділень НАН України: Олександра Тимоху, Володимира Назаренка, Михайла Бондаря, Стеллу Шехуну, Андрія Русанова, Ігоря Гаркушу, Петра Стрижака, Миколау Співака, Сергія Афанасьєва, Валерія Гейця та Богдана Ажнюка.

Після завершення виборів новообрані члени Президії НАН України провели своє перше засідання, під час якого було розглянуто та затверджено низку важливих кадрових питань.

Світ відзначатиме Міжнародний день залучення до науки заради сталого розвитку, започаткований Україною. 27 листопада світ уперше відзначив Міжнародний день залучення до науки заради сталого розвитку — *International Day of Engagement in Science for Sustainable Development*.

У відповідь на пропозицію України про відзначення цього дня на 43-й сесії Генеральної конференції ЮНЕСКО, що відбулась у Самарканді (Узбекистан), 8 листопада було ухвалено відповідну резолюцію. Рішення, яке відкриває нову сторінку міжнародної співпраці у науково-освітній сфері, підтримала більшість держав — членів організації.

27 листопада — символічна дата для нашої держави. Цього дня народився академік Борис Патон, видатний учений і багаторічний президент Національної академії наук України. Саме цього дня 107 років тому, у розпал Першої світової війни, гетьман Павло Скоропадський заснував у Києві Українську академію наук. Її очолив видатний природознавець і філософ Володимир Вернадський, а першим секретарем став відомий сходознавець і філолог Агатангел Кримський. Їхня праця заклала інтелектуальний фундамент сучасної української науки.

Під час обговорення представники багатьох країн висловили підтримку українській ініціативі, наголосивши на її гуманістичному та об'єднувачому характері.

Міжнародний день залучення до науки заради сталого розвитку покликаний поглибити залучення суспільства до науки, сприяти досягненню Цілей сталого розвитку ООН, а також зміцнити міжнародну співпрацю у сфері освіти, досліджень і наукової дипломатії.

Це рішення стало вагомим внеском України у формування нової культури науки — орієнтованої на людину, планету та спільну відповідальність за майбутнє.

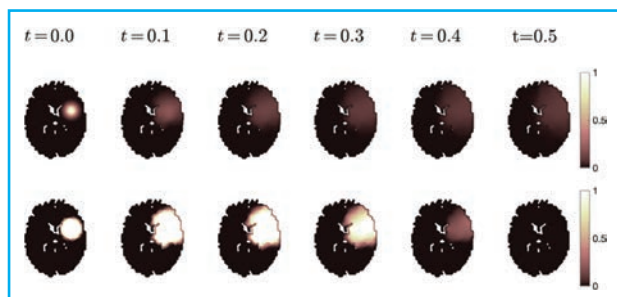
Для нашої держави цей день стане не лише святом науки, а й символом інтелектуальної місії України у світі.

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ. ПРИРОДНИЧІ І ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Математичний аналіз і моделювання динаміки гліом у гетерогенному середовищі під впливом радіотерапії

Гліоми головного мозку характеризуються високою інвазивністю, що ускладнює їхню локалізацію та хірургічну резекцію, тому протоколи лікування зазвичай передбачають радіо- та/або хіміотерапію. З метою оптимізації терапії та підвищення її персоналізації застосовують дослідження (*in silico*) відповідних математичних моделей, що охоплюють як строгий математичний аналіз, так і чисельні розрахунки.

Учені Інституту прикладної математики і механіки НАН України спільно з професором Клермонтського університету (*Claremont Graduate University*) Мариною Чугуновою та професором Державного університету Північної Кароліни (*North Carolina State University*) Ханжіа Джі дослідили модель динаміки щільності клітин гліоми під впливом радіотерапії. Дослідження спрямоване на розробку стратегій радіотерапії на основі аналітичного та чисельного аналізу математичної моделі, що базується на нелінійному параболічному рівнянні типу Фішера — Колмогорова — Піскунова — Петровського. Модель ґрунтується на припущеннях про постійну швидкість проліферації ракових клітин, їхній миттєвий відгук на опромінення та безперервний характер терапії. Для підвищення точності враховано структурну гетерогенність мозкової тканини через змінний коефіцієнт дифузії. Це дає змогу прогнозувати вектори поширення пухлини та реалізувати методику *dose-painting* — фокусування радіації на ділянках з



Моделювання оптимального керування на зображенні головного мозку: верхня панель — контрольовані профілі щільності пухлинних клітин; нижня — відповідний оптимальний контроль; t — нормована (безрозмірна) змінна часу

найвищим ризиком інвазії. Динаміка процесу визначена балансом між швидкістю розмноження клітин та інтенсивністю їхньої радіаційної елімінації.

Строгий математичний аналіз моделі охоплює як класичні питання коректності, гладкості й асимптотичної поведінки розв'язків, так і дослідження задач оптимального керування. Ці задачі спрямовані на мінімізацію загальної щільності пухлини у просторі та часі, де контрольним параметром є функція, що описує ефект радіотерапії. В основі дослідження лежить принцип оптимального керування, так званий *bang-bang principle* (або *Bathtub principle*). На основі результатів аналітичного дослідження розроблено чисельний алгоритм і виконано розрахунки для одно- та двовимірного випадків.

Отримані результати підтверджують ефективність стратегії «фронтального навантаження» (*front-loading*), яка є альтернативою традиційним методам фракціонування з рівномірним розподілом дози. Аналітико-чисельне дослідження моделі доводить, що мінімізація популяції вцілілих ракових клітин досягається через застосування максимальної інтенсивності опромінення на початковому етапі лікування — у період найвищої щільності пухлини. Це створює часове вікно для відновлення здорових тканин на подальших етапах курсу. У межах цього підходу обґрунтовано бінарну стратегію дозування: використання максимального допустимого рівня радіації у зонах високої щільності пухлини та нульового впливу в інтактних зонах.

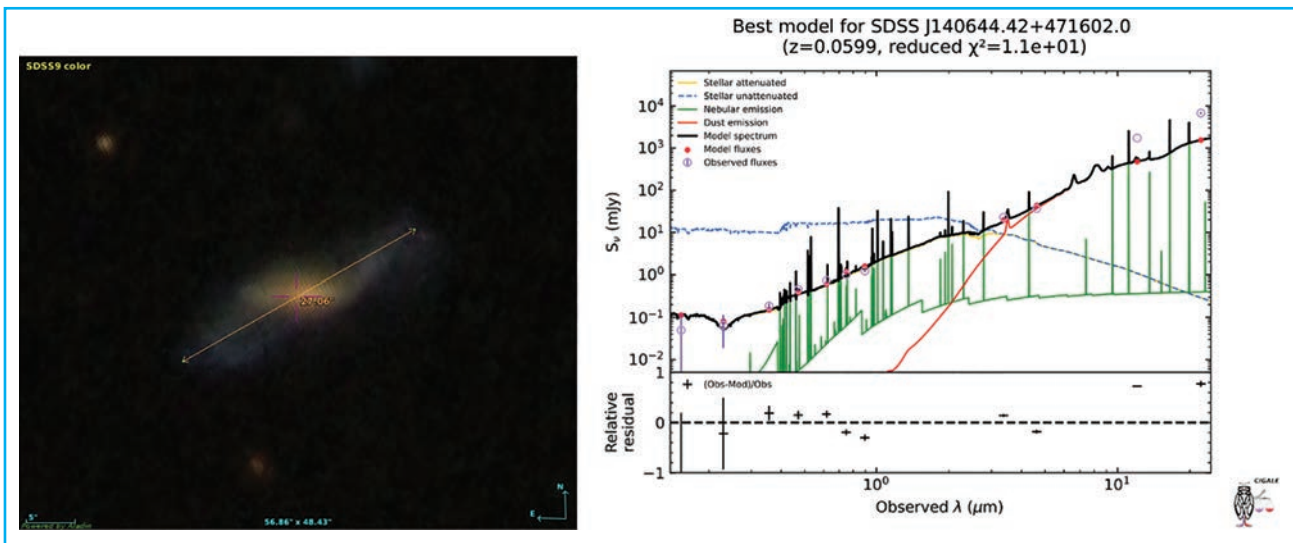
Chugunova M., Ji H., Taranets R., Vasylyeva N. Analysis of a Radiotherapy Model for Brain Tumors. *Studies in Applied Mathematics*. 2025. 155(1), e70074. <https://doi.org/10.1111/sapm.70074>

Таранець Р., Васильєва Н.

Відкриття галактик з полярними кільцями методами штучного інтелекту

Галактики з полярними кільцями (ГПК) є унікальними об'єктами, що в результаті злиття утворюють подвійну галактичну систему: центральну галактику та зовнішнє кільце, яке обертається над полюсами центральної галактики. Незважаючи на їхню вражаючу форму, ці об'єкти є дуже рідкісними та складними для виявлення: нині відомо приблизно 200 таких галактик, більшість з яких відкрито візуально, а кінематично підтверджено лише шість. Кожне нове надійне виявлення ГПК надає нові знання про їхню еволюцію: від динамічних процесів формування і механізмів акреції речовини до стабілізації обертального руху протягом мільярдів років.

Колектив дослідників Головної астрономічної обсерваторії НАН України разом з колегами з Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Північно-Західного університету США уперше застосував методи глибинного навчання для автоматизованого пошуку галактик з полярними кільцями в умовах критично малої кількості надійних навчальних



Галактика PRG SDSS J140644.42+471602.0 (ліворуч). Зображення з інтерактивного атласу неба Aladin, де жовта лінія – це розрахунковий розмір лінії зору в оптичному діапазоні. Найкраще наближення спектрального енергетичного розподілу від УФ- до ІЧ-діапазонів (праворуч). Червоні точки – модельні потоки, фіолетові – спостережувані потоки

даних. Для формування тренувальної вибірки було використано 87 візуально підтверджених зображень ГПК, а також застосовано методи аугментації даних, сегментації зображень та ансамблевого навчання. Найефективнішим підходом виявилось трансферне навчання, що дало змогу розширити вибірку синтетичними зображеннями, згенерованими за допомогою пакета *GALFIT*.

Застосування розробленого підходу до аналізування понад 300 тисяч галактик цифрового огляду неба *SDSS* допомогло ідентифікувати три нові галактики з полярними кільцями (*SDSS J140644.42+471602.0*; *SDSS J133650.48+492745.3*; *SDSS J095717.30+364953.5*), а також ще чотири об'єкти, знайдені шляхом візуального перегляду.

Для галактики *SDSS J140644.42+471602.0* було визначено спектральний енергетичний розподіл у діапазоні від ультрафіолетового до інфрачервоного випромінювання. Показано, що темп зореутворення в цій системі становить 71 сонячну масу на рік, а зоряна маса — $8,34 \times 10^{10}$ сонячних мас. Виявлено, що більшість ГПК розташовані в областях з низькою щільністю навколишнього середовища, зокрема у філаментях і войдах великомасштабної структури Всесвіту.

У результаті роботи створено каталог із 179 візуально перевічених галактик з полярними кільцями, який, доповнений нововиявленими об'єктами, може бути використаний для подальшого навчання нейронних мереж і теоретичних досліджень еволюції галактик.

Dobrycheva D.V., Hetmantsev O.O., Vavilova I.B., Shportko A., Gugin O., Kompaniets O.V. Discovery of the polar ring galaxies with deep learning. *Astronomy & Astrophysics*. 2025. 702, id.A258. <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202555052>

Добричева Д., Гетманцев О., Вавилова І., Шпортко А., Гугнін О., Компанієць О.

Теоретичне визначення аномального магнітного моменту мюона у Стандартній Моделі з високоточною оцінкою адронних внесків

Учені Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» у співпраці з американськими та європейськими фізиками виконали оновлені розрахунки аномального магнітного моменту мюона у Стандартній Моделі. Значний прогрес досягнуто в розрахунках «адронного розсіювання світла на світлі» з використанням дисперсійного підходу та квантової хромодинаміки на ґратках. Важливим результатом є покращена оцінка внеску ґадронної поляризації вакууму (ГПВ). Висока точність розрахунків у квантовій хромодинаміці на ґратках допомогла одержати значення внеску ґадронної поляризації вакууму з точністю до 0,9 %. У результаті теоретичне передбачення аномального магнітного моменту мюона становить $116592033(62) \times 10^{-11}$.

Порівняння теорії з середнім експериментальним значенням, отриманим в експерименті E821 і в шести циклах експерименту E989 у Національній прискорювальній лабораторії ім. Енріко Фермі (*FNAL*, Батавія, США), виявило відсутність розходження теорії в Стандартній Моделі з експериментами на поточному рівні точності. Цей висновок дослідження є одним із найважливіших результатів у фізиці елементарних частинок за останні роки. Значимість і актуальність роботи підтверджують 165 посилань на роботу станом на 07.02.2026 (<https://inspirehep.net/literature/2925594>).

The anomalous magnetic moment of the muon in the Standard Model: an update. *Phys. Rept.* 2025. 1143. P. 1-158. <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2025.08.002>

Шеховцова О., Корчин О.

Ферроелектричні нематичні рідинні кристали: нова парадигма для електрооптичних застосувань

Рідинні кристали давно використовують в екранах, датчиках і оптичних пристроях. Протягом майже століття вважали, що найпоширеніший їхній стан, нематична фаза, є неполярним: молекули в ній орієнтовані вздовж одного напрямку, але не розрізняють, де «початок», а де «кінець» молекули. Через це постійні електричні диполі молекул вважали другорядними, які впливають лише на електричні властивості матеріалу.

Однак в останнє десятиліття ця уявна картина зазнала суттєвого перегляду після відкриття нового типу рідинних кристалів: ферроелектричних нематиків. У них молекули мають великі електричні диполі, які упорядковуються так, що виникає спонтанна макроскопічна електрична поляризація. Тобто матеріал сам собою набуває електричної «полярності» подібно до твердих ферроелектриків, відомих ще з початку ХХ століття.

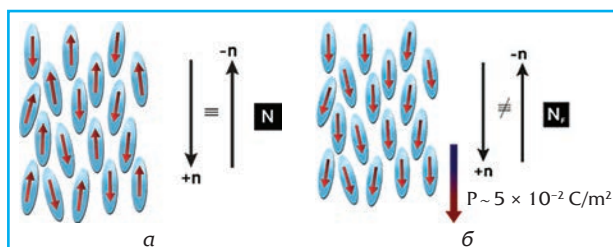
На відміну від твердих кристалів, де поляризація жорстко прив'язана до кристалічної ґратки, у рідинних кристалах вона може легко змінювати напрямки. Саме тому ферроелектричні нематики виявились надзвичайно чутливими до зовнішніх електричних полів, значно чутливішими за традиційні рідинні кристали.

Експериментальні дослідження, виконані в Інституті фізики НАН України, показали, що під дією електричних полів у таких матеріалах можуть виникати складні просторові структури та регулярні візерунки поляризації, пов'язані з появою топологічних дефектів. Подібні структури раніше вважали неможливими, але експерименти продемонстрували їхню стабільність і керованість.

Подальші дослідження ферроелектричних нематиків можуть набути важливого практичного значення, адже відкривають шлях до створення нового покоління електрооптичних пристроїв, у яких керування світлом відбуватиметься не лише через зміну орієнтації молекул, а й через їхню макроскопічну електричну поляризацію.

Basnet B., Paladugu S., Kurochkin O., Buluy O., Aryasova N., Nazarenko V., Shiyonovskii S. & Lavrentovich O. Periodic splay Fréedericksz transitions in a ferroelectric nematic. *Nature Communications*. 2025. **16**, 1444. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.09553>

Баснет Б., Паладугу С., Курочкін О., Булуй О., Арясова Н., Назаренко В., Шияновський С., Лаврентович О.



Схематичні зображення полярних та неполярних рідинно-кристалічних фаз, нематик: а – аполярний; б – полярний

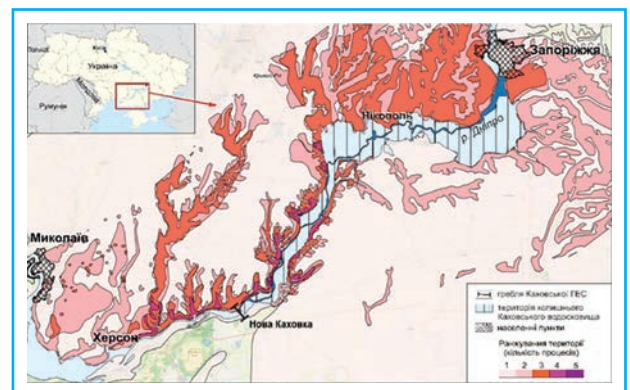
Аналіз розвитку небезпечних геологічних процесів у зоні впливу колишнього Каховського водосховища як пілотного об'єкта оцінювання впливу російської військової агресії на геологічне середовище

В Інституті геологічних наук НАН України з метою обґрунтування підходів до аналізу та оцінювання розвитку небезпечних екзогенних геологічних процесів для підтримки ухвалення рішень щодо реконструкції території Каховського водосховища виконано ранжування досліджуваної території за щільністю та частотою прояву різних типів процесів, а саме: карст, схилові процеси, підтоплення, просідання лесових ґрунтів із використанням статистичного аналізу просторових даних у середовищі ArcGIS.

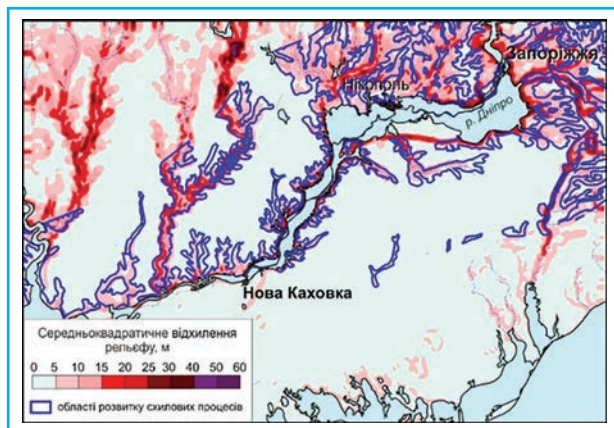
Визначено площу території, що зазнає впливу кожного з цих процесів. Площа з локальними ділянками підтоплення становить 97,92 км²; площа, уражена напівпокритим карстом — 10434,2 км², відкритим — 318,013 км²; площа території, ураженої схиловими процесами (зсуви, ерозія), — 19022,831 км², а площа території залягання лесових порід — 51418,1 км².

Удосконалено методіку оцінювання ризиків і прогнозування розвитку схилових процесів у межах території впливу Каховського водосховища. На основі аналізу умов і факторів, що впливають на розвиток небезпечних геологічних процесів у межах досліджуваної території, з використанням створених інвентаризаційних карт визначено вплив тектоніки та рельєфу, а також створено прогнозну модель розвитку схилових процесів. Проаналізовано розподіл схилових процесів за відстанню від тектонічних порушень. Виявлено, що області прогнозованих процесів зсувів виходять за межі раніше закартованих областей прояву схилових процесів.

