

Шляхи розвитку української науки:

суспільний дискурс

У номері:

- *Грантова підтримка для українських учених від CRDF Global*
- *Конкурс проектів «Наука для зміцнення обороноздатності України»*
- *Ухвалено «Концепцію реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України»*
- *Наукові відкриття 2023 року*
- *Презентація Глобальної інноваційної візії WINWIN*

№ 11 (193)

грудень

Київ 2023

**Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів
державної влади**

Інформаційно-аналітичний бюлетень на базі оперативної інформації
(Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
Ідентифікатор медіа R30-01101)
Заснований у 2005 р. Видається щомісяця.

Головний редактор В. Горовий, д-р іст. наук, проф., заслуж. діяч науки і техніки України, заст. генерального директора НБУВ. Редакційна колегія: К. Лобузін, д-р наук із соц. комунікацій; Л. Костенко, канд. тех. наук, лауреат Держ. премії України в галузі науки і техніки; Л. Чуприна, канд. наук із соц. комунікацій (заст. головного редактора); О. Натаров (упорядник).

Адреса редакції: НБУВ, Голосіївський просп., 3, Київ, 03039, Україна. Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03. E-mail: siaz2014@ukr.net, <http://nbuviap.gov.ua/>.

Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс

№ 11 (193) грудень 2023



© Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського, 2023

Київ 2023

ЗМІСТ

Аналітичний погляд	3
Наука – для обороноздатності країни	28
Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти	30
Наука і влада	34
Міжнародне наукове співробітництво	41
Наукові дослідження коронавірусу COVID-19	48
Новини наукового розвитку	50
Проблеми енергозбереження	59
Науково-організаційні заходи	61
Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки	67
Бібліотека в науковому процесі	71
Наукова комунікація	77
Зарубіжний досвід наукової діяльності	79
У критичному фокусі	83
ДОДАТКИ	84

Орфографія та стилістика матеріалів – авторські

Аналітичний погляд

С. Кулицький,

кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник,
Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Дослідження на базі ресурсів наукової бібліотеки проблем українських вимушено переміщених осіб / біженців і ринку праці за умов повномасштабної воєнної агресії Росії

Розпочата 24 лютого 2022 р. повномасштабна воєнна агресія Росії проти України не лише поставила нові надзвичайні вимоги щодо інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної влади перед усіма учасниками цього процесу, а й радикально змінила умови організації такої діяльності. Повною мірою це стосується і відповідної діяльності великих наукових (універсальних) бібліотек, і Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського (НБУВ) зокрема. Водночас російська воєнна агресія поставила на порядок денний українського суспільства широкий спектр проблем, що потребують свого розв'язання. Однією з них є проблема українських вимушено переміщених осіб (ВПО) / біженців і пов'язаного із цим розвитку ринку праці. Аналіз характеру цієї проблеми свідчить, що у її дослідженні особливо корисним може бути проведення відповідної роботи на базі ресурсів великої наукової бібліотеки. Це обумовлено наявністю як вагомих інформаційно-психологічних та соціально-економічних складових функціонування досліджуваного об'єкта, так і мінливістю в часі його характеристик.

Вітчизняні науковці швидко відреагували на нову суспільну проблему. Так, опублікована наприкінці другого кварталу 2022 р. стаття Е. Лібанової, О. Позняка та О. Цимбала була присвячена «оцінці масштабів та наслідків вимушених зовнішніх і внутрішньодержавних міграцій унаслідок активної фази російсько-української війни». Причому автори зазначають, що їхня «методологія дослідження спирається на використання доволі еkleктичної інформації з відкритих джерел, експертні міркування, оцінки тощо в умовах, коли продукування офіційної статистики зупинено, проведення вибіркового обстеження, принаймні “face to face”, украй ускладнено». Вони наголошують, що «сучасна міграційна криза є набагато масштабнішою та загрозовішою, ніж усі міграційні явища, які спостерігалися в незалежній Україні до 2022 р.» [1].

Проблемам розвитку ринку праці та зайнятості населення під час війни присвячено статті Г. Чепурко [2] та О. Іваненко [3]. Зокрема, Г. Чепурко аналізує зміни, які відбулися на українському ринку праці під впливом повномасштабного російського воєнного вторгнення до кінця травня 2022 р. Зі свого боку О. Іваненко розглядає динаміку ринку праці та зайнятості

населення в Україні під час повномасштабної війни, розв'язаної Росією. Зайнятість українських біженців згадується дуже коротко й побіжно, а висновок щодо її наслідків для країн-реципієнтів видається дискусійним. При цьому емпірична база цього дослідження хронологічно обмежується липнем 2022 р.

У праці Т. Перегудової досліджуються питання надання соціальної допомоги внутрішньо переміщеним особам в Україні за принципом соціально-трудової інклюзії. Як стверджує автор, у статті визначено «слабкі моменти порядку надання грошової допомоги працевдатним ВПО, як-от: штучне визначення розміру грошової допомоги; відсутність прив'язки розміру грошової допомоги до соціальних стандартів; відсутність залежності між розмірами ЄСВ, сплаченого працевдатними ВПО, заробітної плати та розміром грошової допомоги». На думку вченої, удосконалення надання соціальної допомоги працевдатним ВПО можливе «за рахунок визначення двох складових: некомпенсаційної, яка прив'язана до прожиткового мінімуму, та компенсаційної, що прив'язана до розміру заробітної плати». Такий підхід, на її думку, «стимулює до офіційної зайнятості та формує передумови розвитку соціального страхування в Україні» [4]. Із цим можна погодитися, оскільки запропонований підхід враховує соціально-психологічні та соціально-комунікативні механізми функціонування ринку праці й зайнятості населення.

Актуальна проблема забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб розглядається в праці А. Реут і Ю. Когатька. Автори наводять економічні розрахунки щодо будівництва житла, вдаються до моделювання ситуації із забезпечення внутрішньо переміщених осіб житлом. Однак деякі ключові припущення, покладені в основу цього моделювання, наприклад «війна триватиме до кінця 2022 р.» [5], уже застаріли. Проблеми, пов'язані з перебуванням українських біженців і наданням їм благодійної допомоги закордоном на прикладі Італії, досліджуються в статті Л. Головка і Л. Королик-Бойко [6]. Однак ця праця надає інформацію, подібну до тієї, що наводилася в багатьох повідомленнях ЗМІ.

Отже, аналіз згаданих вище наукових публікацій з проблем українських вимушено переміщених осіб / біженців і ринку праці за умов повномасштабної воєнної агресії Росії свідчить, що деякі важливі аспекти цієї проблематики потребують подальших досліджень. Адже, судячи з надходження згаданих вище наукових публікацій до редакцій, хронологічно їхня емпірична база обмежена, у кращому випадку, початком вересня 2022 р., а переважно – першою половиною 2022 р. Але з того часу ситуація в російсько-українській війні сильно змінилася, змінилися й очікування та поведінка значної частини українців. Тому застаріло й багато раніше зроблених експертних оцінок щодо подій в Україні та міжнародної ситуації через російсько-українську війну. Водночас з'являється потреба в нових оцінках і прогнозах.

Також у згаданих вище публікаціях украї мало відображено проблеми проживання українських біженців закордоном. Не розглянуто й останні зміни з традиційною трудовою міграцією українців до країн Європи під час російсько-української війни. Недостатньо уваги в цих публікаціях приділено соціально-комунікативним аспектам життєдіяльності українських вимушено переміщених осіб / біженців та пов'язаному із цим функціонуванню ринку праці.

Потребує також наукового узагальнення досвід підготовки аналітичних праць з проблем українських вимушено переміщених осіб / біженців і ринку праці за умов повномасштабної воєнної агресії Росії, який здійснювався на базі ресурсів НБУВ. У цій статті терміни «вимушено переміщені особи», «біженці», з урахуванням міжнародної термінології, використано як синоніми.

Метою статті є узагальнення досвіду дослідження проблем українських вимушено переміщених осіб / біженців і ринку праці за умов повномасштабної воєнної агресії Росії, проведених на базі ресурсів наукової бібліотеки з урахуванням наявного соціально-комунікативного компонента об'єкта дослідження.

Повномасштабна російська воєнна агресія Росії кардинально змінила умови підготовки аналітичних матеріалів на базі ресурсів великої наукової бібліотеки. Тому побудова методики дослідження визначалася можливостями здійснення інформаційно-аналітичної роботи за умов запровадження в Україні воєнного стану з урахуванням змін характеристик об'єкта дослідження, яких він зазнав під впливом повномасштабного воєнного російського вторгнення. Воєнне вторгнення Росії в Україну 24 лютого

2022 р. створило якісно нову для всього українського суспільства ситуацію. Подібний практичний досвід українського суспільства загалом, пов'язаний з окупацією в 2014–2015 рр. Росією Криму та частини Донбасу, за характером і масштабами не можна порівнювати із ситуацією, що виникла через агресію, розпочату Росією 24 лютого 2022 р.

Об'єктом досліджень у СІАЗ НБУВ, про які йтиметься в цій праці, були проблеми українських вимушено переміщених осіб / біженців і пов'язані з кількісною та географічною динамікою цієї соціальної групи проблеми ринку праці / української робочої сили. Ринок української робочої сили має два взаємопов'язані сегменти: ринок робочої сили на території України, що контролюється державною владою, та ринок праці українських біженців і традиційних трудових мігрантів закордоном. Тобто ринок української робочої сили складається із внутрішнього та зовнішнього сегментів. У цій праці терміни «ринок праці» та «ринок робочої сили» використано як синоніми.

Причому під впливом повномасштабного російського вторгнення частково змінився характер функціонального зв'язку між внутрішнім і зовнішнім ринками української робочої сили. Адже нинішній потік українців

закордон представлено в основному біженцями, а не трудовими мігрантами, як раніше. Відмінності між цими соціальними категоріями громадян полягають у різній статево-віковій і професійній структурі та різній мотивації для виїзду закордон. Зазначені відмінності (які буде розглянуто далі) проявляються в проблемах із працевлаштуванням українців закордоном та поверненні великої кількості громадян України на батьківщину, якщо, на їхню думку, є така нагода.