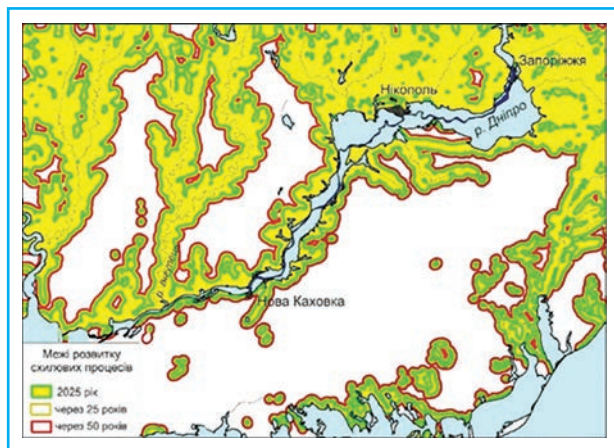
Оцінено вплив зниження базису ерозії внаслідок руйнування дамби Каховської ГЕС на інтенсивність розвитку схилових процесів. Побудовано довгостро-



Ранжування території за щільністю та частотою прояву небезпечних геологічних процесів



Карта дисперсії рельєфу (середньоквадратичного відхилення)



Прогнозна модель просторово-часового розвитку ярів

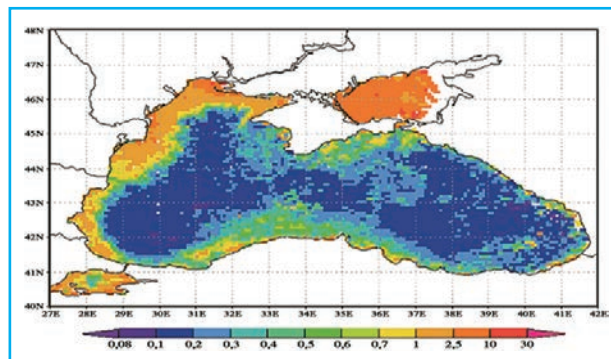
кову прогнозу модель просторово-часового розвитку ярів у зоні впливу Каховського водосховища.

Отримані результати забезпечать науково-методичну підтримку обліку та оцінювання збитків, завданих геологічному середовищу через російську збройну агресію, а також під час розроблення ремедіаційних заходів і стратегій управління ураженими територіями.

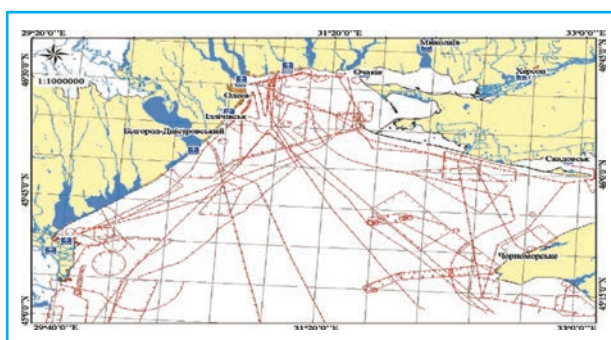
Шехунова С., Стадніченко С., Сьюмар Н., Алексеєнкова М., Пермяков В., Стрижжак Л.

Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу морських акваторій і прибережних зон

В Інституті телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України розроблено інформаційну технологію аерокосмічного та геоінформаційного моніторингу морських акваторій і прибережних зон, спрямовану на підвищення оперативності й достовірності оцінювання екологічного стану морського середовища. Технологія базується на комплексному використанні супутникових даних дистанційного



Досліджувані акваторії Чорного моря та прибережних зон



Просторовий розподіл чинників техногенного навантаження північно-західної частини Чорного моря

зондування Землі, методів штучного інтелекту та геоінформаційного моделювання для аналізу просторово-часових змін параметрів морського середовища. Технологія дає змогу оперативно виявляти зміни стану морського середовища, що підвищує достовірність оцінювання стану екосистеми моря.

У результаті впровадження розроблених підходів забезпечується своєчасне виявлення ознак забруднення, негативних екологічних змін і трансформацій прибережних територій, а також формування картографічних і аналітичних матеріалів, необхідних для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень у сфері екологічної безпеки та охорони морських екосистем.

Трофимчук О., Триснюк В., Яковлев Є.

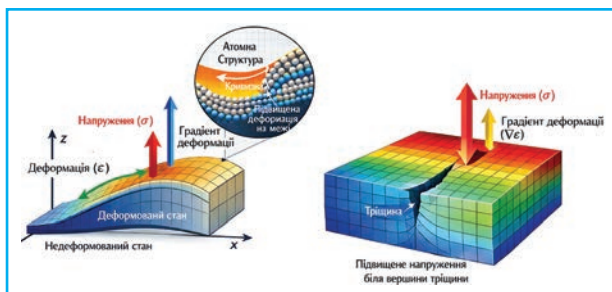
Нова градієнтна модель пружно-пластичного деформування та моделювання процесів радіаційного розпухання і радіаційної повзучості у розрахунках за умов проєктної та довгострокової експлуатації реакторів АЕС

В Інституті проблем міцності імені Г.С. Писаренка НАН України розроблено та математично обґрунтовано нову градієнтну модель пружно-пластичного деформування, яка враховує мікромасштабні ефек-

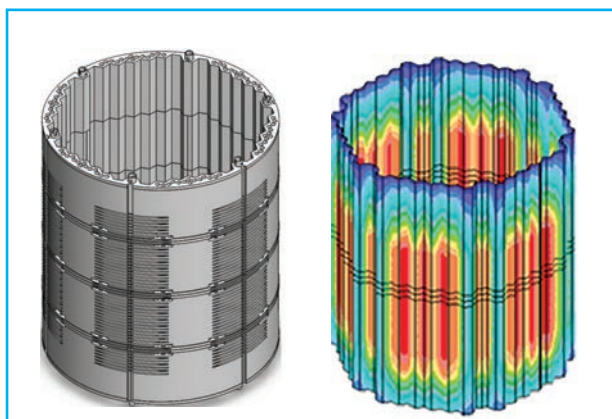
ти, зумовлені мікроструктурою матеріалу. На відміну від класичних континуальних теорій, у яких матеріал вважають суцільним і однорідним від макро- до мікроскопічного рівня, запропонована модель збагачується градієнтами неоднорідної деформації. Це дає змогу включити внутрішні розмірні масштаби, пов'язані з пружністю та дисипативними процесами пластичності, що зумовлює ефект локального зміцнення матеріалу.

На відміну від відомих методичних підходів, які використовують в атомній галузі України та міжнародній практиці, застосування розробленої градієнтної моделі до аналізу опору руйнуванню корпусів ядерних реакторів відкриває можливість обґрунтувати додатковий резерв міцності та подовження строків безпечної експлуатації енергоблоків атомних електростанцій.

Розвинено нові математичні моделі та методи розрахунку напружено-деформованого стану елементів конструкцій, які перебувають під впливом тривалого нейтронного опромінення й інтенсивного термосилового навантаження. Удосконалено сучасні підходи до моделювання процесів радіаційного розпухання і радіаційної повзучості, що враховують пошкоджувальну дозу, температуру опромінення та вплив напруженого стану. Сформульовано та математично



Градiєнт деформації у задачах механіки



Вигорodka активної зони реактора ВВЕР-1000 (ліворуч), розподіл дози опромінення на внутрішній поверхні вигорodka (праворуч)

обґрунтовано конститутивні рівняння, які дають змогу моделювати неізотермічні процеси непружного деформування з урахуванням радіаційних ефектів зміцнення, розпухання, повзучості та докритичного пошкодження металу за моделями в'язкого руйнування. Розроблено наближені методи розв'язання узагальнених крайових задач радіаційної повзучості.

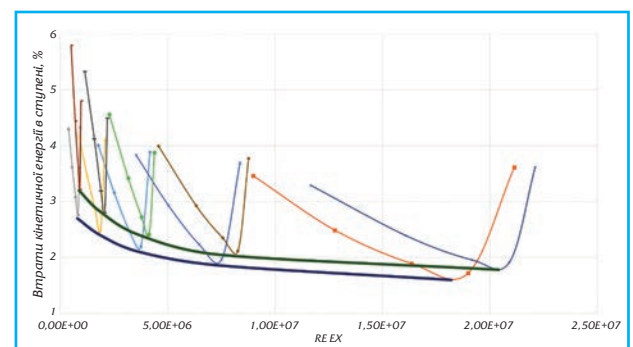
На основі розроблених математичних моделей і методів уточненого розрахунку одержано нові результати розрахункового аналізу кінетики напружено-деформованого стану та незворотної формозміни вигорodka активної зони реактора ВВЕР-1000 для умов проектної та довгострокової експлуатації.

Чирков О.

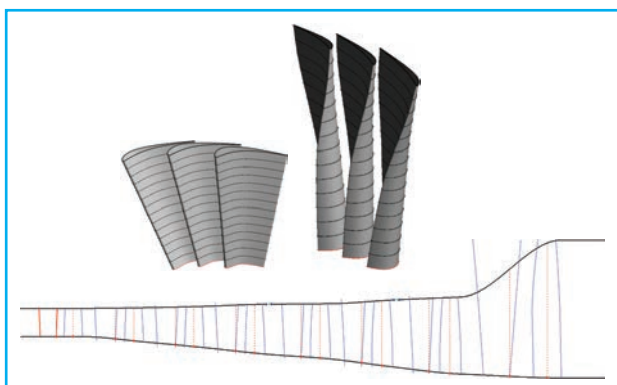
Сучасний підхід до проектування проточних частин парових турбін великої потужності для перспективних і наявних енергоблоків АЕС України

Науковці Інституту енергетичних машин і систем ім. А.М. Підгорного НАН України запропонували два нові безрозмірні критерії, які разом із відомими визначають основні геометричні та газодинамічні характеристики осьових ступенів турбін. Установлено діапазони їхніх значень, у яких можна досягти найбільшої газодинамічної ефективності проточних частин. Це дало змогу розробити новий підхід для автоматизації процесу попереднього розрахунку та проектування багатоступневих проточних частин осьових турбін і в декілька разів скоротити час виконання робіт.

За допомогою напрацьованих методів із використанням сучасних теорій прикладної термодинаміки, газодинаміки, розрахунку та проектування турбомашин розроблено попередні варіанти проточної частини паротурбінної установки для вискоелективних енергоблоків АЕС України з перспективними ядерними реакторами AP1000. Проаналізовано декілька варіантів розподілу теплових перепадів за ступенями циліндрів високого, середнього та низького тисків і виконано попереднє визначення основних геометрич-



Безрозмірні газодинамічні характеристики осьових ступенів: c/c_0t – відомий, $lt = c_0t/a_0in$, c_2/c_0t – нові



Побудова 3D-форми проточної частини осевої турбіни

них характеристик ступенів. У розглянутих варіантах суттєво змінюється форма меридіональних обводів, що істотно впливає на загальну газодинамічну ефективність проточних частин. Тому на останньому етапі досліджень використано методи 3D-моделювання турбулентних течій з урахуванням реальних властивостей робочого тіла, зокрема фазових перетворень.

Окрім показників газодинамічної ефективності, під час визначення остаточних варіантів проточних частин враховано й інші фактори, такі як масогабаритні характеристики, вартість виробництва тощо.

Отримані результати є основою створення високо-ефективних і конкурентоспроможних паротурбінних електрогенерувальних установок наявних і перспективних енергоблоків АЕС України.

Русанов А., Русанов Р., Чугай М.

Нанокompозитні метал-цеолітні та оксидні каталізатори дегідрування $C_{3,4}$ алканів за участю CO_2 з одержанням цінних алкенів і дієнів

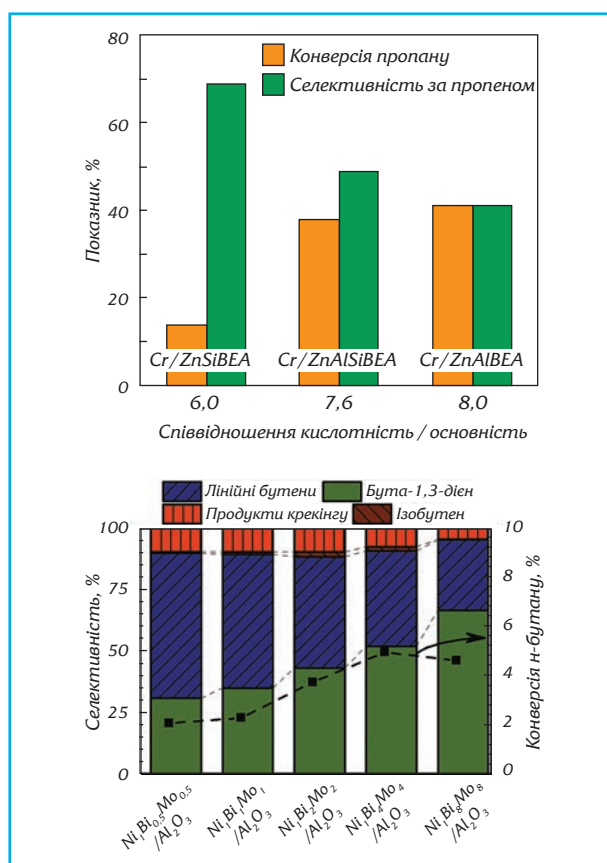
У зв'язку з переорієнтацією сировинної бази виробництва етену з нафти на сланцевий газ актуальним є розроблення альтернативних способів отримання мономерів (пропен, бутени, бута-1,3-дієн) для одержання полімерних матеріалів із газового конденсату завдяки дегідруванню $C_{3,4}$ алканів. Зважаючи на велику кількість вітчизняних нафто / газоконденсатних родовищ, розроблення каталізаторів дегідрування $C_{3,4}$ алканів сприятиме поглибленню переробки продуктів газовидобувної промисловості (пропан-бутанової суміші) і збалансованому використанню природних (мінерально-сировинних) ресурсів України. Серед цільових способів отримання $C_{3,4}$ алкенів / дієнів значний інтерес викликають процеси каталітичного дегідрування пропану та *n*-бутану за участю CO_2 .

В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України запропоновано ефективні нанокompозитні метал-цеолітні та оксидні каталізатори дегідру-

вання $C_{3,4}$ алканів за участю CO_2 з одержанням пропену та бута-1,3-дієну.

Серед активних / селективних каталізаторів процесу окиснювального дегідрування пропану до пропену за участю CO_2 (ОДП- CO_2) є цеолітні композиції (наприклад, на основі BEA) з інкорпорованими гетероелементами (Cr, Ga, Zn). Структурно-функціональний дизайн метал-цеолітних каталізаторів спрямований на досягнення балансу їхніх кислотних і основних характеристик. Наприклад, формування композицій M-SiBEA з істотно зниженою загальною кислотністю і основністю забезпечує підвищення їхньої каталітичної активності та селективності стосовно продукування пропену, стабільності роботи каталізаторів в процесі ОДП- CO_2 . За присутності каталізатора Zn_2SiBEA досягаються високі показники процесу ОДП- CO_2 : селективність за пропеном до 99 %, вихід вище 50 % (за температури 600 °С).

Для процесу окиснювального дегідрування *n*-бутану за участю CO_2 (ОДБ- CO_2) розроблено метал-



Показники процесів: ОДП- CO_2 (конверсія пропану, селективність за пропеном) на метал-цеолітних каталізаторах (реакційна суміш: 2,5 % об. C_3H_8 , 15 % об. CO_2 , решта – He, температура 600 °С, об'ємна швидкість реакційної суміші 6000 год⁻¹), ліворуч; ОДБ- CO_2 (конверсія *n*-бутану, селективність за продуктами) на метал-оксидних каталізаторах Ni-Bi-Mo/Al₂O₃ (реакційна суміш: C_4H_{10} : CO_2 : Ar = 1 : 2 : 17, температура 550 °С, об'ємна швидкість подачі *n*-бутану = 843 мл · гкат⁻¹ · год⁻¹)

НАУКОВІ ЗДОБУТКИ. СУСПІЛЬНІ І ГУМАНІТАРНІ НАУКИ

Учені Секції суспільних і гуманітарних наук НАН України виконали значний обсяг досліджень з проблем економіки, суспільно-політичного та культурного розвитку українського суспільства в умовах російсько-української війни.

Ґрунтовні здобутки у науковому конструюванні соціально-економічних процесів воєнного часу та повоєнної відбудови мають вчені Відділення економіки НАН України. Зокрема, науковці Інституту економіки та прогнозування НАН України за участі колег з Інституту економіки промисловості НАН України та Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України виконали під керівництвом акад. НАН України Андрія Гриценка міждисциплінарне дослідження з проблематики **формування засад національно укоріненої стійкості та безпеки економічного розвитку України в умовах гібридної системи «мир — війна»**. За його підсумками уперше розроблено стратегічний підхід, що визначає національно укорінений розвиток як розбудову розгалуженої системи ланцюгів створення доданої вартості та виробництва кінцевої продукції для внутрішнього споживання та експорту на основі переробки національних сировинних ресурсів, використання науково-технічного, трудового, суспільно-солідаризаційного та інтеграційного потенціалу України для реалізації її національних економічно-безпекових інтересів на тлі посилення геоекономічної фрагментації та геополітичної конфронтації.

Обґрунтовано макроуправлінські стратегії і механізми щодо формування основ: резильєнтного функціонування паливно-енергетичного комплексу і розвитку промисловості в умовах гібридної системи «мир — війна» як матеріального базису господарського комплексу; реконструкції агропродовольчої системи і транспортної інфраструктури; прискорення цифровізації; корегування грошово-кредитної політики; сприяння соціалізації, а також забезпечення макроекономічних умов національно укоріненого розвитку. Розроблено та надано рекомендації органам державної влади для формування стратегії національно укоріненого розвитку і заходів

щодо її реалізації в період війни та повоєнної реконструкції економіки України.

У книзі **«Випробування вогнем. Війна за Незалежність України на цивілізаційній мапі історії та глобальної сучасності»**, підготовленій Інститутом історії України НАН України (відп. ред. акад. НАН України Валерій Смолій), представлено актуальні проблеми української історії та сучасності, загострені до краю російсько-українською війною. Висвітлено багатоманітне коло питань української, російської та європейської історії, тісно пов'язаних із воєнною сьогочасністю. Розглянуто російсько-українську конфронтацію крізь різні пласти історичного часу: середньовіччя, раннього модерну, нового та новітнього часу. Показано, що т. зв. історична вмотивованість російської агресії проти України та інших держав пострадянського простору відображає потворні неоімперські риси нинішнього російського державно-політичного проекту. У порівняльному розрізі проаналізовано соціокультурну природу путінського режиму в Росії, з'ясовано діапазон викликів, проблем і трансформацій сучасного глобального й мультикультурного світу, зокрема на ниві міжнародних взаємин у розрізі нинішньої війни.