Водночас через запровадження воєнного стану в Україні змінилися умови інформаційно-аналітичної діяльності наукової бібліотеки. Це позначилося на методичних підходах до підготовки відповідних аналітичних матеріалів. Так, змінилися умови подання суб'єктами економіки звітів до органів державної статистики. Державна служба статистики України призупинила оприлюднення більшої частини статистичної інформації, у тому числі й щодо ринку праці. За таких обставин зросло значення інших джерел інформації для дослідження ринку української робочої сили – результати соціологічних та економічних опитувань, повідомлення ЗМІ, експертні оцінки тощо. Зокрема, було проаналізовано результати соціологічних опитувань, проведених Соціологічною групою «Рейтинг», Інститутом соціології НАН України, Фондом «Демократичні ініціативи» ім. І. Кучеріва, соціологічними та маркетинговими компаніями «Gradus Research Company», «Grc Ua», «Info Sapiens» і сайтом з пошуку роботи «Work Ua». Проведений аналіз цих опитувань дав змогу визначити мотивацію українських біженців щодо вибору країни їх перебування; проблеми, з якими вони стикаються; ієрархію їхніх потреб у місцях перебування; стан трудової зайнятості та працевлаштування українських біженців тощо. Аналіз результатів цих опитувань, за наявності відповідної інформації, коригувався з урахуванням повідомлень ЗМІ.

Водночас призупинення оприлюднення Держстатом України статистичної інформації щодо ринку праці негативно вплинуло на кількість і зміст повідомлень ЗМІ, а також публікацію експертних оцінок стосовно ринку праці. За таких обставин зросло значення непрямой інформації про стан об'єктів, які розглядаються в цій праці. Наприклад, для компенсації нестачі відповідних натуральних показників доводилося звертатися до аналізу фінансових показників. Зокрема, суми грошових переказів з різних країн в Україну певним чином корелюють із чисельністю українських трудових мігрантів у цих країнах.

Дослідження проблем українських біженців і ринку праці проводилося у дві хвилі. Перша хвиля охоплювала збирання інформації в період з лютого по червень 2022 р.; друга – з липня 2022 р. по січень 2023 р. Ці періоди часу характеризувалися значними змінами у перебігу бойових дій російсько-української війни, ситуації в українській економіці та соціальній психології українського суспільства.

Водночас під дією повномасштабної воєнної агресії Росії кардинально змінилися не лише умови підготовки аналітичних матеріалів на базі ресурсів

наукової бібліотеки, а й об'єкти відповідних досліджень. Щодо українських біженців і ринку праці такі зміни потребують більше уваги до соціально-психологічних та соціально-комунікативних аспектів розвитку цих об'єктів. Зокрема, це стосується психологічних механізмів ухвалення рішень. Психологи приділяють увагу системам мислення, що отримали назви «Система 1» і «Система 2». Д. Канеман описує «Систему 1» як таку, «що без якихось зусиль створює враження й почуття – основне джерело переконань і свідомого вибору “Системи 2”». Автоматичні дії “Системи 1” продукують напрочуд складні комбінації ідей, але лише “Система 2” може конструювати думки шляхом упорядкованої послідовності дій». Саме «Система 2» бере кермо влади у свої руки та обмежує вільнодумство «Системи 1» з її імпульсами та асоціаціями [7, с. 25]. Тобто царина «Системи 1» – ухвалення інтуїтивних рішень; нею користуються і при ухваленні побутових, і при ухваленні професійних рішень.

Повномасштабна воєнна агресія Росії проти України – надзвичайна подія світового рівня. Американський дослідник Н. Талеб, який вивчає надзвичайні події, назвав її «чорним лебедем». По-перше, така подія «виняткова, абсолютно несподівана й ніщо в минулому її не обіцяло. По-друге, вона справляє колосальний вплив... По-третє, людська природа змушує нас вигадувати їй пояснення заднім числом, відтак подія починає виглядати зрозумілою та передбачуваною» [8, с. 9–10]. Концепція «чорного лебеда» є дещо дискусійною. Але ряд її положень можуть бути корисними для нашого дослідження. Це, наприклад, стосується класифікації події як «абсолютно несподіваної», й так і як «ніщо в минулому її не обіцяло».

Повномасштабна російська воєнна агресія створила в Україні ситуацію, яка характеризувалася надзвичайно високим ступенем невизначеності щодо подальшого перебігу подій. Невизначеність трактується так, як її свого часу класифікував Ф. Х. Найт: ідеться про поділ майбутніх ситуацій на ризиковані й невизначені. Ризиковані ситуації піддаються обрахунку згідно з теорією ймовірності. Їх можна інтерпретувати, наприклад, у категоріях витрат, а невизначена ситуація обрахунку не піддається. На обліку ризику базується страховий бізнес. Невизначені ситуації – унікальні. Відсутність частих повторів таких ситуацій виключає можливість їх кількісної оцінки, оскільки для цього недостатня наявна статистична база [9].

Ключові положення з робіт Д. Канемана, Н. Талеба та Ф. Х. Найта є важливою методичною базою для розуміння та аналізу соціально-психологічних і соціально-комунікативних механізмів поведінки українських вимушено переміщених осіб, у тому числі й на ринку праці. Для переважної більшості українців повномасштабне російське воєнне вторгнення було, так би мовити, «чорним лебедем», тобто абсолютно несподіваним, подібні аналоги у їхньому досвіді були відсутні. Тому ухвалення відповідних рішень населенням України, як реакція на цю подію, базувалося на уявленнях, сформованих, як правило, із власного побутового досвіду, інформації зі ЗМІ, науково-популярних творів тощо. Цей досвід не відповідав новій ситуації,

що склалася. Водночас поєднання емоційного та некритичного сприйняття інформації сприяло ухваленню саме інтуїтивних рішень. Тому на початку повномасштабного російського воєнного вторгнення провідна роль в ухваленні рішень біженцями належала «Системі 1». З набуттям власного досвіду життя за умов повномасштабної війни в українців при ухваленні рішень почала зростати роль «Системи 2». Дві хвили досліджень проблем українських біженців виявили ці соціально-психологічні зміни.

Аналіз результатів соціологічних опитувань, повідомлень зі ЗМІ та із соціальних мереж дає підстави вважати, що оцінку українцями розвитку ситуації під час повномасштабного російського воєнного вторгнення, особливо на початковій стадії, доцільно пояснювати з використанням ряду положень когнітивної й соціальної психології. Це, наприклад, теорія перспектив, механізм впливу рідкісних, яскравих подій на поведінку людей тощо.

Згідно з теорією перспектив люди роблять вибір, оцінюючи ситуацію в категоріях вигравів і втрат, при цьому намагаючись уникнути втрат.

«Якщо безпосередньо порівнювати між собою втрати та виграші, то втрати здаватимуться більшими за виграші. Така асиметрія між силою позитивних і негативних очікувань чи відчуттів – результат нашої еволюції. Організми, що реагують на загрози сильніше, ніж на сприятливу перспективу, мають більше шансів на виживання та продовження роду» [7, с. 280]. При цьому «надання надмірної ваги малоймовірним результатам закорінене в... особливостях “Системи 1”. Емоційність і яскравість впливають на легкість згадування, доступність інформації та безпосередньо на оцінку вірогідності, що зрештою призводить до перебільшеної реакції на ті рідкісні події, які ми не ігноруємо» [7, с. 321].

Тому можна зрозуміти масову реакцію громадян України на російське повномасштабне воєнне вторгнення, особливо на його початковій стадії. Як зазначала директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. Птухи НАН України Е. Лібанова, «за найскромнішими оцінками, з десяти областей активного воєнного протистояння (Вінницької, Донецької, Запорізької, Київської, Луганської, Миколаївської, Сумської, Харківської, Херсонської, Чернігівської) виїхало 7 млн осіб. За даними прикордонників, з 24 лютого по 18 березня перетнули державний кордон приблизно 2,7 млн осіб (переважно мами з дітьми), а ще понад 4 млн (і в складі цієї групи доволі багато чоловіків) перебувають у західних областях» [10].

Проведені СІАЗ НБУВ дослідження засвідчили, що внаслідок російської агресії багато українських підприємств частково або повністю втратили свою робочу силу. Як випливає з публікацій Національного банку України, вплив нестачі персоналу на рівень завантаженості виробничих потужностей українських підприємств протягом квітня – травня 2022 р. поступово знижувався. Але попри пожвавлення економіки попит на працівників відновлювався мляво. Пропозиція робочої сили значно перевищувала попит. Хоча наприкінці першої половини 2022 р. стабілізувалася частка

підприємств, що істотно скоротили працівників (понад 30 %), і таких, що не змінили їхньої кількості. Середньозважений рівень зайнятості в Україні поліпшився. Але в травні 2022 р. він усе ще був на 25 % нижчий, ніж до повномасштабного воєнного вторгнення. Хоча ще на початку березня 2022 р. рівень зайнятості був на 40 % нижчий, ніж до вторгнення. Зростання кількості вакансій істотно поступалося приросту резюме.

Разом з тим огляд ринку праці в Україні в травні 2022 р., який підготували аналітики кадрового порталу «Gis.ua», також свідчив, що говорити про повноцінне відновлення ринку праці зарано. Компанії, оптимізуючи витрати, скорочують бонуси та зменшують розмір заробітних плат. Компанії, оптимізуючи витрати, скорочують бонуси та зменшують розмір заробітних плат. Кількість вакансій була набагато нижчою, ніж до повномасштабного воєнного вторгнення. Змінилася й структура попиту на робочу силу. Зокрема, попит на фахівців у сфері комп'ютерних технологій і телекомунікацій перевищив попит на фахівців сфери продажів.