В Інституті політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України підготовлено аналітичну доповідь **«Суспільно-політична солідарність в Україні у повоєнний період: прогнозні оцінки»** (за ред. акад. НАН України Олега Рафальського, чл.-кор. НАН України Олександра Майбороди). Аналітична доповідь містить прогнозний аналіз проблем, здатних вплинути на рівень солідаризації українського суспільства після завершення російсько-української війни, в умовах відбудови України. Розглянуто готовність політико-інституційної системи країни до виконання консолідаційної ролі, проаналізовано можливі лінії соціогрупових конфліктів, визначено основні стратегічні лінії розвитку, щодо яких може формуватись національний консенсус, зроблено прогноз щодо змін у характері солідаризації населення і розглянуто вірогідні сценарії цього процесу, а також основні причини і фактори, які можуть справити позитивний або негативний вплив на рівень згуртованості влади і громадян, зокрема в питаннях діалогу між ними, використання інформаційних ресурсів впливу на суспільну свідомість, протидії зовнішнім факторам, спрямованим на підірвання суспільної єдності в Україні.

Інститутом правотворчості та науково-правових експертиз НАН України спільно з Науково-консультативною радою при Голові Верховної Ради України підготовлено монографію **«Наукова концепція розвитку законодавства України: обґрунтування та прогнозування напрямів правотворчої діяльності»** (за заг. ред. академіків НАПрН України Руслана



Стефанчука та Наталії Кузнецової). Монографію присвячено аналізу сучасного стану національного законодавства та прогнозуванню основних напрямів його розвитку. Представлено цілісне бачення законодавства як структурованої системи, що розвивається на засадах верховенства права, конституціоналізму та європейської інтеграції. Розкрито закономірності функціонування національного законодавства, обґрунтовано потребу його реформування, визначено пріоритети правотворчої діяль-

ності держави у публічно-правовій, приватноправовій та соціальній сферах. Значну увагу приділено конституційним засадам розвитку законодавства, ролі наукового прогнозування у формуванні ефективною правовою політикою та забезпеченні узгодженості системи нормативних актів. Видання спрямоване на формування наукових засад державної правотворчої політики, забезпечення узгодженості системи нормативних актів та розроблення системної моделі розвитку національного законодавства в контексті європейської інтеграції та глобальних правових трансформацій.

Вийшов друком **дванадцятий том «Історії української літератури» (у 12 тт.)**, підготовлений в Інституті літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України (ред. тому — канд. філол. наук Роксана Харчук). У ньому висвітлено літературний процес від здобуття Україною Незалежності у 1991 році, що символічно позначає початок нової української літератури, автори якої відмовились від соціалістичного реалізму й обстоюють принцип свободи творчості, до сьогодні.

На відміну від попередніх томів, у цьому томі розглянуто актуальну літературу, для якої властиві плинні оцінки, невироблений канон. Матеріал у виданні організовано за родовим принципом: представлено поезію, прозу, драматургію. Оглядові статті доповнюють портрети тих авторів, творчість яких справляє найбільший вплив на розвиток українського письменства після 1991 року. Основою тому є творчість вісімдесятників, однак читач знайде тут також чимало матеріалу про дев'яностників і двотисячників. У виданні простежено розвиток жанрової літератури, подано огляд есеїстичного жанру, його доповнюють тематичні розділи, в яких висвітлено літературу Майдану (Революції гідності), поезію часів російсько-української війни, воєнну прозу та драматургію. Доповнюють том «Літопис подій» та «Іменний покажчик», чимало фото й ілюстрацій.

Засіб створення широкопasmового електромагнітного завадного випромінювання

Попри стрімкий розвиток сучасних систем радіозв'язку, залишається високою їхня вразливість до навмисних електромагнітних впливів. Це зумовлює актуальність створення ефективних широкопasmових засобів електромагнітної протидії, здатних працювати в широкому частотному діапазоні і формувати контрольований захищений простір.

Співробітники Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України розробили та виготовили експериментальний зразок широкопasmового засобу електромагнітного завадного випромінювання, який пройшов дослідження в лабораторних і польових умовах. Засіб перекриває більшість частотних каналів широко поширених систем радіозв'язку, а випромінюючі антени формують захищений об'єм купольного типу завдяки створенню потужної широкопasmової електромагнітної завади з круговою поляризацією.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у створенні широкопasmового генератора потужного завадного сигналу, розроблення антен з круговою поляризацією та купольною діаграмою направленості, а також у забезпеченні електромагнітної сумісності всіх елементів системи, що гарантує її ефективне функціонування. У процесі розроблення було розв'язано задачі широкопasmової генерації, підвищення потужності випромінювання та щільності її розподілу в робочому частотному діапазоні. Також вирішені завдання створення антенних систем, здатних формувати електромагнітний захист купольного типу.

Отримані результати свідчать про підвищену, як порівняти з аналогами, ефективність розробленого



Антенна система широкопasmового засобу електромагнітного завадного випромінювання

засобу, що може бути використаний для придушення каналів радіозв'язку поблизу рухомих і нерухомих об'єктів.

Козут О., Логвінов Ю., Носатюк С., Острижний Є., Колесников І., Соболяк О., Почанін Г., Резніченко М., Єгоров С., Дахов М., Заєць М.

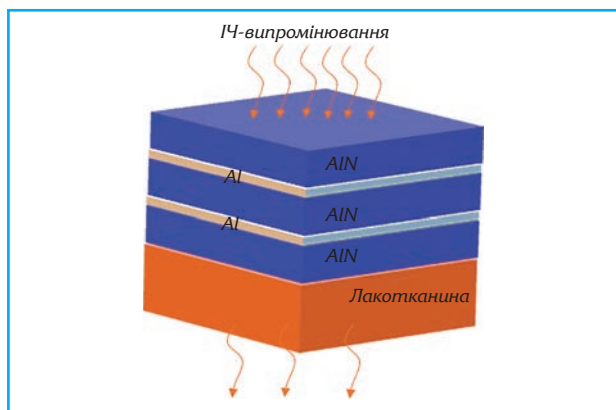
Багат шарові стекові структури мультидіапазонних ІЧ-фільтрів стелс-систем

У ряді провідних країн світу тривають активні роботи зі створення засобів маскуванню живої сили та технічних систем від виявлення засобами оптико-електронної розвідки, що функціонують у тепловому (інфрачервоному) діапазоні електромагнітних хвиль. Аналіз відкритих літературних джерел свідчить про інтенсивний розвиток мультиспектральних детекторів теплового випромінювання, які працюють у кількох спектральних діапазонах, що істотно знижує ефективність традиційних однопasmових засобів маскуванню. У зв'язку з цим відомі підходи до маскуванню виявляються недостатніми, що обґрунтовує необхідність розроблення нових матеріалів і технічних рішень, здатних забезпечувати ефективно мультидіапазонне маскуванню об'єктів спеціального призначення.

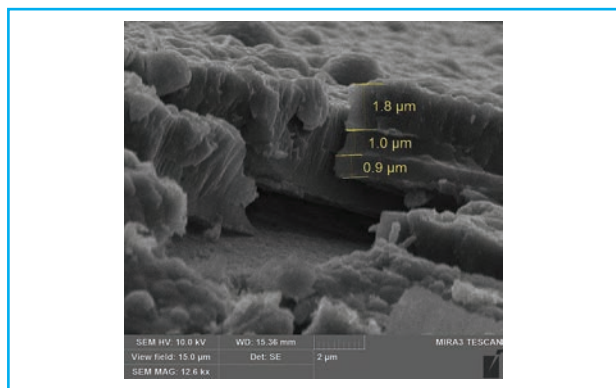
В Інституті металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України зосереджено зусилля на використанні як власних фундаментальних і прикладних напрацювань, так і світового досвіду у галузі іонно-плазмових технологій для створення багат шарових стекових структур мультидіапазонних ІЧ-фільтрів. Для цього використовується унікальне вакуумно-технологічне обладнання, що поєднує геліконно-дугові та іонно-плазмові процеси та забезпечує низькотемпературний синтез плівкових покриттів. Саме завдяки можливостям цього обладнання вперше на гнучких полімерних підкладках створено багат шарові стекові структури на основі плівок AlN, Al та AlON, синтезованих у геліконних іонно-плазмових процесах. Така архітектура покриттів дає змогу цілеспрямовано формувати спектральні властивості матеріалу та керувати його взаємодією з тепловим випромінюванням у широкому діапазоні довжини хвиль.

Зокрема, уперше виявлено розширення смуги загордження ІЧ-випромінювання у діапазоні 2—25 мкм у бік коротких хвиль, наближених до першого вікна прозорості атмосфери (3—5 мкм), із одночасним значним пригніченням ІЧ-випромінювання в цьому діапазоні, де пропускання є меншим за 3 %. У діапазоні другого вікна прозорості атмосфери (8—14 мкм) отримано практично повне пригнічення ІЧ-випромінювання.

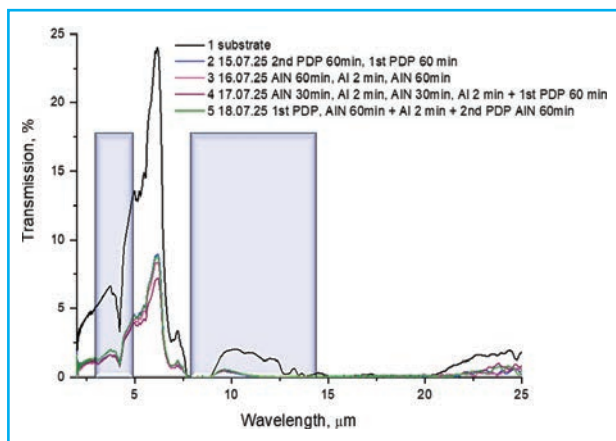
Отримані результати свідчать про перспективність створених багат шарових стекових структур як основи для інноваційних широкопasmових ІЧ-фільтрів з якісно новими характеристиками, що можуть бути



П'ятишарова стекова структура AlN/Al/AlN/Al/AlN на полімерній підкладці ЛКМ150 ($d = 150$ мкм)



SEM-зображення профілю п'ятишарової стекової структури AlN/Al/AlN/Al/AlN (товщина d шарів AlN – 1,8, 1,0 і 0,9 мкм, а d шарів Al < 30 нм)



Спектральна залежність ІЧ-пропускання стекових структур різного складу і товщини на гнучкій полімерній підкладці ЛКМ150 у діапазоні 2 – 25 мкм (виділено смуги прозорості атмосфери 3 – 5 і 8 – 14 мкм)

використані для ефективного мультидіапазонного маскування об'єктів спеціального призначення.

Руденко Е., Короташ І., Полоцький Д., Дякін М., Сваський М., Скорик М., Цибрій З.

Плазмово-дугове адитивне наплавлення виробів для авіаційної і ракетної техніки військового призначення з високоміцних титанових сплавів

В Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України розроблено та створено роботизований комплекс для адитивного плазмово-дугового наплавлення (АПДН) титанових сплавів, що охоплює гнучку герметичну камеру з інертною атмосферою та плазмотрон із системою додаткового локального захисту наплавленого металу. Завдяки моделюванню газодинамічних потоків у розробленому плазмотроні визначено оптимальні витрати плазмотворного газу залежно від діаметра плазмотворного сопла. На прикладі титанового сплаву TC4 визначено оптимальні параметри режимів АПДН. Установлено граничну швидкість наплавлення (4,33 мм/с) і витрати плазмотворного газу (2 л/хв), за яких зберігається прийнятне формування наплавленого валика.

На прикладі високоміцного титанового сплаву Ti-6Al-4V (TC-4) показано, що наплавлений метал друкованих просторових елементів типу «стінка» характеризується рівнем міцнісних властивостей, який у середньому на 15 % перевищує межі міцності й текучості листового прокату у вихідному (нетермічно обробленому) стані і відповідає показникам листового прокату після термічної обробки.

Створення вітчизняного комплексу 3D-друку методом АПДН для виготовлення відповідальних, зокрема великогабаритних, виробів із високоміцних титанових сплавів забезпечує Україні можливість досягнення технологічної автономії у критично важли-



Роботизований комплекс для адитивного плазмово-дугового наплавлення виробів із титанових сплавів у контрольованій атмосфері

вих секторах промисловості та національної безпеки. Запропонований підхід також створює передумови для формування принципово нового типу децентралізованого виробництва деталей і конструкцій спеціальної техніки на основі розосереджених малогабаритних роботизованих (автоматизованих) ділянок адитивного виробництва, які не прив'язані до стаціонарних виробничих потужностей і характеризуються підвищеною стійкістю до порушень функціонування централізованої промислової інфраструктури.

Ахонін С., Коржик В.

Новітні вуглець-вуглецеві матеріали для потреб сучасної енергетики, машинобудування, критичних елементів ракетно-космічної техніки

У Національному науковому центрі «Харківський фізико-технічний інститут» на базі науково-виробничого комплексу тривають системні дослідження, спрямовані на розроблення новітніх вуглець-вуглецевих композиційних матеріалів (ВВКМ) і технологій їх отримання для потреб сучасної ядерної енергетики, медицини, машинобудування, критичних елементів ракетно-космічної техніки тощо. За результатами досліджень на базі комплексу розроблено та впроваджено концепцію «замкнутого циклу» виробництва вуглець-вуглецевих композиційних матеріалів, що суттєво зменшує залежність від імпорту критичних вугле-графітових матеріалів і підвищує технологічну автономність у стратегічно важливих напрямках.

За рахунок коштів, отриманих від виконання міжнародних контрактів, зазначений науково-виробничий комплекс було оснащено не лише сучасним дослідно-аналітичним обладнанням, але й високоточними обробними верстатами із числовим програмним керуванням. Це суттєво розширило можливість безпосереднього впровадження та апробації отриманих наукових результатів.

Так, у рамках наукової кооперації з Інститутом металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України розроблено та виготовлено пресформи із ВВКМ для синтезу композитів системи $Ti_3SiC_2-TiC-TiSi_2$. Розроблені пресформи забезпечили стабільну роботу дослідних установок за температури 1300—1600 °С та максимального тиску до 150 МПа, недосяжних для промислових графітів.

У співпраці із фахівцями профільних установ розроблено новітні графітовмісні аерозолі для систем маскування критичних об'єктів і військової техніки. Апробація аерозолів показала високий потенціал у видимому та інфрачервоному діапазоні випромінювання, розпочато роботи з класифікації та впровадження.

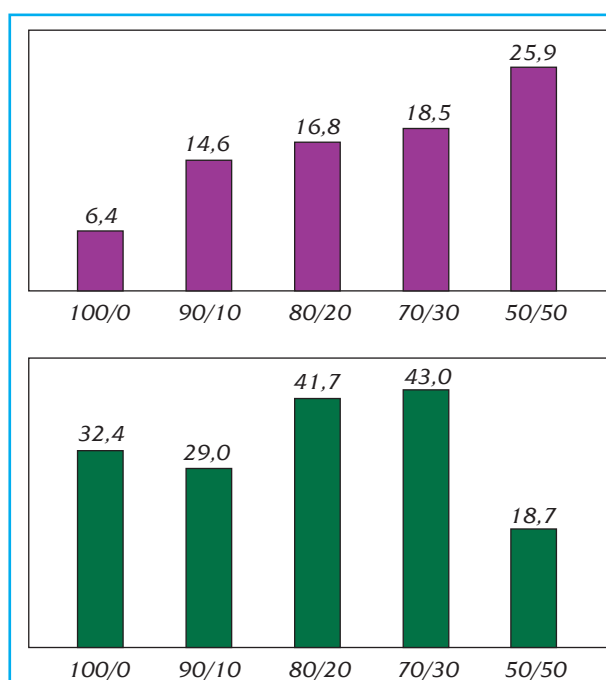
Гурін І., Гуйда В., Мошнік О., Буколов О.

Композиційні матеріали та структурні адгезиви спеціального призначення для імпортозамісних технологій

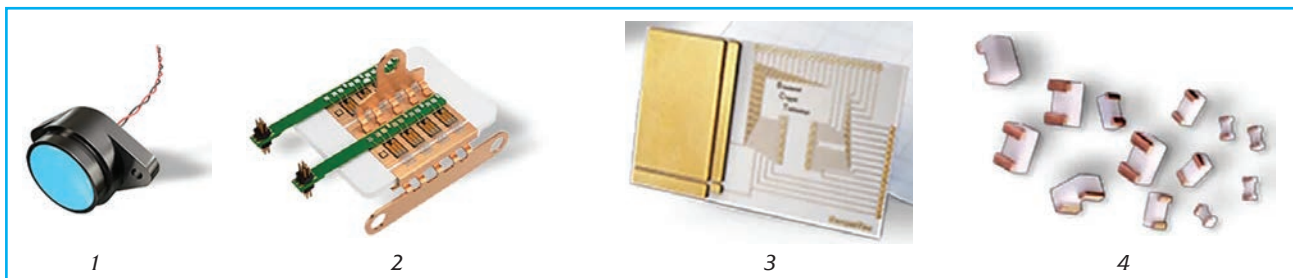
В Інституті хімії високомолекулярних сполук НАН України створено нові функціональні полімерні матеріали спеціального та подвійного призначення, зокрема адгезиви для з'єднання матеріалів різної природи, які за своїми технічними, технологічними та експлуатаційними показниками не поступаються імпортним аналогам.

Розроблено ефективні адгезиви на основі епоксидів, модифікованих кремнійорганічними сполуками та отверднених амінами сполуками, для склеювання як високоенергетичних (сталевих), так і низькоенергетичних (алюмінієвих сплавів) поверхонь. Створено доповані фенольнокаучукові композиції з високою адгезією (міцність на зсув становить 22 МПа) до дюралюмінію, які випробувано в умовах промислового виробництва.

Шляхом модифікації олігооксипропіленгліколю дієоксидами різної природи та моноізоціанатом отримано олігоетеруретанепоксиди з регульованою функційністю. Отримані етерепоксидні блоккополімери мають суттєво нижчу в'язкість, як порівняти з уретанепоксидами на основі дієнових каучуків, і менш схильні до утворення агрегатів або мікротелів, тобто мають одноріднішу структуру. Синтезовані уретанепоксиди на етерах дають можливість замінити



Міцність залежно від кількості модифікатора, МПа: на нормальній відрив для сталевих грібків (вгорі), на зсув для алюмінієвих пластин



Вироби з прес-матеріалу: 1 – керамічна основа резистора; 2, 3 – теплоз’ємні конструкції електронних плат (процесорів); 4 – з’єднувальні струмопровідні керамічні елементи

дієнові каучуки у високонаповнених композитах спеціального призначення. Вони не потребують додавання пластифікаторів, що є суттєвим чинником для виробництва адгезивів і сполучних для високоенергетичних матеріалів.

Розроблено кремнійорганічне сполучне з низьким вмістом карбону та прес-матеріал, призначений для виготовлення композитних керамічних елементів виробів для електронних компонентів і приладів, що працюють у широкому температурному діапазоні та екстремальних умовах експлуатації.

Бровко О., Грищенко В., Толстов О.

Технологія керування мікромережами споживачів електричної енергії з розподіленими енергетичними ресурсами

Надійне та якісне електропостачання споживачів критичної інфраструктури в умовах воєнного часу і відбудови об’єднаної енергетичної системи України у повоєнний час потребує забезпечення функціонування електричних мереж на нових принципах, відповідно до яких цифрова трансформація за децентралізації генерування та функціонування ринку електричної енергії постають базовими складниками. Надзвичайно актуальним завданням є впровадження технологій мікромереж — груп взаємопов’язаних навантажень і розподіленої генерації з визначеними електричними межами, що утворюють локальну електроенергетичну систему на рівні системи розподілу електричної енергії. Вона діє як єдиний керований об’єкт і здатна працювати паралельно з об’єднаною енергетичною системою України або в острівному (ізолюваному) режимі. Планування та оперативне управління мікромережею потребує створення систем моніторингу та енергоменеджменту, функції яких слід реалізовувати через єдину платформу керування.

В Інституті електродинаміки НАН України розроблено прототип системи моніторингу параметрів мікромереж та керування ними, створено моделі й алгоритми оптимізації використання доступних енергоре-

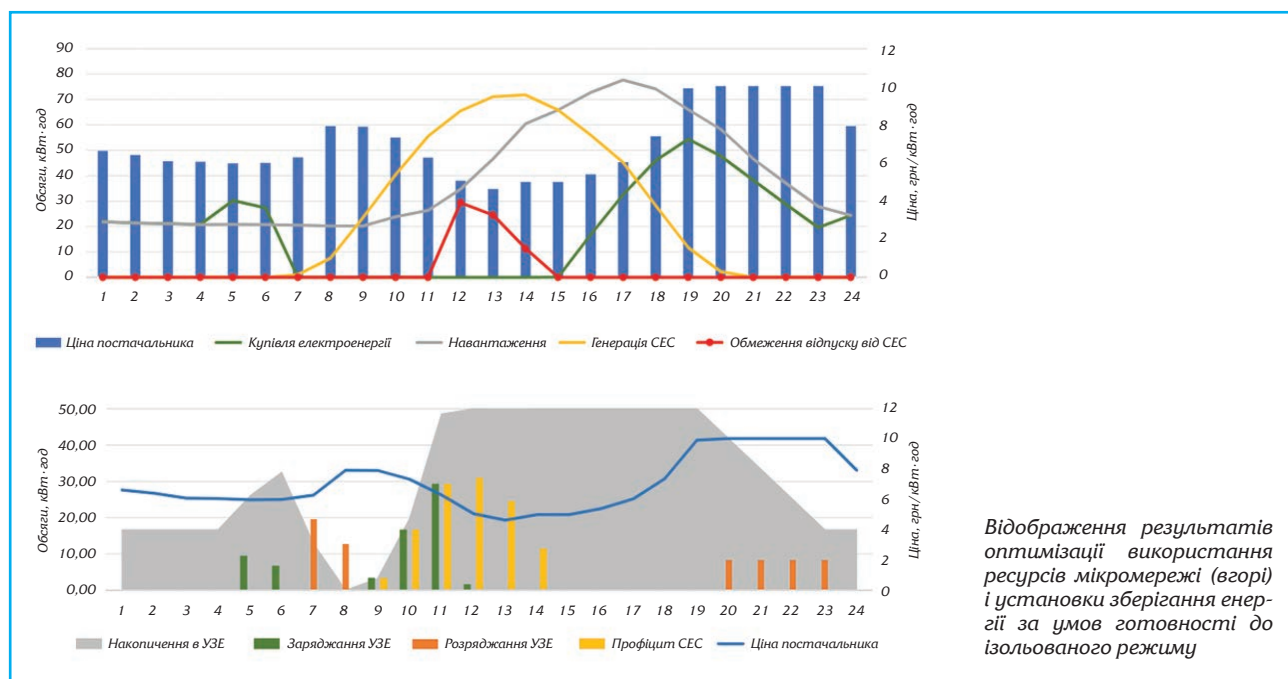
сурсів мікромережі у складі сонячної електростанції та установки зберігання енергії. Це дає змогу мінімізувати вартість закупівлі електричної енергії власником мікромережі на роздрібному ринку в нормальних умовах електропостачання та забезпечити стан готовності мікромережі до живлення критичного навантаження в ізолюваному режимі під час відсутності централізованого електропостачання.

Використання запропонованої технології реалізовано в межах пілотного проєкту побудови мікромережі на базі Інституту та випробувано в умовах надскладного осінньо-зимового періоду 2025—2026 років, що підтвердило ефективність запропонованих рішень. Подальше дослідження та експлуатація технології допоможуть сформулювати вимоги для побудови типових рішень з керування мікромережами для побутових споживачів електричної енергії, зокрема установ НАН України.

Розроблення інноваційної української технології керування мікромережами побутових споживачів забезпечує вирішення стратегічної проблеми для електроенергетики України: забезпечення живлен-



Відображення даних моніторингу параметрів мікромережі



Відображення результатів оптимізації використання ресурсів мікромережі (вгорі) і установки зберігання енергії за умов готовності до ізолюваного режиму

ня критичного навантаження в умовах відсутності централізованого електропостачання та підвищення ефективності керування розподіленими енергетичними ресурсами в нормальних умовах електропостачання і роботи роздрібного ринку електричної енергії України.

Кириленко О., Бінов І., Мірошник В., Парус Є., Трач І., Шиманюк П.

Сцинтиляційні волокна на основі YAG : Се

Час загасання люмінесценції є одним із критичних параметрів для проектування приладів на основі цього явища. В ідеалі імпульс має бути утримуваний у вікні перетину пучків, щоб запобігти ефектам нагромадження, коли залишкове світло від попередньої події може забруднити сигнал від наступної події, що призведе до спотворених / фальсифікованих вимірювань. У випадку Великого адронного колайдера високої світності перетин пучків становить 25 нс.

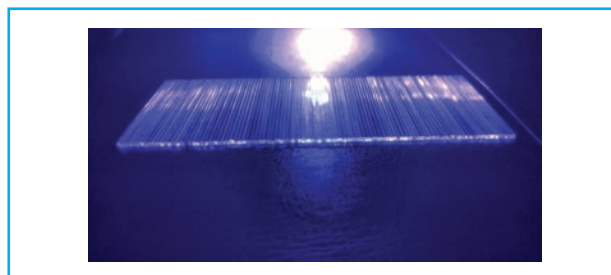
В Інституті сцинтиляційних матеріалів НАН України в кристалах YAG : Се, отриманих у відновній атмосфері шляхом співлегуння лужноземельними елементами і скандієм, досягнуто скорочення часу загасання люмінесценції до 16—21 нс.

Ще одним, не менш важливим параметром кристалів, є світловий вихід (СВ): матеріал повинен бути досить яскравим та ефективно перетворювати виділену енергію на фотони. Початкові характеристики передбачають мінімальний СВ понад 10 000 фотонів/МеВ. Також кристал повинен мати добру прозорість для власної довжини хвилі випромінювання (від 80 до 90 %), щоб забезпечити ефективне збирання світла, а

його спектр випромінювання повинен відповідати квантовій ефективності фотодетекторів, що використовують для зчитування (зазвичай близько 400—600 нм). У синтезованих кристалах YAG : Се значення СВ зберігається на рівні 14—18 тис. фот/МеВ.

У фізиці високих енергій, зокрема в експериментах з колайдерами з високою світністю, детектори працюють у надзвичайно складних умовах, за інтенсивного випромінювання та високої частоти подій, що накладає суворі вимоги на сцинтиляційні кристали, які використовують у калориметрії. Яскравим прикладом є SpaCal, тип електромагнітного калориметра для відбору проб, що складається зі сцинтиляційних волокон, вбудованих у щільний поглинач.

Розроблено методику отримання і виготовлено партію зі 100 елементів сцинтиляційного волокна YAG : Се, Са, Mg розміром $1 \times 1 \times 50 \text{ мм}^3$ та 10 елементів ортосилікату вісмуту (BSO) розміром $10 \times 10 \times 50 \text{ мм}^3$ для випробувань у прототипі калориметра Spaghetti (SpaCal) у ЦЕРН, у ході яких буде перевірено волокна YAG : Се, Са, Mg на відповідність



Зразки волокон YAG : Се під ультрафіолетовим випромінюванням

ключовим специфікаціям, яким кристали мають відповідати для забезпечення надійної роботи та оптимальної продуктивності.

Герасимов Я., Ткаченко С., Курцев Д., Садівнича С., Сідлецький О.

Гібридні гідрогелеві системи з комбінованою бактерицидною та протипухлинною активністю

В Інституті біоколоїдної хімії ім. Ф.Д. Овчаренка НАН України розроблено гібридні матеріали на базі губчатого полівінілформалю, рН- і термочутливих «розумних» гідрогелів, а також наночастинок золота як носіїв лікарських речовин. Досліджено механізми інкорпорації та контрольованого вивільнення лікарських препаратів із гібридних гідрогелевих матриць, зокрема прискореного вивільнення протимікробного засобу Альбуциду та пролонгованого вивільнення цитостатика Доксорубіцину. Встановлено, що поєднання полімерної матриці з наночастинками золота забезпечує підвищення регенераційної активності матеріалу, збільшення його бактерицидної дії та підвищує терапевтичну ефективність системи.

У ході комплексних досліджень *in vitro* та *in vivo* виявлено високу біосумісність розроблених гібридних матеріалів, відсутність цитотоксичної дії та сприятливу взаємодію з біологічними тканинами. Показано, що імплантація гідрогелевих систем не супроводжується розвитком гострих запальних реакцій або резорбцією матеріалу, а процеси інтеграції з навколишніми тканинами мають контрольований характер.

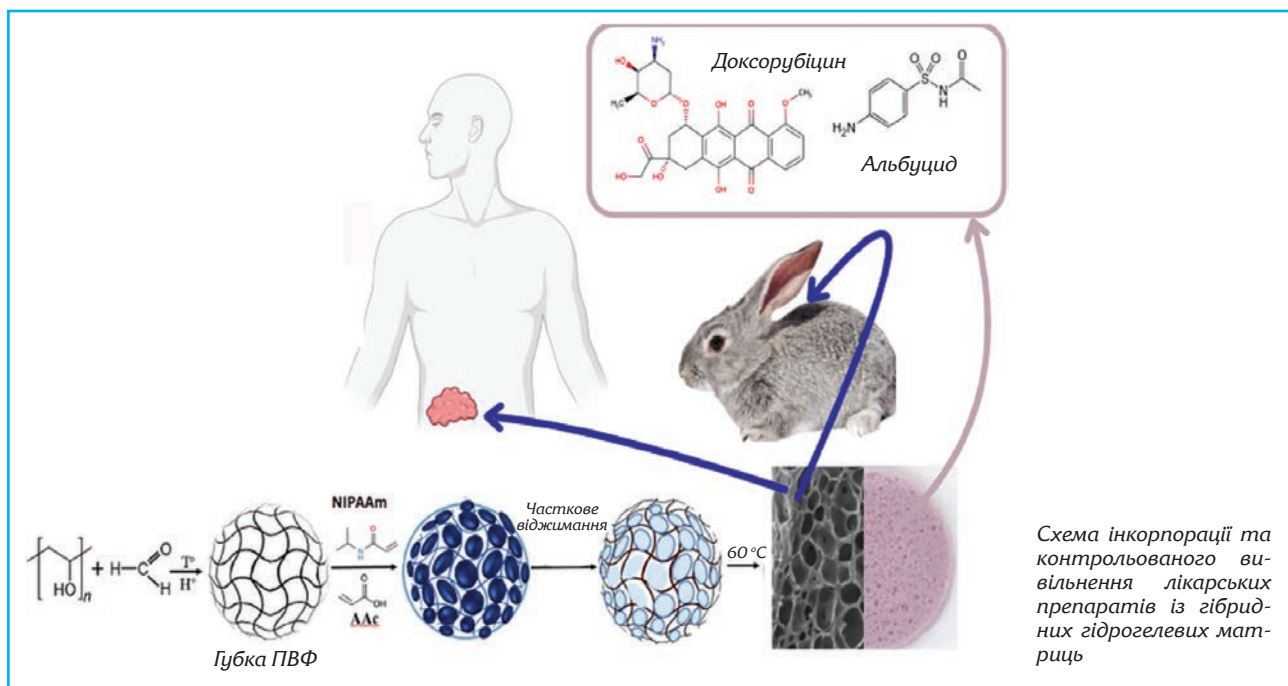
Доклінічні дослідження, виконані на базі Одеського інституту очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України, підтвердили відсутність подразнюючої дії імплантатів, а гістоморфологічні дослідження засвідчили поступове заміщення гідрогелевих імплантів фіброзною тканиною без ознак гострого запалення. Також встановлено, що застосування локальної лікарської гіпертермії сприяє активації терапевтичної дії гібридних систем.

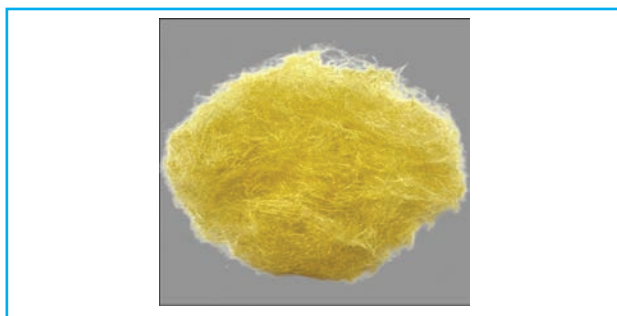
Самченко Ю., Малецький А., Дибкова С., Керносенко Л.

Створення твердих дисперсних систем гесперидину для потреб фармацевтики

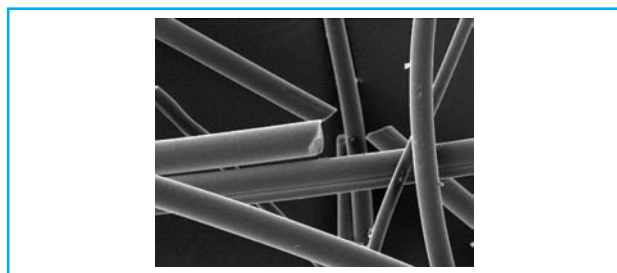
Науковці Інституту фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України та Київського національного університету технологій та дизайну розробили тверді дисперсні системи (ТДС), що містять флавоноїд гесперидин, із використанням методу відцентрового формування волокон. Новітній метод отримання ТДС гесперидину полягає в термічному плавленні фізичної суміші активного фармацевтичного інгредієнта, полімерного носія та допоміжних речовин у нагрівальній головці установки, після чого за її високошвидкісного обертання під дією відцентрової сили з розплаву формуються тонкі волокна.

Установлено, що розчинність гесперидину у водних розчинах у складі відцентрово сформованих ТДС на основі полівінілпіролідону, манітолу та сахарози на декілька порядків вища за розчинність флавоноїда як індивідуальної речовини. Підтверджено, що отримані ТДС є термодинамічно стабіль-





Зображення ТДС гесперидину у формі волокон після приготування



SEM зображення волокон відцентрово сформованих ТДС гесперидину (view field 150 μm)

ними, а біодоступність флавоноїду визначена сукупністю морфологічних та фізико-хімічних властивостей систем. Доведено, що у розроблених ТДС ступінь кристалічності гесперидину знижується, а взаємодія флавоноїда зі складовими компонентами систем зумовлена утворенням міжмолекулярних водневих зв'язків, кількість яких зростає у декілька разів проти вихідної сполуки, що забезпечує стабілізацію її аморфного стану в композиціях.

На основі отриманих фундаментальних результатів розроблено технологічний процес виготовлення високорозчинних форм гесперидину методом відцентрового формування волокон, реалізація якого на хіміко-фармацевтичних підприємствах сприятиме розширенню технологічної бази створення активного фармацевтичного інгредієнта з підвищеною біодоступністю та виробництву на їхній основі ефективних, низькотоксичних соціально орієнтованих лікарських засобів.

Лісовий В., Лижнюк В., Бессарабов В., Попов А.

Створення аерозольного препарату для назальної терапії на ранніх стадіях хвороби Альцгеймера

У Державній установі «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України» спільно з фахівцями Інституту неврології, психіатрії та наркології НАМН України створено препарат аерозольної ліпосомальної форми комплексу куркуміну і мікроРНК-101 для назаль-

ної терапії на ранніх стадіях хвороби Альцгеймера. Аерозоль ліпосомальної емульсії отримано методом гідратації ліпідних плівок з подальшою сонікацією та екструзією через мембрани з отворами пор покровоно 200, 100 та 50 нм. Результати інтраназального застосування препарату в дослідних тварин із моделлю хвороби Альцгеймера засвідчили макроморфологічне пригнічення запального процесу в тканинах мозку і різке зменшення рівня прозапальних цитокінів. Досліджено динаміку вмісту цитокінів (IL-1β, TNFα, IL-6) у неокортексі та гіпокампі. Установлено, що тривалість антизапальної післядії курсового застосування впродовж 15 діб аерозолі ліпосомального комплексу з вмістом куркуміну і miR-101 становить від п'яти до 10 діб, а післядія антиамілоїдогенного ефекту його курсового застосування триває не менше 10 діб.

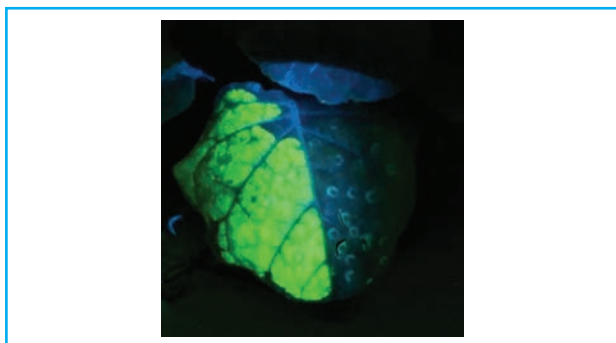
Також встановлено, що в гіпокампі та неокортексі дослідних тварин, які отримували терапевтичний комплекс 25 діб, суттєво зменшується вміст активних форм азоту і площа амілоїдних агрегатів. Показана позитивна детекція куркумін- та miR-101-Су5-специфічної флуоресценції в гіпокампі та неокортексі мозку дослідних тварин, що свідчить про успішний транспорт цих сполук у нервові тканини головного мозку після терапії. Визначено оптимальну терапевтичну дозу препарату (співвідношення куркуміну і мікроРНК-101) для ефективного пригнічення амілоїдозу, нейрозапалення та оксидативного стресу і ефективну тривалість курсового застосування аерозолі ліпосомальної форми комплексу.

Отримані результати свідчать про ефективність використання аерозольної ліпосомальної форми комплексу куркуміну і мікроРНК-101 на ранніх стадіях хвороби Альцгеймера.

Блюм Я., Шульга С.