Повномасштабна військова агресія Росії зробила надзвичайно актуальною також проблему безробіття в Україні. Згідно з опитуванням Соціологічної групи «Рейтинг», проведеним наприкінці квітня 2022 р., не працювало 39 % респондентів, що мали роботу до початку російського військового вторгнення 24 лютого. Однак протягом перших двох місяців цієї фази в Україні рівень зайнятості дещо зріс, а рівень безробіття – знизився. Наприкінці квітня 39 % респондентів з тих, хто мав роботу до війни, не мали роботи, тоді як у березні таких було 53 %, на початку квітня 2022 р. – 41 %.

При цьому ступінь регіональної мобільності потенційних працівників в Україні був помітно нижчий за ступінь їхньої професійної мобільності. Навіть за умов війни. Скоріше це пов'язано зі структурними характеристиками контингенту вимушено переміщених осіб, серед яких висока частка осіб старшого віку, жінок (які часто обтяжені доглядом за дітьми й домашнім господарством) і менш освіченої робочої сили, що походить із сільської місцевості. Це створювало вагомі перепони на шляху до істотного скорочення рівня безробіття в Україні, обумовленого російською військовою агресією. Наслідком цієї агресії також стало посилення в Україні так званого прихованого безробіття, коли працівників хоча й не звільнено з роботи, але вони одержують неповну зарплату або ж не одержують її зовсім.

Безробіття має також чіткий регіональний аспект, пов'язаний з територіальним поширенням бойових дій. Серед усіх опитаних Соціологічною групою «Рейтинг» осіб, що мали роботу до початку повномасштабного вторгнення російських військ, але наприкінці квітня 2022 р. не працювали, на Сході України було 53 %, на Півдні України – 44 %, у Центральній і на Західній Україні – 37 та 29 % відповідно. При цьому і відсоток непрацюючих раніше був більшим у всіх регіонах України. Особливо в березні. Однак у подальшому частка таких осіб в усіх регіонах України зменшувалася, хоча з дещо різною траєкторією таких змін.

Наприклад, зростання активності бойових дій на Півдні України призвело до того, що після скорочення на початку квітня частки фактично безробітних у місцевій робочій силі до 38 % наприкінці квітня їх частка знову зросла до 44 %. На Західній Україні частка непрацюючих у квітні стабілізувалася (28–29 %) [11].

Таким чином, попри відсутність відповідних даних Держстату України використання інформаційних ресурсів НБУВ дало можливість провести дослідження ринку праці в Україні в першій половині 2022 р., стислий зміст частини якого представлено вище. Протягом другої половини 2022 р. стан ринку праці в Україні загалом стабілізувався. Кризова ситуація зберігалася переважно в зоні бойових дій. Тому в рамках другої хвилі ринок праці в Україні окремо не досліджувався, але, як і в рамках першої хвилі, проводився аналіз ситуації на закордонному ринку української робочої сили.

У 2022 р. під впливом повномасштабної військової агресії Росії потік біженців з України до інших країн світу, насамперед європейських, зростав. Як зазначалося вище, за підрахунками Е. Лібанової, станом на 18 березня закордон виїхало 2,7 млн осіб. За даними Управління верховного комісара ООН у справах біженців, кількість українських біженців, зареєстрованих для тимчасового захисту або в аналогічних національних схемах захисту в країнах Європи, починаючи з 24 лютого 2022 р., станом на 16 червня 2022 р. становило 3207,0 тис. осіб [11]. Саме ці особи є українськими біженцями як такими. Станом на 10 січня 2023 р. кількість таких українських біженців сягнула вже 4928,3 тис. осіб, а станом на 20 березня 2023 р. у країнах Європи було зареєстровано 4944,8 тис. таких осіб [12, 13]. Отже, останнім часом сукупна кількість українських біженців у країнах Європи стабілізувалася.

Утім, сукупна кількість біженців, що прибули до країн Європи з території України, починаючи з 24 лютого та станом на 20 березня 2023 р., сягнула 8157,0 тис. осіб [13]. Причому до цього контингенту належать люди, які реєструвалися для тимчасового захисту або в аналогічних національних схемах захисту в країнах Європи і ті, які не реєструвалися в цих програмах, їхали транзитом, не мали українського громадянства тощо. Також аналіз публікацій німецьких, польських і чеських ЗМІ свідчить, що через свободу переміщення в межах Шенгенської зони реальна кількість українських біженців у певній країні Європи може не відповідати кількості офіційно зареєстрованих.

Також немає вимоги обов'язково зніматися з реєстрації українським біженцям у разі безповоротного виїзду в Україну. У країні свого тимчасового перебування вони в цьому випадку не отримують відповідної допомоги. Уточнювати кількість українських біженців у країнах Європи будуть у процесі їх перереєстрації протягом 2023 р. Загалом аналіз повідомлень ЗМІ дає підстави припускати, що реальна чисельність українських біженців у країнах Європи може бути на 5–10 % меншою від кількості зареєстрованих у національних схемах захисту, тобто становити 4,5–4,7 млн осіб.

При цьому в 2022 р. на закордонному ринку робочої сили українські біженці заповнили вагому частину пропозиції вітчизняної робочої сили, яка раніше формувалася за рахунок традиційних трудових мігрантів з України. Для оцінювання обумовлених цим змін на ринку праці зупинимося на структурних і соціально-психологічних відмінностях між цими соціальними групами.

Ці відмінності між українськими біженцями та українськими трудовими мігрантами полягають насамперед у різній статево-віковій і професійній структурі та різній мотивації для виїзду закордон. Зокрема, серед українських біженців закордоном переважають жінки й діти, а також відносно багато осіб пенсійного віку. Серед українських трудових мігрантів минулих років переважали чоловіки – в основному працездатного віку, відносно багато було молоді. Що ж стосується основних мотивів поведінки, то українські біженці зорієнтовані насамперед на умови проживання, побуту, отримання необхідних послуг тощо в країні свого перебування. Питання працевлаштування в країні перебування в цьому контексті ставало похідним від зазначених побутових умов. Зі свого боку типові українські трудові мігранти орієнтуються саме на умови ринку праці країни, до якої вони прибули. Ідеться про сферу трудової діяльності, рівень заробітку, характер трудової діяльності тощо. Умови ж побуту для трудових мігрантів є підпорядкованими по відношенню до умов праці. Також є істотні відмінності в розподілі по країнах Європи потоків українських біженців і традиційних трудових мігрантів. Географічний розподіл потоків останніх формувався протягом багатьох років.

За даними ООН, найбільше українських біженців перебуває нині в Польщі, Німеччині, Чехії. Причому Польща також є найпопулярнішою країною Європи серед українських заробітчанин. До Німеччини ж та Чехії на заробітки, як правило, відправлялося менше українських трудових мігрантів, ніж до Італії, Іспанії та Португалії. Ці географічні диспропорції в кількості українських біженців і трудових мігрантів можуть певним чином позначитися на традиційному порядку функціонування української робочої сили в зазначених європейських країнах.

Так, у 2022 р. у Польщі бракувало працівників чоловічої статі з України. За інформацією ЗМІ, через російську війну проти України польські будівельні компанії втратили до 40 % працівників, оскільки українські чоловіки масово поверталися в Україну як добровольці. Бракувало робочої сили і в польських перевізників, оскільки до 1/3 водіїв становили українці. На початку травня 2022 р. стало відомо, що через припинення набору персоналу в Україні та Білорусі рекрутингові фірми не зможуть забезпечити компанії Чехії рядом кваліфікованих кадрів у сфері автомобілебудування й іншого промислового виробництва, логістики й будівництва.

Водночас треба враховувати, що протягом 2022 р. відбувався процес поступової адаптації українських біженців до умов проживання закордоном. Адже багато з них зрозуміли, що активна фаза повномасштабної російської

воєнної агресії набуває зтяжнього характеру. У результаті, як засвідчив аналіз результатів соціологічних опитувань і повідомлень ЗМІ, серед життєвих пріоритетів українських біженців закордоном дедалі більшого значення набував пошук роботи, а не просто отримання якоїсь матеріальної та фінансової допомоги. При цьому серед осіб, що виїхали закордон, 2/3 становили кваліфіковані робітники, фахівці технічного й гуманітарного профілю, природничих наук, менеджери різного рівня та підприємці. Якщо ще згадати, що серед українських біженців закордоном переважають жінки й діти, а також відносно багато осіб пенсійного віку, то стають зрозумілими проблеми, що виникають в українських біженців з працевлаштуванням у країнах перебування. До цих проблем ще треба додати наявність мовного та інституційного бар'єрів на ринках праці держав-реципієнтів біженців з України.

З іншого боку, у попередні роки українські трудові мігранти займалися переважно фізичною працею й до того ж не завжди такою, що потребувала високої кваліфікації. Наприклад, за інформацією місцевих ЗМІ, у Чеській Республіці найбільше українців (саме чоловіків) працювало в будівельній сфері. Українські жінки працювали переважно в гастрономії, готельному бізнесі, у сфері охорони здоров'я, при цьому, як правило, на посадах, що не потребували високої кваліфікації. І це при тому, що в Україні багато з них могли виконувати роботи, які потребували вищої кваліфікації. Подібна ситуація з працевлаштуванням українських трудових мігрантів була і в інших європейських країнах.

Проведене на базі інформаційних ресурсів НБУВ дослідження свідчить, що українські біженці закордоном працюють в основному не за фахом, на роботах, що не потребують високої кваліфікації. Із працевлаштуванням українських біженців краща ситуація в країнах Європи з низьким мовним бар'єром, наприклад у Польщі та країнах Балтії. В останніх цей бар'єр знижується завдяки тому, що значний відсоток місцевого населення розуміє російську мову.

Так, за даними Служби зайнятості Литви, у 2022 р. 1,7 тис. осіб, або 8 % з працюючих тут українських біженців працювали на висококваліфікованих посадах. Це – фахівці з бізнесу та адміністрування, фахівці в галузі охорони здоров'я (лікарі, медичні сестри, ветеринари), фахівці з навчання, інформаційних технологій, фахівці з фізики, інженерії, у галузі права, соціальної сфери, культури. Більшість українців – 14,9 тис. осіб – працювали на роботах, які потребують середньої кваліфікації: фахівцями з обслуговування клієнтів, продавцями, будівельниками, механіками електромеханічного та електронного обладнання, операторами стаціонарного обладнання, водіями. Близько 5,4 тис. українців працювало на некваліфікованих роботах.