Рослини – продуценти сальмоцину, антибактеріального білка проти сальмонели

Різке зростання антибіотикорезистентності патогенних бактерій спонукає дослідників виявляти та вивчати нові альтернативні сполуки з антимікробними властивостями. Такою альтернативою антибіотикам є бактеріоцини — специфічні антибактеріальні білки, зокрема сальмоцин, який селективно вбиває патогенні серотипи *Salmonella*, тобто ентеробактерії, що спричиняють такі тяжкі хвороби (черевний тиф, паратифи і сальмонельози). В Інституті клітинної біології та генетичної інженерії НАН України створено генетичні вектори й отримано трансгенні рослини з генами, що кодують сальмоцин. Для отримання рекомбінантного сальмоцину в рослинах використовували етаноліндуцибельну систему експресії та конститутивну (постійну) експресію гена рекомбінантного біл-



Експресія флуоресцентного білка ZsGreen у листках тютюну Бентхама (*Nicotiana benthamiana*) на п'ятий день після інфільтрації (фото зроблено в освітленні синім світлом)



Регенерація (ліворуч) та укорінення (праворуч) відібраних трансгенних рослин тютюну після генетичної трансформації вектором з геном сальмоцину (фото зроблено в освітленні синім світлом)

ка. На першому етапі досліджень обидва генетичні вектори використовували для транзійтної експресії сальмоцину в листках тютюну Бентхама (*Nicotiana benthamiana*). Для оцінювання накопичення рекомбінантного білка використовували репортерний білок ZsGreen, який у синьому світлі (орієнтовно 470—495 нм) дає яскраво-зелене флуоресцентне світіння. Цей білок був використаний і для відбору на стадії регенерації рослин тютюну з високим рівнем експресії трансгенів. Отримано трансгенні рослини тютюну з індукцибельною системою експресії, які продукували сальмоцин після оброблення рослин 4 % етанолом.

У співпраці з Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України підтверджено антибактеріальну активність рослинних екстрактів біотехнологічних рослин, що продукують сальмоцин, проти штамів кишкової палички та культури сальмонели (*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Ebony* NCTC 6017). Утворення в культурах бактерії зон затримки росту вказувало на наявність антибактеріальної активності рослинних екстрактів. У такий спосіб отримано трансгенні рослини, що накопичують сальмоцин, з антибактеріальною активністю як до сальмонели, так і до кишкової палички.

Кучук М., Рудас В., Щербак Н.

Уніфікована тест-система для оцінювання токсичності та визначення класу забруднювальних речовин, що потрапляють у водні об'єкти

В Інституті гідробіології НАН України розроблено й апробовано технологічну схему та алгоритм комплексного оцінювання токсичності та ідентифікації класу забруднювальних речовин у воді та донних відкладах із використанням чутливих тест-організмів, які можуть бути впроваджені у діяльності лабораторій з контролю якості води. Створено діючий прототип мінілабораторії (робоча назва Мінілабораторія «Унітест-Токсід») з біотестування води та донних відкладів водних об'єктів, зокрема джерел водопостачання, які зазнають непередбачуваного негативного впливу включно з воєнними та супутніми діями.

Переваги і практична цінність розробленої компактної лабораторії для ідентифікації класу забруднювальних речовин, що спричиняють токсичність, полягають у її комплексності (дослідження проб води і донних відкладів), ефективності, низькій собівартості, оперативності отримання результатів, їх високого ступеня достовірності, простоті культивування тест-організмів тощо.

Розроблено методичні рекомендації з оцінювання токсичності та ідентифікації класу забруднювачів у воді та донних відкладах, що мають як загальний характер, так і практичні рекомендації користування мінілабораторією й виконання комплексної оцінки з можливими варіантами процедури відповідно до завдань і комплектації. Спільно з потенційними кінцевими споживачами інноваційного продукту апробовано роботу прототипу компактної лабораторії та валідацію технології комплексного оцінювання.

Юришинець В., Коновець І., Кіпніс Л.



Мінілабораторія «Унітест-Токсід»

МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Національна академія наук України в складних умовах, спричинених тривалою російською збройною агресією, докладала значних зусиль для розвитку міжнародної наукової і науково-технічної співпраці. Протягом року відбулись численні міжнародні зустрічі за участі представників Академії, на яких було презентовано можливості і досягнення українських дослідників, розглянуто проблеми діяльності в сучасних умовах, обговорено шляхи їх вирішення за міжнародної підтримки.

Важливим заходом для напрацювання ефективних механізмів міжнародної підтримки української науки став міжнародний семінар «Зміцнення науково-інноваційної системи України», який відбувся у березні 2025 року в Цюріху (Швейцарія) за організації Національної академії наук США у партнерстві з Фондом Саймонса та Швейцарським федеральним технічним інститутом Цюріха. Семінар об'єднав провідних експертів США, Європи та України — представників наукових кіл, органів влади, бізнесу й благодійних фондів — з метою визначення дієвих рішень для зміцнення української науково-інноваційної системи як основи для подальшого економічного відновлення та сталого розвитку України. Під час роботи семінару президент Національної академії наук України академік Анатолій Загородній представив стратегічне бачення ролі Академії у відбудові та розвитку науково-інноваційної екосистеми України.

Учасники заходу обговорили ключові аспекти міжнародної співпраці та інтеграції української науки у глобальні дослідницькі та інноваційні процеси. Особливу увагу було приділено активізації спільних міжнародних проєктів і програм, спрямованих на підтримку української науки та технологічного розвитку. Ці ініціативи визнані критичними для економічного відновлення та довгострокового розвитку країни. Відбувся змістовний обмін досвідом упровадження інноваційних проєктів, які допоможуть «навести мости» між розрізненим дослідницьким та інноваційним ландшафтом України.

У вересні 2025 року президент Академії взяв участь у міжнародних наукових заходах у Варшаві (Польща), зокрема у засіданні Спільної українсько-німецької робочої групи з науково-технологічного

співробітництва, та у тристоронній зустрічі «Українська наука в перехідний період — партнерство заради реформ та реконструкції» (Україна — Німеччина — Польща), на яких обговорили питання відновлення наукової інфраструктури, реалізації програми підтримки провідних учених і молодих дослідників, а також участь у європейських конкурсах.

3—14 жовтня 2025 року президент Академії відвідав Німецький електронний синхротрон (DESY) у Гамбурзі — один із провідних дослідницьких центрів фундаментальних наук. Під час візиту він узяв участь у міжнародному науковому колоквиумі «Розширюючи горизонти в науці, інституціях та співпраці» і у роботі круглого столу, який об'єднав керівників основних структурних підрозділів DESY та українських науковців, залучених до його програм, і на якому обговорено перспективи подальшої співпраці між НАН України та DESY. Академік Анатолій Загородній наголосив на важливості цієї взаємодії, відзначив її результативність і вагомий внесок DESY у підтримку українських учених і розширення їхньої участі в європейських дослідницьких проєктах. Голова ради директорів DESY професор Беате Хайнеманн представила бачення подальшої співпраці, яке полягає в активнішому залученні дослідників НАН України до міжнародних програм та експериментів DESY. Крім того, команда DESY висловила готовність долучитись до створення української експериментальної лінії MAVKA на польському синхротроні SOLARIS.

Зміцненню та розширенню транскордонної наукової співпраці сприяла активна взаємодія НАН України з академіями наук держав — членів Організації Чорноморського економічного співробітництва (ОЧЕС). У червні 2025 року на базі Стамбульського університету під егідою Парламентської асамблеї ОЧЕС відбулась Друга зустріч президен-



Виступ президента НАН України академіка Анатолія Загороднього на тристоронній зустрічі «Українська наука в перехідний період — партнерство заради реформ та реконструкції» (Україна — Німеччина — Польща)



Президент НАН України академік Анатолій Загородній ознайомився з науковою інфраструктурою DESY – прискорювачами, лабораторіями та дослідницькими установами

тів академій наук країн ОЧЕС і ректорів провідних університетів Турецької Республіки, у якій взяв участь віцепрезидент НАН України академік Сергій Пирожков. Під час заходу було розглянуто питання розвитку спільних дослідницьких програм, посилення міждисциплінарної взаємодії, впровадження інструментів штучного інтелекту в наукову й освітню діяльність, а також розширення можливостей академічної мобільності для молодих учених.

10 січня 2025 року відбулась украї важлива подія для українських науковців — урочисте підписання **Меморандуму про взаєморозуміння щодо техніко-економічного обґрунтування майбутнього колайдера FCC у міжнародному дослідницькому центрі CERN** з українськими науковими установами та закладами вищої освіти. Майбутній колайдер FCC замінить діючий Великий адронний колайдер і буде втричі більшим за нього. Проєкт розробляє міжнародна дослідницька організація CERN разом із понад 150-ма університетами світу. Участь у підписанні Меморандуму взяли три наукові установи НАН України: Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, Інститут сцинтиляційних матеріалів. Співпраця з FCC — це динамічне об'єднання науковців, інститутів і країн, які працюють над поступом технологій і розробленням нових інструментів для отримання фундаментальних знань у фізиці елементарних частинок, а також знань про те, як працює Всесвіт.

27 жовтня 2025 року відбулось підписання «Листів про наміри» (*Letters of Intent*) між **Науковим центром Німецький електронний синхротрон (DESY), Німецьким центром астрофізики (DZA) та Українською астрономічною асоціацією (УАА)**. Документи формують основу для укладення меморандумів і договорів про співпрацю, спрямованих на відновлення української астрономії та її інтеграцію до європейського наукового простору.

Підписання «Листів про наміри» стало важливим кроком у реалізації міжнародної ініціативи «Відновлення української астрономії», яка передбачає розвиток спільних досліджень у галузях астрофізики, астрофізики елементарних частинок, нейтринної астрономії та радіоастрономії.

Протягом року наукові колективи Академії брали активну участь у провідних міжнародних програмах, як-от: Рамкова програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа», Програма з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (Євратом), комплементарна до програми «Горизонт Європа», Програма НАТО «Наука заради миру і безпеки», Програма *Interreg-EU* Дунайський регіон та *Interreg-NEXT* Чорноморський басейн, Програма *Q4Bio Challenge* від *Wellcome Leap*, Програма мобільності тощо.

Тривало виконання 51 наукового проєкту **Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт Європа»**, зокрема 14 за програмою з досліджень і навчання Європейського співтовариства з атомної енергії (Євратом). Серед проєктів цієї програми слід відзначити чотирирічний **проєкт *Liberation analysis for optimizing extraction and processing of CRMs (CRMs, Аналіз переробки для оптимізації видобутку та збагачення критичних сировинних матеріалів)***, виконання якого було розпочато цього року. Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України є одним із 14 учасників Консорціуму наукових організацій з Іспанії, Португалії, Бельгії, Канади й Бразилії. Проєкт присвячений вирішенню проблем, з якими стикається ЄС у сферах видобутку й переробки CRMs, і спрямований на удосконалення процесів видобутку й переробки, відновлення навколишнього природного середовища. Імовірно, буде створено інтелектуальну модульну систему на основі аналізу процесів розробки родовищ CRMs, яка об'єднує систему управління з методами штучного інтелекту й допомагає оптимізувати процеси видобутку та збагачення критичної сировини.

У вересні 2025 року **стартував проєкт *Research Infrastructures for the Future of Ukraine: Roadmap for Sustained Growth and Recovery (RIFF, Дослідницькі інфраструктури для майбутнього України: Дорожня карта для стабільного зростання і відновлення)*** програми «Горизонт Європа». Він спрямований на сприяння модернізації системи досліджень та інновацій в Україні. Заплановано розробити дорожню карту відновлення та вдосконалення дослідницької інфраструктури в Україні, забезпечити підвищення рівня обізнаності урядових структур, політиків і наукової спільноти. *RIFF* уможливить мобільність і обмін знаннями між дослідницькою інфраструктурою ЄС та українською науковою спільно-

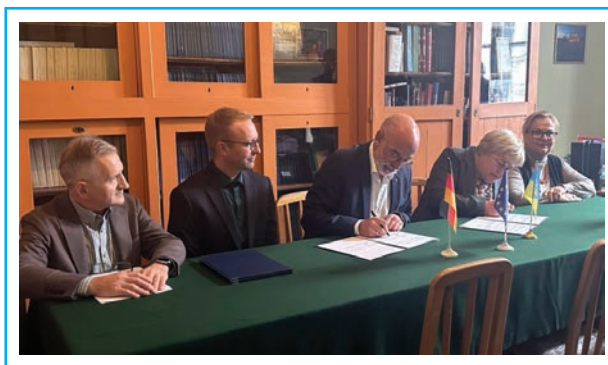
тою, зокрема завдяки навчальній програмі для керівників і операторів української інфраструктури.

12 наукових проєктів, які отримали підтримку НАТО за Програмою «Наука заради миру і безпеки», успішно виконували в установах НАН України. Вони охоплювали широке коло наукових завдань із вирішення важливих прикладних проблем у сфері безпеки і оборони. Йдеться про виявлення та знешкодження мін і боєприпасів, що не вибухнули; розроблення мультисенсорних безпілотних методів виявлення мін різних типів; створення гнучких нано-сегнетоелектриків для швидкого охолодження бойової електроніки; електрохромних оксидів металів для прозорості надпровідної електроніки; розплав-карбонатної паливної комірки на рідкому паливі для енергетичної безпеки; комплексної стратегії відновлення природних водних екосистем та аквакультури в Україні тощо.

Зокрема, в Інституті проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України у серпні 2025 року **розпочато реалізацію багаторічного проєкту *Pathways to Infrastructure Resilience in Ukraine (Шляхи забезпечення стійкості інфраструктури в Україні)***, спрямованого на розроблення сучасних інструментів моделювання для підвищення стійкості систем критичної інфраструктури України. Проєкт має на меті розробити передові методології для тестування та зміцнення мережевої стійкості державних і промислових систем у відповідь на сучасні виклики — кібератаки, геополітичні загрози та стихійні лиха. До розроблення активно залучені кінцеві користувачі, а саме Міністерство цифрової трансформації України та аеропорт Даллас — Форт-Ворт (США).

Слід відзначити активну співпрацю науковців Академії з іноземними колегами в **рамках проєктів у фізиці високих енергій, квантових технологій**. Фізики Академії та німецькі науковці реалізовували спільний проєкт «Дослідження можливості використання кристалів для виведення електронів з енергією 6 ГеВ у *DESY*» на **Німецькому електронному синхротроні (*DESY*)**. Мета проєкту — створити тестовий електронний канал на найбільшому в Європі синхротроні *DESY*, який найближчими роками стане найпотужнішим у світі джерелом рентгенівського випромінювання за технологією, запропонованою в ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут». Ця технологія реалізує ідею використання зігнутих кристалів для «повільного вилучення» пучка релятивістських електронів високої енергії з прискорювача. Більше половини дослідницького колективу продовжує працювати в Україні, отримуючи грантову підтримку *DFG*.

Науковці Київського академічного університету у складі міжнародної команди за результатами курсу **програми *Q4Bio Challenge* від *Wellcome Leap* 2025 року** отримали фінансування на участь у



Підписання «Листів про наміри» членом-кореспондентом НАН України Іриною Вавиловою (віцепрезидент Української астрономічної асоціації), професором Крістіаном Штегманном (директор напрямку фізики астрочастинок *DESY*) та доктором Стефаном Омом (керівник із наукової комунікації й регіонального розвитку *DZA*)

третьому етапі програми, метою якої є використання квантових технологій на користь людського здоров'я. Основна мета дослідження — виконання складних завдань з оброблення геномів і пангеномів, які виходять за межі можливостей сучасних класичних комп'ютерів. До таких завдань належить збирання геномів із ДНК-послідовностей і точне зіставлення з еталонними пангеномами, що критично важливо для вивчення генетичної варіативності. Науковці планують використати квантові технології для нового прориву в геноміці.

Протягом року в Академії значну увагу було приділено розвитку дво- і тристоронніх наукових відносин з міжнародними партнерами.

Зокрема, **Українсько-німецьке науково-технічне співробітництво** здійснювалось у рамках 27 міжінститутських угод, а це майже 70 спільних науково-дослідних тем за участю приблизно 40 установ НАН України.

Інститут економіки промисловості НАН України розпочав виконання науково-дослідної роботи в **рамках проєкту *EMBRACE*** (Виникнення резильєнтності: ефективна мобілізація та розбудова спільнот, які швидко реагують й адаптуються). Проєкт *EMBRACE* підтримує відновлення українських міст, сприяючи підвищенню їхньої стійкості під час та після конфлікту. Партнерами проєкту є Рейнсько-Вестфальський технічний університет Ахена, Гельмгольц центр з дослідження навколишнього середовища та Берлінський університет імені Гумбольдта.

У липні 2025 року було підписано оновлену **Угоду про наукове співробітництво між Національною академією наук України та Словацькою академією наук (САН)**, а також відповідний протокол до неї. Документ спрямований на розширення взаємовигідної співпраці між установами двох академій, а

саме на реалізацію спільних науково-дослідних проєктів, обмін науковцями, участь у міжнародних заходах та взаємний обмін науковою інформацією. У другому півріччі, відповідно до оновленої Угоди, НАН України та САН оголосили конкурс українсько-словацьких проєктів на 2026—2027 рр.

Підписано **Меморандум про співпрацю між Національною бібліотекою України імені В.І. Вернадського та Радою Публічної бібліотеки Торонто (Канада)**. Ця подія стала важливим кроком у зміцненні трансатлантичного вектора співпраці Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського, спрямованого на розвиток дружніх відносин між Україною та Канадою. Меморандум передбачає розвиток двосторонньої співпраці у сферах бібліотечної справи, інформаційних комунікацій і соціокультурної діяльності, що сприятиме збагаченню культурного діалогу й обміну науковими досягненнями.

25 лютого 2025 року до Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського завітала угорська делегація, до якої увійшли Надзвичайний і Повноважний Посол Угорщини в Україні пан Антал Хеїзер, дипломат з питань культури і освіти Посольства Угорщини в Україні пані Єва Хеїзерне Хегедюш, генеральний директор Національної бібліотеки Угорщини імені Ференца Сечені Давід Рожа та ін. Гості були ознайомлені з історією Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського та її головного приміщення, відвідали кілька відділів Бібліотеки. Зокрема, відділ стародруків та рідкісних видань Інституту книгознавства, ознайомилися з виставкою унікальних експонатів, серед яких інкунабули («Кни-

га хронік» Гартмана Шедея, Нюрнберг, 1493), географічний атлас Абрагама Ортелія з картою Королівства Угорщини, а також рідкісні книги з історії Угорщини: «Опис Угорщини» (1634) й «Аннали Угорського королівства» Дьордя Праї (1763). Під час візиту угорської делегації **Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського і Національна бібліотека імені Ференца Сечені підписали Меморандум про взаєморозуміння, культурну співпрацю в галузі популяризації фондів і створення цифрових колекцій**.

Проявом визнання досягнень української науки (як загалом, так і окремих дослідників) стали **престижні нагороди**. Так, чотири міжнародні колаборації на Великому адронному колайдері в *CERN* (*ATLAS*, *CMS*, *LHCb*, *ALICE*) отримали *Breakthrough Prize in Fundamental Physics* за експериментальне підтвердження ключових передбачень сучасної квантової фізики. До складу цих дослідницьких колективів входили науковці установ НАН України: Інституту сцинтиляційних матеріалів, Інституту теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова, ННЦ «ХФТІ» та Інституту ядерних досліджень. Зокрема, робота вчених Інституту ядерних досліджень НАН України в експерименті *LHCb* на Великому адронному колайдері над асиметрією матерії та антиматерії — це причетність до відкриття світового масштабу. Співробітник Інституту прикладного системного аналізу НАН України Павло Касьянов обраний членом-кореспондентом Національної академії штучного інтелекту США за внесок у розвиток інтелектуального моделювання та машинного навчання.

ПРОТИДІЯ ІДЕОЛОГІЇ «РУССКОГО МІРА» ТА ВОРОЖИМ ІНФОРМАЦІЙНО- ПСИХОЛОГІЧНИМ СПЕЦОПЕРАЦІЯМ

Напрямок протидії ідеології «руського міра», аргументованої деконструкції міфів і свідомих фальсифікацій колишньої та сучасної російської історіографії, як і раніше, займає важливе місце у науково-дослідній роботі вчених-соціогуманитаріїв НАН України. Ще 2022 року, з початком російсько-української війни, учені Інституту історії України НАН України заснували тематичну серію наукових та науково-популярних видань «Сучасна російсько-українська війна у координатах історії». У форматі цієї серії регулярно друкуються монографії, брошури, методичні матеріали, у яких не лише спростовується російська імперська репрезентація української історії, а й з'ясовуються ідеологічні витoki російської імперської агресії проти України.

У виданні Інституту історії України НАН України «Між науковим дискурсом і "победобесієм": До 80-річчя завершення Другої світової війни» (у 4-х ч., голов. ред. акад. НАН України Валерій Смолій) представлено наукові статті, публіцистичні матеріали, інтерв'ю українських і закордонних істориків, політологів, соціологів, правознавців з проблематики Другої світової війни. Автори формують широку палітру аналітичних оцінок та інтерпретаційних конструкцій, що віддзеркалюють науковий і суспільний дискурси у подієвому полі 1939—1945 рр., історичної та комеморативної політики, зокрема критику «победобесія». Ґрунтовно апробовані у науково-інформаційному просторі тексти вже справляють помітний вплив на інформаційний, культурно-освітній та мнемонічний простір в Україні та за її межами.

У монографії члена-кореспондента НАН України Олександра Лисенка «"Православний фронт" гібридного протистояння» розкрито складні та драматичні траєкторії співіснування Православної церкви в Україні з різними політичними режимами в широкій історичній ретроспективі та в умовах сучасної російсько-української війни. Простежено неодно-

разові спроби унезалеження від московського церковного центру і непростий шлях до набуття автокефального статусу. Висвітлено різні грані ситуації в українському православ'ї у процесі розбудови суверенної державності в Україні.

У книзі доктора філософських наук Олександра Сагана «Православ'я в Україні: "розмосковлення" історії та перспективи розвитку» розглянуто ті питання у розвитку православ'я в Україні, які нині найчастіше стають об'єктами маніпулювання російської церковної пропаганди, спростовано десятки церковних міфів, що супроводжують історію православ'я в Україні уже понад триста років.

Член-кореспондент НАН України Лариса Якубова підготувала аналітичну записку «"Русській вопрос": стратегія деполітизації як передумова повоєнного відновлення України», в якій показано трансформації, що сталися в офіційному дискурсі РФ та масовій свідомості росіян / руських як носіїв неототалітарної свідомості та зумовили їхні претензії до світу загалом і українців зокрема.

В Інституті політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України видано аналітичну доповідь «Російсько-українська війна як конфлікт ідентичностей, цінностей та ідеологій», в якій на основі обґрунтування відмінностей української та російської політичних культур, ціннісно-орієнтаційних настанов і практик українського та російського соціумів визначено головні чинники російської агресії проти України. Аналіз ідеологічних та ідентифікаційних процесів у російському й українському суспільствах дав змогу оцінити передумови схиль-





ності російського суспільства до розв'язування війни та налаштованість громадян України чинити рішучий опір у воєнному протистоянні, яке для України має екзистенційний характер.

У колективній монографії фахівців Інституту філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України «Національне уявне як чинник соціальної інтеграції» проаналізовано тоталітарну суспільно-історичну міфологію, зокрема радянсько-російські міфологічні системи та їхню дієвість, підкреслено необхідність демонтажу російської імперської державності й ментальності.

У Державній установі «Інститут всесвітньої історії НАН України» вийшла друком друга частина аналітичного альманаху «Російська імперська державність: сучасні міжнародні виміри» (за заг. ред. чл.-кор. НАН України Андрія Кудряченка). У ньому досліджено доктринальні засади зовнішньої політики РФ, передусім російського інтеграційного дискурсу на пострадянському просторі, а також проблематику регіональних моделей російського експансіонізму; збройних конфліктів на теренах колишнього СРСР; імперських маркерів російсько-української війни.

Інститут історії України НАН України, Інститут української археографії та джерелознавства ім. М.С. Грушевського НАН України спільно з Українським геральдичним товариством і Громадським проектом

«ЛІКБЕЗ. Історичний фронт» підготували видання «Символи українофобії: матеріали до довідника» (Кирило Галушко, Андрій Гречило, Микола Чмир; керівн. проєкту чл.-кор. НАН України Геннадій Боряк). Метою видання є розвінчання українофобської символіки, до якої передусім належать знаки агресивних і відверто ворожих до нашої державності сил, вживання та популяризація яких заборонені чинним українським законодавством. Крім того, до них належать символи різних сепаратистських організацій і угруповань, а також знаки зарубіжних політичних партій і структур, які висловлюють антиукраїнські заяви, висувають територіальні претензії та зазіхають на державний суверенітет і цілісність України.

В Інституті українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України вийшов друком термінологічно-енциклопедичний словник «Історична пам'ять українців в умовах російсько-української війни». Словник фіксує вибрані концепти української історичної пам'яті російсько-української гібридної війни (від 2014 року) та повномасштабного вторгнення РФ в Україну (від 2022 року). Видання охоплює категорії, пов'язані з основними місцями, подіями і героями війни, мовною і релігійною пам'яттю, практиками меморіалізації у воєнних умовах, озброєнням, символами та стереотипами збройного конфлікту, їхніми теоретичними і практичними аспектами. Словник допомагає зрозуміти будову сучасної колективної пам'яті українців, особливості її функціонування в умовах війни.

Член-кореспондент НАН України Віктор Мойсієнко, нині офіцер Збройних Сил України, на засіданні Президії НАН України виголосив доповідь «Українська писемність XI—XIV ст.: розвінчання російських міфів», у якій, зокрема, спростував псевдонаукові положення про генезу української мови, які активно поширює російська пропаганда в Україні і світі.

У рамках III сесії Потебнянського колегіуму, лінгвістичної онлайн-школи, покликаної популяризувати актуальні здобутки мовознавчої науки, розглянуто проблеми розвінчання російських наративів про історію української мови та історичну спадщину Київської Русі. Цьому присвячено спільну лекцію члена-кореспондента НАН України Віктора Мойсієнка та професора Варшавського університету Йоанни Гетки «Українська медієвістика: новий вимір».

У перекладі англійською мовою вийшла друком брошура академіка НАН України Григорія Півторака «Українці, білоруси, росіяни: три народи, три шляхи» (*Ukrainians, Belarusians, Russians: Three Peoples, Three Paths*), присвячена проблемам виникнення і розвитку української мови та спростуванню антиукраїнських лінгвістичних наративів.

НАУКОВО- ЕКСПЕРТНА ДІЯЛЬНІСТЬ НАН УКРАЇНИ, ВЗАЄМОДІЯ З ОРГАНАМИ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

Наукова експертиза є однією із важливих складових у діяльності Національної академії наук України. Статус Академії як вищої експертної інституції знайшов підтвердження у Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Згідно з ухваленим 2024 року Законом України «Про правотворчу діяльність» Національну академію наук України визначено головною експертною установою з юридичної (правової) експертизи проєктів законів, на неї покладено завдання щодо розроблення Наукової концепції розвитку законодавства України.

Відповідно до положень цих законів НАН України здійснює незалежну наукову оцінку проєктів стратегічних, прогнозних і програмних документів (доктрин, концепцій, стратегій тощо), а також розробляє пропозиції щодо засад державної наукової і науково-технічної політики, прогнози, інформаційно-аналітичні матеріали, пропозиції, рекомендації щодо суспільно-політичного, соціально-економічного, науково-технічного, інноваційного та гуманітарного розвитку держави, здійснює наукову експертизу проєктів законів, державних рішень і програм.

Важливим напрямом науково-експертної діяльності Академії є науково-методичне забезпечення законотворчої діяльності Верховної Ради України. 2025 року до її комітетів було направлено більше двохсот пропозицій, висновків і зауважень до проєктів Законів України, що регулюють діяльність у різних сферах суспільного життя, а саме до проєктів Законів України «Про засади державної промислової політики», «Про засади державної військово-технічної політики», «Про підтримку та розвиток інноваційної діяльності», «Про правотворчу діяльність», «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення, Кримінального кодексу України щодо запобігання та протидії мові ворожнечі».

Значну науково-експертну роботу виконано на замовлення Кабінету Міністрів України. Так, до Уряду 2025 року надіслано аналітичні матеріали та пропозиції до Плану заходів на 2026 рік щодо забезпечення національної стійкості, Національної програми адаптації законодавства України до права Європейського Союзу, Плану заходів з реалізації у 2025—2026 роках Національної стратегії сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2021—2026 роки.

Звітного року тривала активна співпраця з низкою центральних органів виконавчої влади, зокрема з міністерствами економіки, довкілля та сільськогосподарства, фінансів, енергетики, розвитку громад та територій, оборони, освіти і науки, охорони здоров'я, соціальної політики, сім'ї та єдності, а також з Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження, Державним космічним агентством України, Державною міграційною службою України, Державною службою статистики України, обласними державними адміністраціями. На їхні запити надано понад 650 експертних висновків та аналітичних матеріалів. Зокрема, щодо стану електроенергетики України, заходів і проєктів децентралізації електрогенерації, перспектив економічного зростання і подолання дефіциту робочої сили, аналізу законодавчої бази неконцесійного державно-приватного партнерства в країнах ЄС, упровадження цифрових паспортів продуктів на промислові товари, відновлення содового виробництва у повоєнній Україні, аналізу економічного розвитку регіонів Придніпров'я під час війни у контексті потреби їх інноваційної модернізації, Плану дій щодо збереження національної ідентичності українців у РФ, вертикальної солідаризації в українському суспільстві, динаміки соціальних очікувань населення, перспектив реінтеграції демобілізованих військовослужбовців і ветеранів ЗСУ у цивільне життя та надання їм необхідної соціальної та психологічної підтримки тощо.

У складних умовах воєнного стану та збройної російської агресії триває активна взаємодія НАН України з Радою національної безпеки і оборони України, до складу якої входить президент НАН України академік Анатолій Загородній. Минулого року на замовлення РНБО України експерти НАН України підготували науково-аналітичні матеріали з питань забезпечення національної безпеки та оборони в економічній, соціальній, науково-технологічній та інших сферах.

На замовлення Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України установи НАН України виконали комплекс експертних досліджень матеріалів з елементів різних типів ракет і безпілотних літальних апаратів виробництва країни-агресора.

Академія бере активну участь у формуванні державної наукової та науково-технічної політики. Так, до Міністерства освіти і науки України і Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій звітного року було направлено науково-експертні висновки до Концепції підтримки та розвитку кадрового потенціалу сфери наукової і науково-технічної діяльності «Національна система дослідників України», проєктів Законів України «Про пріоритетні напрями наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності», «Про внесення змін до деяких законів щодо використання мови в освітньому процесі».

Результати досліджень фахівців установ НАН України економічного профілю традиційно використовували для розроблення схем планування територій і програм соціально-економічного та культурного розвитку районів та областей України, формування генеральних планів міст. В інтересах територіальних громад та адміністрацій підготовлено аналітичні матеріали з таких питань: стратегічного планування розвитку територій Лиманської міської військової адміністрації Краматорського району Донецької області, стратегії інноваційного розвитку в умовах повоєнного відновлення м. Полтава, оцінки кластерного потенціалу регіону (на прикладі Він-

ниччини), можливих сценаріїв повоєнної реконструкції Черкаської та Полтавської областей на засадах сталого розвитку.

Україна останнім часом приєдналась до більш ніж 10 міжнародних конвенцій, угод та резолюцій. Біологи Академії 2025 року були залучені до наукового супроводу імплементації законодавства України в європейське природоохоронне законодавство. Ця робота була спрямована на визначення державної політики в галузі збереження і сталого використання тваринного і рослинного світу України, ведення Червоної книги України, створення об'єктів природно-заповідного фонду різного рівня заповідання, забезпечення виконання Україною міжнародних угод і конвенцій.

Загалом 2025 року на замовлення органів державної влади установи НАН України надали понад 1840 експертних висновків до нормативно-правових актів і програмних документів, а також інформаційно-аналітичних матеріалів з різних питань суспільного розвитку. Значний обсяг експертної роботи виконали фахівці Академії, включені до складу науково-експертних, консультаційних рад, комісій, створених при державних органах для попереднього розгляду та надання наукових висновків з різних питань їхньої діяльності.

ПОПУЛЯРИ- ЗАЦІЯ НАУКИ, ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬ- КІСТЮ

Популяризація науки та зв'язки з громадськістю залишались важливою складовою діяльності НАН України, спрямованою на формування довіри до наукової експертизи, посилення суспільного діалогу та залучення широкої аудиторії до наукового знання. Упродовж 2025 року науковці НАН України активно долучались до суспільно значущих дискусій, надаючи фахові коментарі з питань безпеки, енергетики, екології, демографічних процесів, соціальної стійкості, історичної пам'яті та міжнародних відносин. Експертні виступи, інтерв'ю, авторські колонки й аналітичні матеріали у друкованих та електронних медіа сприяли ширшому залученню громадськості до наукового бачення актуальних проблем і зміцнювали роль науки у публічних дискусіях. Науковці Академії регулярно брали участь у телевізійних і радіоефірах загальнонаціональних і регіональних мовників, долучались до тематичних програм і публічних дискусій, доступно пояснювали складні процеси. Така присутність забезпечувала сталий діалог між науковою спільнотою та суспільством і підсилювала публічну роль Академії як авторитетного експертного середовища.

Офіційний вебсайт НАН України забезпечував регулярне висвітлення наукових результатів, подій установ та експертних позицій учених щодо суспіль-

но важливих тем. Водночас сторінка Академії у фейсбуці стала простором швидкої комунікації з аудиторією: тут публікували новини, відео, фотоматеріали, роз'яснювальні дописи та репортажі з наукових подій. Окремим інструментом комунікації залишався ютуб-канал НАН України, де упродовж року виходила програма «Про науку компетентно». Її гостями стали провідні науковці та фахівці різних галузей, які говорили про сучасні дослідження, наукові виклики та перспективи розвитку.

Вагомою подією року стала ініціатива НАН України щодо проголошення ЮНЕСКО Міжнародного дня залучення до науки заради сталого розвитку, який відтепер відзначатиметься щороку 27 листопада — у день заснування Академії та день народження видатного вченого академіка Бориса Патона. У рамках відзначення цього дня установи НАН України організували низку науково-популярних і просвітницьких заходів: відкриті лекції, фестивалі, тематичні дні науки, виставки та інтерактивні події, орієнтовані на різні вікові аудиторії.

Значну увагу приділено проведенню відкритих науково-популярних заходів на базі установ Академії, які ставали майданчиками для безпосередньої взаємодії з громадськістю.

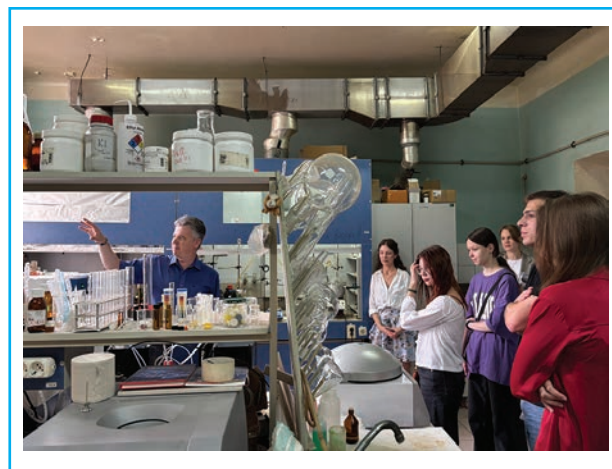
Велику цікавість викликав захід «Academ Open Air — 2024/2025», організований Київським академічним університетом і орієнтований передусім на молодь і майбутніх дослідників.

У Головній астрономічній обсерваторії НАН України відбулися науково-популярні події: Весняний день астрономії та «Астроосінь у Голосієві», які поєднували лекції, спостереження зоряного неба та неформальне спілкування з науковцями.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України став осередком численних науково-про-



Фестиваль науки та рослин у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка НАН України



Експерсії до лабораторій та виставкової зали НТК «Інститут монокристалів» НАН України для молоді під гаслом «Наука – це круто!»



Школа з квантової сенсорики та метрології QSM 2025 в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України



«День науки для дітей» в Інституті проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України

світницьких подій: весняної виставки бонсай, серії благодійних виставок-ярмарків, фестивалю пермакультури — 2025, а також другого фестивалю науки та рослин *Fest Science & Plants*, який поєднав наукову експертизу з відкритими форматами спілкування. Такі заходи сприяли популяризації біологічних та екологічних знань і формуванню екологічної свідомості.

В Інституті гідробіології НАН України стартували гідроекологічні студії, які відкрили новий сезон публічної науково-освітньої діяльності та були спрямовані на обговорення актуальних проблем стану водних екосистем.

Важливим форматом взаємодії з громадськістю стали дні відкритих дверей в установах НАН України. Вони надали відвідувачам можливість безпосередньо ознайомитися з роботою наукових підрозділів і лабораторій, поспілкуватись з дослідниками й отримати уявлення про сучасні напрями наукових досліджень. Особливу увагу в межах цих заходів було приділено роботі зі школярами, студентами й абітурієнтами.

Упродовж року Академія та її установи активно долучались до відзначення міжнародних тематичних днів науки, зокрема Всесвітнього квантового дня. У його межах відбулись публічні лекції, семінари та науково-просвітницькі заходи, присвячені сучасним квантовим дослідженням та їхнім перспективам. Національний науково-природничий музей НАН України традиційно став центром подій до Міжнародного дня музеїв, запропонувавши відвідувачам тематичні екскурсії, публічні лекції та інтерактивні програми.