Причому ситуація з працевлаштуванням у Німеччині полягає в тому, що чимало професій є високорегламентованими. Тобто працювати за доволі багатьма професіями можуть лише ті, хто має спеціальне визнання

кваліфікації. Іноземні дипломи не визнаються автоматично, а лише за складною процедурою. Це стосується багатьох професій, навіть таких як водій вантажівки. За даними соціологічного опитування, у ФРН найбільше українців, які прибули до цієї країни після 24 лютого 2022 р., працювало в готельній сфері та гастрономії (31 %), торгівлі (19 %), сфері послуг (12 %). Якщо до цього додати мовний бар'єр, то зрозуміло, що багато українських біженців ще тривалий час не зможуть знайти роботу, яка відповідає їхній освіті та професійній кваліфікації.

Тому прогнози деяких вітчизняних соціологів, що після війни покинути Україну можуть до 5 млн осіб, видаються завищеними. Дійсно, певна частина біженців уже не повернеться в Україну з-за кордону. Також після закінчення бойових дій в Україні до жінок з дітьми закордоном можуть доєднатися їхні чоловіки. Проведений аналіз можливості адаптації українських мігрантів до умов роботи й життя закордоном дає підстави вважати, що до України з-за кордону після закінчення бойових дій може не повернутися (враховуючи чоловіків, що приєднуються до своїх родин) 1,3–2,0 млн осіб [11, 12].

Висновки. Отже, представлений вище матеріал свідчить, що під час воєнного стану в Україні ефективно використання ресурсів наукової бібліотеки дає можливість досліджувати проблеми українських біженців і пов'язаного із цим розвитку ринку праці за умов гострої нестачі інформації та значної невизначеності щодо перспектив розвитку ситуації в Україні й навколо неї. Зокрема, унаслідок російської агресії багато українських підприємств частково або повністю втратили свою робочу силу. Хоча наприкінці першої половини 2022 р. стабілізувалася частка підприємств, що істотно скоротили працівників (понад 30 %), і таких, що не змінили їх кількість. Причому за умов війни ступінь регіональної мобільності потенційних працівників в Україні був помітно нижчий за ступінь їхньої професійної мобільності. Водночас унаслідок чіткого регіонального аспекту, пов'язаного з територіальним поширенням бойових дій, рівень безробіття на Півдні України був значно вищий, ніж на Західній Україні. Але протягом другої половини 2022 р. стан ринку праці в Україні загалом стабілізувався. Кризова ситуація на цьому ринку зберігалася переважно в зоні бойових дій.

У 2022 р. під впливом повномасштабної військової агресії Росії потік біженців з України до інших країн світу, насамперед європейських, зростав. Так, за даними ООН, на початок 2023 р. у країнах Європи їх було зареєстровано понад 4,9 млн осіб. При цьому в 2022 р. на закордонному ринку робочої сили українські біженці заповнили вагому частину пропозиції вітчизняної робочої сили, яка раніше формувалася за рахунок традиційних трудових мігрантів з України.

Проведене дослідження свідчить, що прогнози стосовно того, що після війни Україну можуть покинути до 5 млн осіб, видаються завищеними у 2,5–4 рази.