Особливу увагу приділено роботі з молоддю та дітьми. Рада молодих вчених Головної астрономічної обсерваторії НАН України організувала літню школу з астрономії та астрофізики «Крізь Чумацький Шлях у Всесвіт» для студентів закладів вищої освіти. Науковці Академії продовжували брати участь у науково-популярному лекторії *Science Kids* на платформі *INSCIENCE* та у проєкті «Дійсна наука», спрямованих на формування інтересу до досліджень у дітей і підлітків. Матеріалознавці Академії провели спеціалізований День науки для дітей, у межах якого наочно продемонстрували роль нових матеріалів і сполук у створенні технологій майбутнього.

Важливу роль у науковій комунікації та вихованні молодих дослідників відігравали відкриті наукові семінари, започатковані ученими НАН України. Серед них: Харківський хімічний семінар (НТК «Інститут монокристалів»), Харківський квантовий семінар (Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна та ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут»), а також міждисциплінарний загальноакадемічний семінар «Актуальні питання фізико-хімічної та математичної біології» (Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна). Ці майданчики сприяли обміну ідеями між українськими та зарубіжними вченими та інтеграції молодих дослідників у наукову спільноту.

Видавничий дім «Академперіодика» НАН України забезпечив вихід низки науково-популярних видань, спрямованих на популяризацію природничих знань і розвінчування історичних міфів, що мають суспільно важливе значення.

Продовжилася традиція присудження премії НАН України «За популяризацію науки», якою відзначають науковців та колективи за вагомий внесок у поширення наукових знань і формування наукового світогляду в суспільстві.

Отже, 2025 року популяризація науки в НАН України охоплювала широкий спектр форматів — від масових фестивалів, музейних подій і днів відкритих дверей до спеціалізованих семінарів, медіапроєктів і експертної участі у публічних дискусіях. Усі ці ініціативи були спрямовані на те, щоб зробити науку видимою, зрозумілою й суспільно значущою.

ВИЗНАННЯ ДОСЯГНЕНЬ УЧЕНИХ НАН УКРАЇНИ

Відзнакою Президента України «Національна легенда України» нагороджено першого віцепрезидента НАН України Героя України, академіка НАН України В.П. Горбуліна як одного з авторів Концепції національної безпеки та оборони України, першої Національної космічної програми, стратегії будівництва і розвитку Збройних Сил України.

Золотою медаллю імені В.І. Вернадського НАН України нагороджено академіка НАН України Л.А. Булавіна та професора Вольффрама Шроера (Німеччина) за видатні досягнення в галузі фізики рідин і рідинних систем.

Лауреатами Національної премії України імені Бориса Патона за роботи «Технології для реновації озброєння та військової техніки», «Технології виробництва із порошків конструкційних елементів нової техніки», «Оцінка і оптимізація безпекових ризиків для критичної інфраструктури» стали дев'ятеро науковців з установ НАН України: Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля, Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона, Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка, Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова, Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова.

За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, зміцнення науково-технічного потенціалу України в умовах воєнного стану, багаторічну сумлінну працю та високий професіоналізм нагороджено:

- орденом «За заслуги» II ступеня — заступника директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України О.Г. Додонова;

- орденом «За заслуги» III ступеня — завідувача відділу Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона



Президент України Володимир Зеленський вручає Героєві України, академіку НАН України Володимиру Горбуліну відзнаку «Національна легенда України»

НАН України А.В. Бернацького, старшого наукового співробітника Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» О.М. Великодного, старшого наукового співробітника Інституту радіофізики та електроніки імені О.Я. Усикова НАН України члена-кореспондента НАН України Ю.Ф. Логвінова, заступника директора Інституту електрозварювання імені Є.О. Патона НАН України члена-кореспондента НАН України С.Ю. Максимова, провідного наукового співробітника Інституту металофізики імені Г.В. Курдюмова НАН України В.К. Носенка, завідувача відділу Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України С.В. Сапона, професора кафедри Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» члена-кореспондента НАН України С.В. Яковлева;

- орденом княгині Ольги III ступеня — старшого наукового співробітника Інституту фізики НАН України Л.А. Держипольську та завідувача відділу Інституту історії України НАН України члена-кореспондента НАН України Л.Д. Якубову.

Почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» присвоєно: провідному науковому співробітнику Державної установи «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долішнього Національної академії наук України» П.В. Жуку, завідувачеві відділу Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України членові-кореспонденту НАН України А.Л. Майстренку та завідувачеві відділу Інституту фізіології імені О.О. Богомольця НАН України академікові НАН України Я.М. Шубі.

За значний особистий внесок у розвиток Збройних Сил України та плідну співпрацю з Міністерством оборони України академік НАН України Е.М. Лібанова отримала відзнаку Міністра оборони України «За сприяння обороні».

Звання «Почесний доктор Національної академії наук України» присвоєно двом іноземним науковцям — професорові Інституту сучасних матеріалів і рідких кристалів Кентського університету (США) Олегу Лаврентовичу і президентові Литовської академії наук, проректорові Вільнюського університету професорові Юрасові Банісу, а також видатній українській поетесі та письменниці Ліні Костенко.

Низку нагород здобули молоді дослідники Академії. Премію Президента України для молодих вчених вручено вісьмом науковцям, Премію Верховної Ради України молодим ученим — 23 науковцям, іменні стипендії Верховної Ради України для молодих учених — докторів наук призначено чотирьом молодим науковцям. Премію Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України — міста-героя Києва отримали шестеро молодих науковців.

Лауреатом престижної премії Берлінсько-Бранденбурзької академії наук, заснованої Фондом *Peregrinus*



Член-кореспондент НАН України Христина Гнатенко отримує премію Берлінсько-Бранденбурзької академії наук



Доктор філософії Дарія Герасимова отримує одну з нагород EPS/QEOD Thesis Prizes від Відділення квантової електроніки та оптики Європейського фізичного товариства

(Рудольф Меймберг) і присуджуваної щодва роки за видатні наукові досягнення вчених із країн Східної та Південно-Східної Європи, стала професор Львівського національного університету імені Івана Франка член-кореспондент НАН України Х.П. Гнатенко.

Нагородою за найкращу дисертаційну роботу в галузі астрономії й астрофізики (*IAU PhD at-large Prize* за видатні наукові досягнення аспірантів-астрономів у всьому світі) від Міжнародного астрономічного союзу відзначено молодшого наукового співробітника Радіоастрономічного інституту НАН України Л.О. Станиславського.

Одну з нагород *EPS/QEOD Thesis Prizes* від Відділення квантової електроніки та оптики Європейського фізичного товариства отримала молодший науковий співробітник Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України Д.О. Герасимова.

Лауреатом VII української премії *L'ORÉAL-ЮНЕСКО «Для жінок у науці»*, започаткованої компанією *L'ORÉAL* 1998 року, щоби заохочувати молодих жінок обирати науковий фах і відзначати талановитих дослідниць, які працюють у галузі природничих наук, стала старший науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України О.А. Капуш. Науковий співробітник Інституту математики НАН України К.В. Пожарська отримала від журі



Президент НАН України академік Анатолій Загородній зі студентом ДНУ «Київський академічний університет» Олександром Оленченком – лауреатом премії НАН України «За популяризацію науки» (за ютуб-канал «Aremath»)

цього конкурсу заохочувальну премію для молодих науковців — за визначні успіхи у науковій кар'єрі.

VI Загальнонаціональної премії року «Золоті руки» — громадської відзнаки, якою щороку нагороджують фахівців за визначні професійні досягнення та значущий внесок у розвиток ключових сфер суспільного життя України — удостоєно віцепрезидента НАН України академіка НАН України В.П. Горбуліна з формулюванням «за видатні заслуги та розвиток науки, техніки, ракетобудування, а також вагомий внесок у розбудову та становлення національної безпеки і оборони незалежної України».

Науковці Академії стали лауреатами премій НАН України, отримали різноманітні відомчі відзнаки за особисті професійні досягнення й активну громадську діяльність. Премії НАН України імені видатних учених України здобув 51 працівник Академії.

Лауреатами премії НАН України «За популяризацію науки» стали п'ятеро осіб. Цю нагороду Академія щороку присуджує медіа та їхнім представникам, науковцям, організаторам науково-просвітницьких і комунікаційних проєктів за найкращі матеріали про здобутки вчених, діяльність наукових установ і НАН України загалом, а також за сприяння популяризації науки та піднесення престижу професії науковця в Україні.

Протягом 2025 року відзнаками НАН України нагороджено 206 осіб: «За наукові досягнення» — 19, «За підготовку наукової зміни» — 56, «За професійні здобутки» — 98, «За сприяння розвитку науки» — 14, відзнакою для молодих вчених «Талант, натхнення, праця» — 19 осіб.

З нагоди пам'ятних дат, за плідну працю, вагомий внесок у розвиток науки Подякою НАН України відзначено 213 осіб і 10 трудових колективів, Почесною грамотою Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України — 156 осіб і один трудовий колектив, Грамотою Президії НАН України — чотирьох осіб.

ДОВІДКОВА ІНФОРМАЦІЯ. СТАТИСТИЧНІ ДАНІ

Структура НАН України

До структури НАН України входять три секції та 14 відділень, що об'єднують 146 наукових установ. Ще 13 установ підпорядковані безпосередньо Президії НАН України. В їхній структурі функціонують наукові об'єкти, що становлять національне надбання (ядерні, фізичні та астрономічні дослідницькі установки, комплекси випробувальних стендів, наукові фондові колекції та музейні експозиції, генетичні фонди рослин, колекції штамів мікроорганізмів та ліній рослин, клітинні банки, комплекси історичних пам'яток тощо) та центри колективного користування науковими приладами.

Наукові установи, що мають статус національного закладу:

- Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського;
- Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника;
- Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»;
- Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія»;
- Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка;
- Національний дендрологічний парк «Софіївка»;
- Національний науково-природничий музей;
- Національний центр «Мала академія наук України» МОН України та НАН України.

В Академії діють **п'ять регіональних наукових центрів** подвійного з Міністерством освіти і науки України підпорядкування:

- Донецький (м. Покровськ, Донецька область),
- Західний (м. Львів),
- Південний (м. Одеса),
- Північно-східний (м. Харків),
- Придніпровський (м. Дніпро).

Статутну діяльність Кримського наукового центру та його фінансування з бюджету НАН України припинено 2014 року.

РОЗПОДІЛ ПО СЕКЦІЯХ ТА ВІДДІЛЕННЯХ

Відділення	Наукові установи	Організації дослідно-виробничої бази	Об'єкти, що становлять національне надбання	Центри колективного користування
Секція фізико-технічних і математичних наук				
Математики	3	—	—	—
Інформатики	9	—	—	2
Механіки і машинознавства	7	2	3	3
Фізики і астрономії	12	2	11	16
Наук про Землю	13	1	1	5
Матеріалознавства	12	17	2	12
Енергетики та енергетичних технологій	10	2	2	4
Ядерної фізики та енергетики	6	1	2	6
Секція хіміко-біологічних наук				
Хімії	12	7	-	11
Біохімії, фізіології і молекулярної біології	9	2	5	9
Загальної біології	20	1	20	12
Секція суспільних і гуманітарних наук				
Економіки	8	—	—	—
Історії, філософії та права	17	3	5	—
Літератури, мови та мистецтвознавства	8	—	4	—

Регіональна структура НАН України



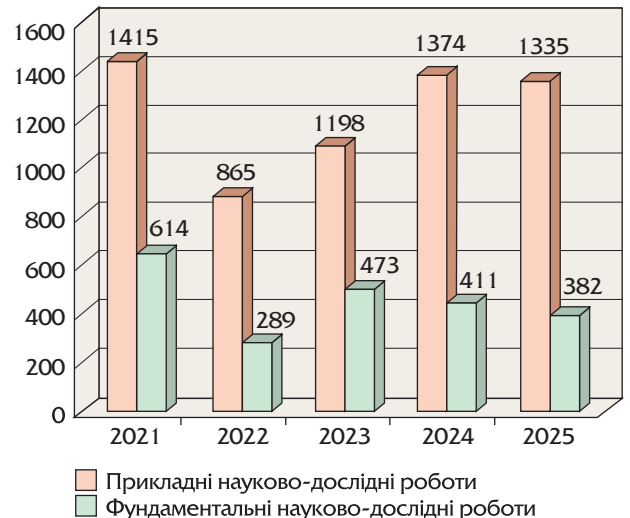
Цифри на схемі – кількість наукових установ

* Статус установ НАН України, розташованих в АР Крим, визначений Законом України від 15.04.2021 № 1207-VII «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України»

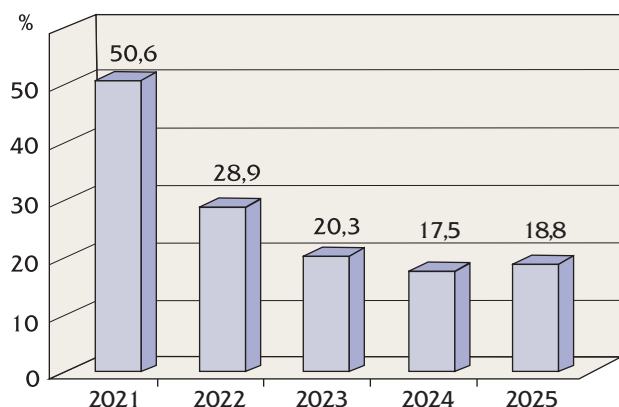
Виконання науково-дослідних робіт



Кількість виконуваних науково-дослідних робіт за рахунок коштів загального фонду державного бюджету



Кількість виконуваних науково-дослідних робіт за рахунок коштів спеціального фонду державного бюджету



Частка програмно-цільової та конкурсної тематики установ НАН України у загальній кількості науково-дослідних робіт

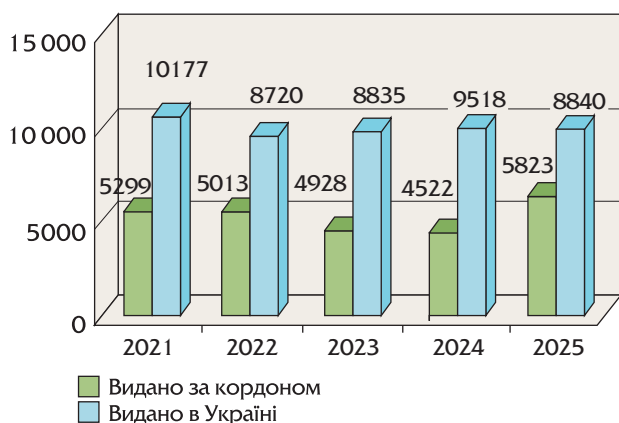
Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України 2025 року складалась з науково-дослідних робіт, що виконувались у рамках:

- однієї цільової програми прикладних досліджень НАН України;
- однієї цільової комплексної програми фундаментальних досліджень;
- двох цільових наукових проєктів;

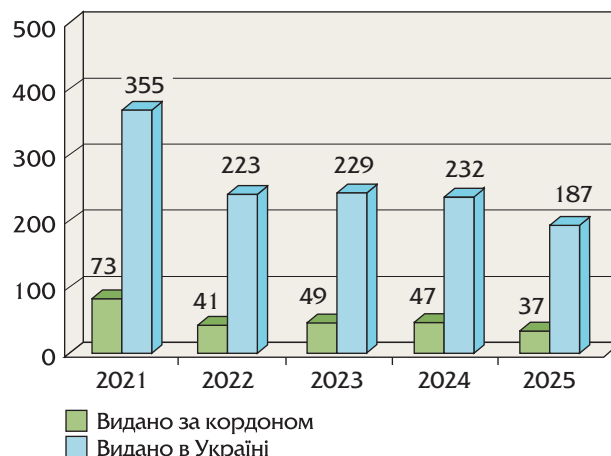
та за результатами:

- спільних конкурсів із закордонними та міжнародними організаціями;
- конкурсу наукових і науково-технічних робіт за напрямом «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок»;
- конкурсів науково-дослідних робіт молодих учених НАН України.
- грантів НАН України дослідницьким лабораторіям / групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки.

Публікаційна активність



Кількість статей науковців НАН України у періодичних виданнях



Кількість наукових монографій

Видавнича діяльність

• Загальна кількість академічних журналів:

83 наукових, один науково-популярний журнал «Світогляд» і реферативний журнал «Джерело» у чотирьох серіях;

• англійською мовою в Україні видаються 12 журналів:

1. Science and Innovation
2. Semiconductor Physics, Quantum Electronics & Optoelectronics
3. Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry

4. The Paton Welding Journal
5. Progress in Physics of Metals
6. Journal of Thermoelectricity
7. Ukrainian Journal of Physics
8. Functional Materials
9. Biopolymers and Cell
10. Experimental Oncology
11. Problems of Cryobiology and Cryomedicine
12. Zoodiversity

• Англійською мовою за кордоном виходить

14 журналів:

у видавництві Springer

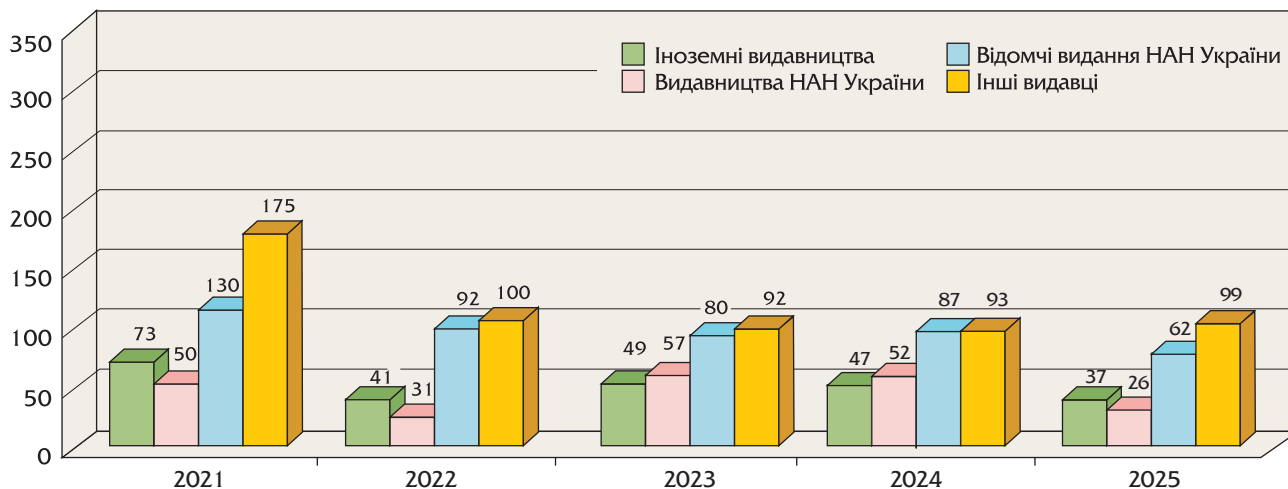
1. Український математичний журнал / Ukrainian Mathematical Journal
2. Кібернетика та системний аналіз / Cybernetics and Systems Analysis
3. Прикладна механіка / International Applied Mechanics
4. Проблеми міцності / Strength of Materials
5. Фізико-хімічна механіка матеріалів / Materials Science

6. Теоретична та експериментальна хімія / Theoretical and Experimental Chemistry

7. Нейрофізіологія (Neurophysiology)

у видавництві Allerton Press, Inc.

8. Кінематика і фізика небесних тіл / Kinematics and Physics of Celestial Bodies



Розподіл наукових монографій за групами видавців

9. Надтверді матеріали / Journal of Superhard Materials

10. Хімія і технологія води / Journal of Water Chemistry and Technology

11. Цитологія і генетика / Cytology and Genetics у видавництві Begell house inc. publishers

12. Альгологія / International Journal on Algae

13. Гідробіологічний журнал / Hydrobiological Journal

в інших видавництвах

14. Фізика низьких температур / Low Temperature Physics (Американський інститут фізики)

Науково-експертна діяльність

2025 року фахівці НАН України взяли участь у розробленні:

- Стратегії економічної безпеки України до 2030 року

- Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на 2025—2027 роки

- Концепції загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми України на 2026—2030 роки

- Національного плану з декарбонізації систем централізованого тепlopостачання України до 2050 року

- Стратегії збереження біологічного різноманіття України на період до 2035 року

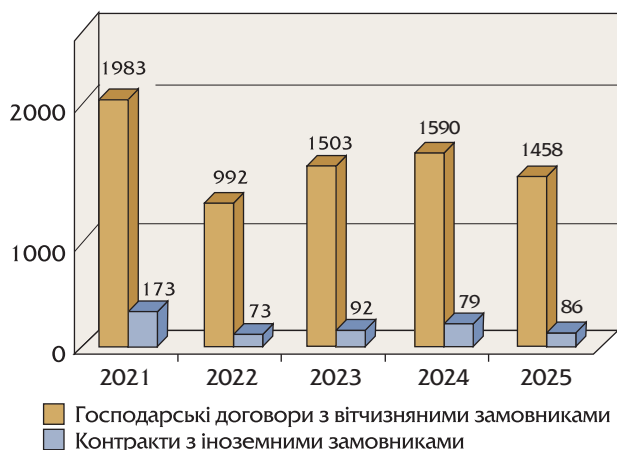
- Стратегії розвитку рибного господарства України на період до 2030 року.

Експертні висновки, зауваження, пропозиції підготовлено, зокрема, до проєктів законів:

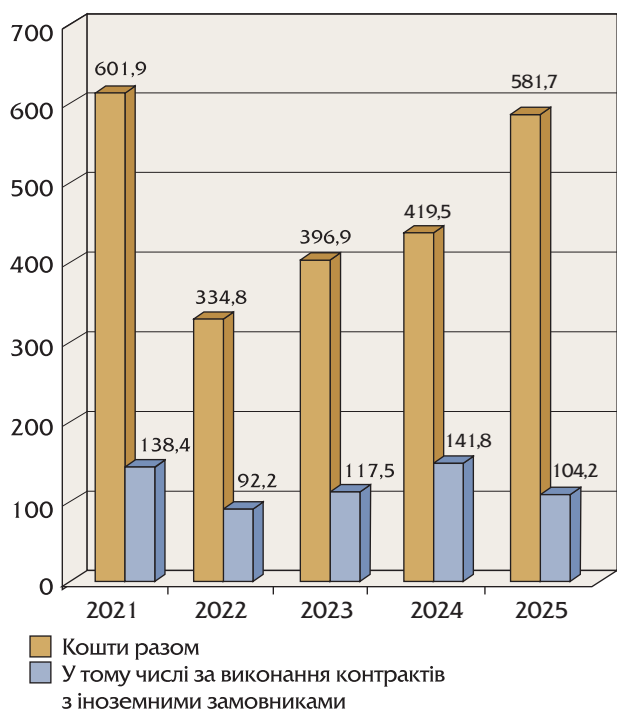
- Про засади державної промислової політики
- Про засади державної військово-технічної політики
- Про альтернативні види палива
- Про місцеве самоврядування в Україні
- Про підтримку та розвиток інноваційної діяльності
- Про правотворчу діяльність
- Про засади державної політики національної пам'яті Українського народу

Експертні висновки	2021	2022	2023	2024	2025
До нормативно-правових актів і програмних документів, інформаційно-аналітичні матеріали з різних питань соціально-економічного розвитку, надані органам державної влади	1900	1800	1730	1820	1840
Щодо доцільності проведення фундаментальних досліджень за рахунок коштів Державного бюджету	440	412	279	254	843

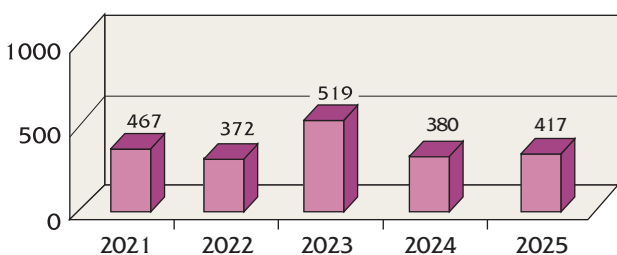
Інноваційна діяльність



Господарські договори та контракти, кількість



Кошти, отримані установами НАН України за виконання господарських договорів і контрактів, млн грн



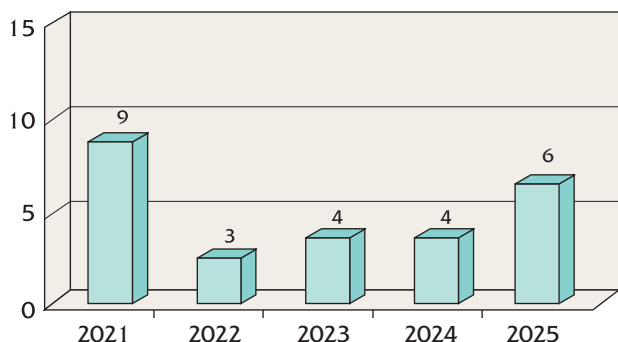
Кількість упроваджених наукових розробок



Захист та використання об'єктів інтелектуальної власності, кількість

Співпраця з закладами вищої освіти і установами МОН України

Договорів про співробітництво, які були укладені між науковими установами та ЗВО	296
Наукових тем і проєктів, які розроблялись спільно з вченими-освітянами	201
Опубліковано спільно з освітянами монографій	77
Учених, які працювали викладачами в системі освіти:	1123
зокрема:	
академіків НАН України	46
членів-кореспондентів НАН України	91
Опубліковано підручників та навчальних посібників для вищої школи	89
Учених, які очолюють кафедри у ЗВО	50
Студентів закладів вищої освіти, які проходили (проходять) магістерську підготовку у спільних науково-навчальних структурах, що функціонують на базі наукових установ:	
у 2023/2024 навчальному році	218
у 2024/2025 навчальному році	215
Студентів, які виконували в наукових установах дипломні роботи	817
Учених-освітян, які входили до складу спеціалізованих вчених рад при наукових установах	425
Учених наукових установ, які входили до спеціалізованих рад при ЗВО	424



Спільні науково-навчальні структури

Фахівців з повною вищою освітою, прийнятих на роботу до наукових установ, які у шкільні роки займалися в гуртках Малої академії наук Наукових співробітників і викладачів ЗВО і установ МОН України, які підвищували кваліфікацію у наукових установах 9
482
Дисертаційних робіт науковців-освітян, захищених на спеціалізованих вчених радах при наукових установах 55

Міжнародні зв'язки

Договірно-правова база міжнародного співробітництва НАН України (чинні угоди, договори, меморандуми тощо) — 130 документів.

2025 року Академією підписано:

- 21 травня 2025 року — Меморандум про наукову співпрацю з Національною академією наук Республіки Казахстан при Президентові Республіки Казахстан;
- у липні 2025 року — Угоду про наукове співробітництво зі Словацькою академією наук.

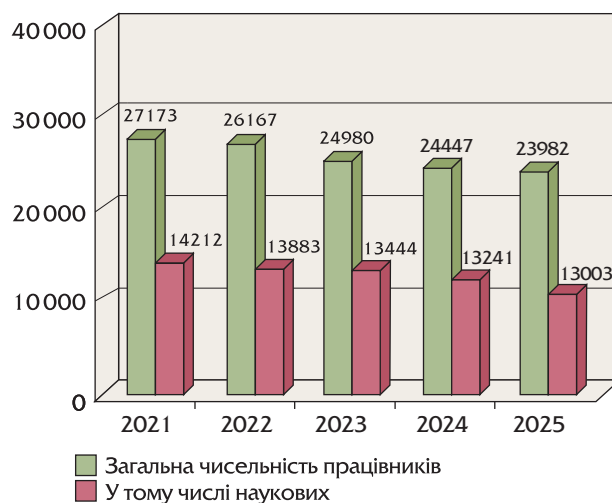


Розподіл прямих угод і договорів по установах секцій НАН України

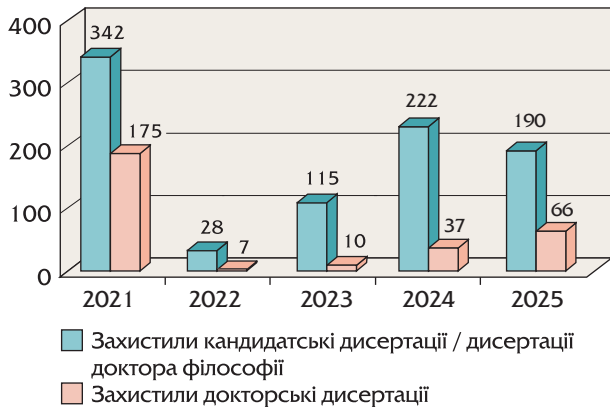
Діють понад 700 прямих угод і договорів, укладених установами НАН України з іноземними партнерами. З них 328 — установами Секції фізико-технічних і математичних наук, 190 — Секції хімічних і біологічних наук, 96 — Секції суспільних і гуманітарних наук, 44 — установами при Президії НАН України.

Кадрові показники (станом на 01.01.2026)

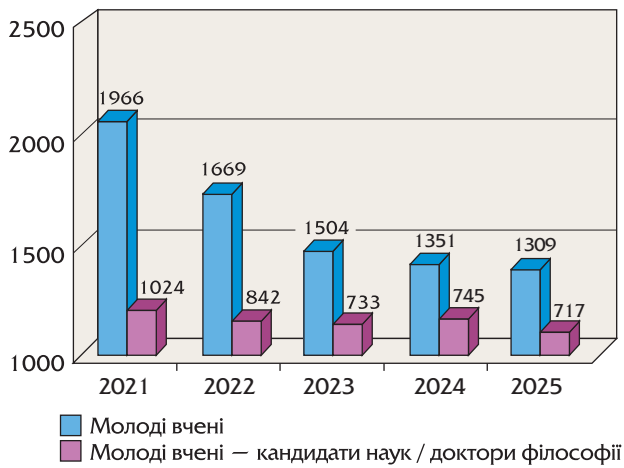
Загальна чисельність працівників	23 982
зокрема:	
у наукових установах	23 157
в організаціях дослідно-виробничої бази	638
в організаціях сфери обслуговування	187
Чисельність наукових працівників	13 003
зокрема:	
докторів наук	2 332
кандидатів наук / докторів філософії	6 435
без ступеня	4 255
Кількість прийнятих 2025 року молодих спеціалістів	273
Кількість осіб, які в 2025 році навчалися в аспірантурі	1 467
зокрема з відривом від виробництва	1 375
Захистили кандидатські дисертації / дисертації на ступінь доктора філософії	190
з них кандидатів наук	32
Навчалися в докторантурі	143
Захистили докторські дисертації	66



Чисельність працівників, осіб

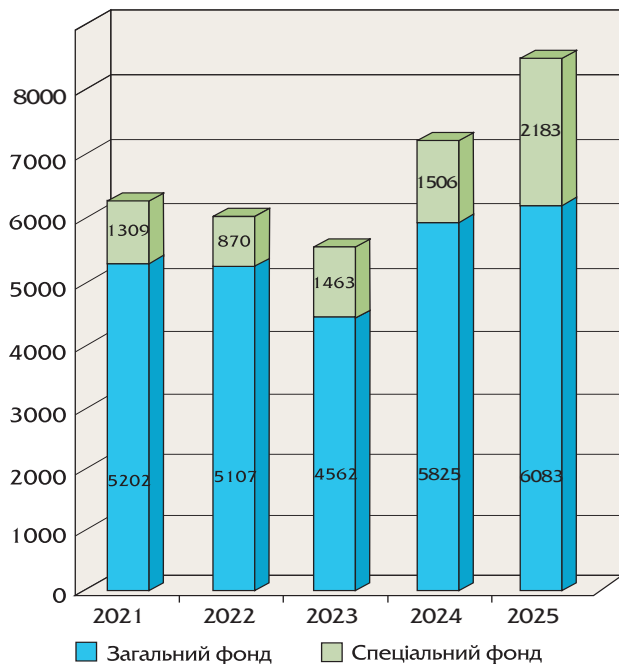


Підготовка наукових кадрів, кількість осіб



Кількість молодих учених, осіб

Фінансове забезпечення



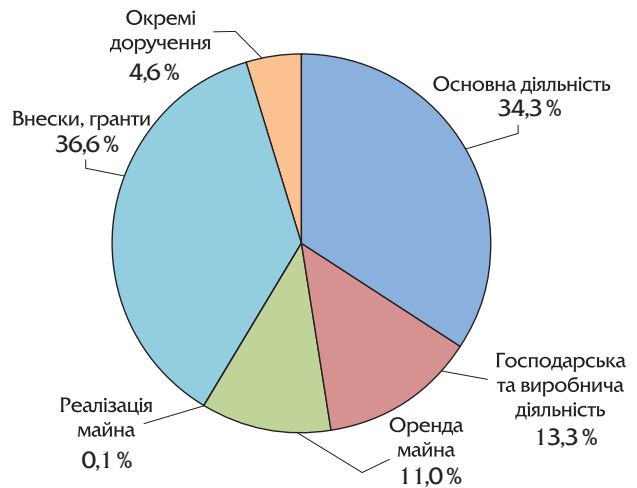
Загальний обсяг фінансування НАН України, млн грн



Розподіл фінансування загального фонду на виконання наукових досліджень



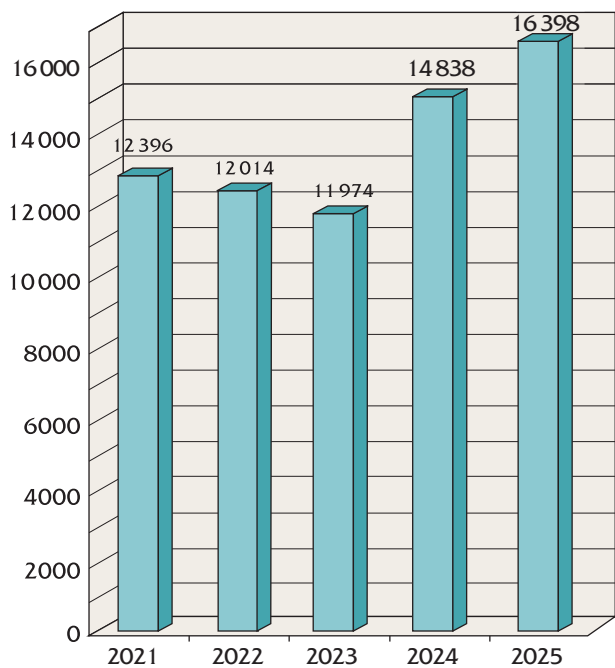
Програмно-цільове та конкурсне фінансування



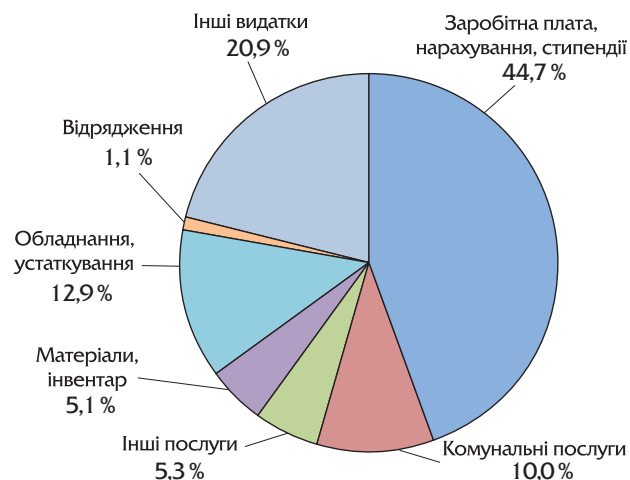
Структура надходжень до спецфонду



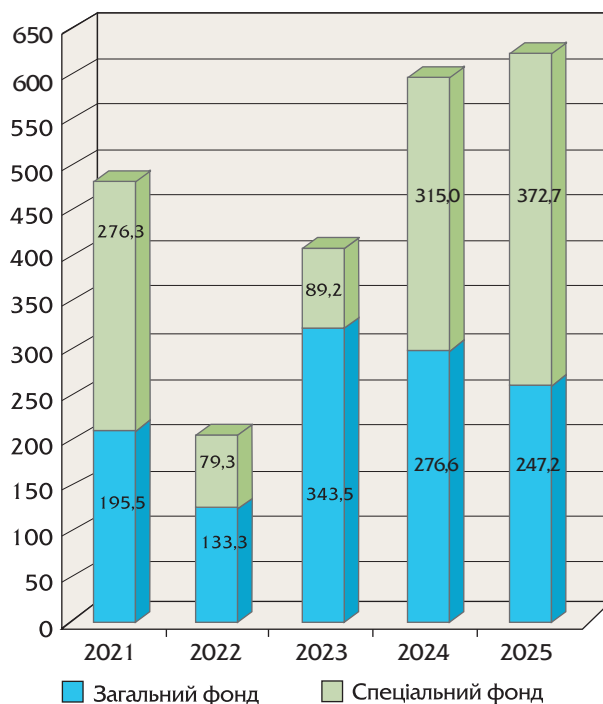
Структура видатків загального фонду



Середньомісячна заробітна плата працівників, грн



Структура видатків спеціального фонду



Видатки на підтримку матеріально-технічної бази (придбання обладнання та матеріалів), млн грн

Інформаційне видання

Підписано до друку 22.04.2026. Формат 60 × 84/8. Гарн. Segoe UI.
Ум. друк. арк. 5,12. Обл.-вид. арк. 6,16. Тираж 300 прим. Зам. № 8025.

Видавець і виготовлювач Видавничий дім «Академперіодика» НАН України
01024, Київ, вул. Терещенківська, 4

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи серії ДК № 544 від 27.07.2001