Список бібліографічних посилань

1. Лібанова Е. М., Позняк О. В., Цимбал О. І. Масштаби та наслідки вимушеної міграції населення України внаслідок збройної агресії Російської Федерації. *Демографія та соціальна економіка*. 2022. № 2. Т. 48. С. 37–57. <https://doi.org/10.15407/dse2022.02.037>
2. Чепурко Г. Ринок праці України: сучасні виклики та ризики. *Соціологія: теорія, методи, маркетинг*. 2022. № 3. С. 121–148. <https://doi.org/10.15407/sociology2022.03.121>
3. Іваненко О. Ринок праці і зайнятість під час війни: стан та перспективи. *Соціологія: теорія, методи, маркетинг*. 2022. № 4. С. 56–75. <https://doi.org/10.15407/sociology2022.04.056>
4. Перегудова Т. В. Надання соціальної допомоги внутрішньо переміщеним особам за принципом соціально-трудової інклюзії. *Демографія та соціальна економіка*. 2022. № 3. Т. 49. С. 145–164. <https://doi.org/10.15407/dse2022.03.145>
5. Реут А. Г., Когатько Ю. Л. Житлова проблема України на тлі війни 2022 року. *Демографія та соціальна економіка*. 2022. № 3. Т. 49. С. 123–144. <https://doi.org/10.15407/dse2022.03.123>
6. Головка Л. В., Королик-Бойко Л. Є. Українські біженці в Італії: діяльність та допомога Карітасу і асоціації «MIST-IL PONTE». *Демографія та соціальна економіка*. 2022. № 4. Т. 50. С. 75–89. <https://doi.org/10.15407/dse2022.04.075>
7. Канеман Д. Мислення швидке й повільне. Київ : Наш формат, 2018. 480 с.
8. Талєб Н. Н. Чорний лебідь. Про (не)ймовірне у реальному житті. Київ : Наш формат, 2017. 392 с.
9. Найт Ф. Х. Риск, неопределенность и прибыль. М. : Дело, 2003. 360 с.
10. Лібанова Е. Війна з Росією: як дати роботу біженцям і що робити після. *Дзеркало тижня*. 2022. 18.03. URL: <https://zn.ua/ukr/SOCIUM/vijna-z-rosijeju-jak-dati-robotu-bizhentsjam-i-shcho-robiti-pislja.html>
11. Кулицький С. Ринок української робочої сили під впливом повномасштабного військового вторгнення Росії. *Україна: події, факти, коментарі*. Київ, 2022. № 5–7. С. 53–63; 36–43; 34–43. URL: https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/ukr_podii_fakti/2022_Ukraine_5.pdf ; https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/ukr_podii_fakti/2022_Ukraine_6.pdf ; https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/ukr_podii_fakti/2022_Ukraine_7.pdf
12. Кулицький С. Українські біженці в соціумі та на ринку праці країн перебування. *Україна: події, факти, коментарі*. Київ, 2023. № 1–2. С. 35–45; 36–49. URL: https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/ukr_podii_fakti/2023_Ukraine_1.pdf ; https://nbuviar.gov.ua/images/informaciyni_vidanya/ukr_podii_fakti/2023_Ukraine_2.pdf

13. Ukraine Refugee Situation. *United Nation Refugee Agency*. URL: <https://data.unhcr.org/en/situations/ukraine>

(Джерело: Кулицький С. Дослідження на базі ресурсів наукової бібліотеки проблем українських вимушено переміщених осіб / біженців і ринку праці за умов повномасштабної воєнної агресії Росії / С. Кулицький // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – 2023. – Вип. 67. – С. 145–161. doi: <https://doi.org/10.15407/np.67.145>)

Н. Тарасенко,

науковий співробітник,

Служба інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Оптимізація структури сільського господарства України з огляду на потреби міжнародного ринку

Сільське господарство є однією з ключових галузей національної економіки України. До початку повномасштабної війни щорічне зростання галузі становило 5–6 %, частка сільськогосподарського виробництва в структурі ВВП була найвищою серед усіх галузей і становила 10 %, а разом із переробкою сільськогосподарської продукції – 16 % (за оцінками Мінекономіки).

Україна має значний потенціал для сільськогосподарського виробництва – вона володіє великими площами сільськогосподарських угідь, основними фондами, що використовуються в рослинництві та тваринництві, технологіями виробництва тощо. В аграрному секторі країни працюють як великі агропромислові компанії, так і дрібні фермерські господарства, на яких до війни було працевлаштовано понад 1 млн українців. Сільськогосподарське виробництво України повністю забезпечує потреби внутрішнього ринку та є великим експортером продукції на світові ринки, зокрема є лідером із міжнародної торгівлі олією соняшниковою (перше місце у світі), ріпаком та ячменем (третє та четверте місця відповідно) та іншою продукцією. Торгівля сільськогосподарською продукцією та продовольчими товарами до повномасштабної війни приносила Україні щорічно близько 22 млрд дол. та становила 41 % усього експорту [1].

Через повномасштабне вторгнення Росії аграрний сектор України спіткали серйозні труднощі, які переросли у відчутні проблеми як усередині країни, так і на глобальному аграрному ринку. Замінування великої кількості посівних площ або непридатність їх до використання через наслідки масових бомбардувань, окупація територій, знищення поголів'я тварин, сільгосптехніки, складів тощо значно знизили загальну продуктивність

сільського господарства та, відповідно, надходження до бюджету від цієї галузі. Так, унаслідок активних військових дій на окремих територіях України посівні площі зернових у цих областях у сумі зменшилися на 26,2 %, валовий збір – на 37,4 %, урожайність знизилася на 15,2 % [2].

Оскільки традиційно в Україні більша частина загального врожаю зерна спрямовується на зовнішні ринки, величезних збитків державі завдало руйнування логістичних ланцюгів експорту сільськогосподарської продукції через блокаду морських портів на Півдні країни. Закриття морських шляхів призвело до значного скорочення експорту – з 6–7 млн т на місяць до 1,5 млн т. Чорноморська зернова ініціатива дещо послабила логістичні обмеження на транспортування Чорним морем, що сприяло частковому відновленню експорту зерна. Позитивний ефект щодо налагодження наземної логістики мала ініціатива ЄС «Лінії солідарності», завдяки якій Україна змогла здійснити 60 % свого експорту, водночас як через морські порти вдалося вивезти 40 % [3].

Важливим фактором для активізації експорту з України стало тимчасове покращення доступу до ринку ЄС завдяки скасуванню ще чинних ввізних мит, а також тарифних квот та захисних заходів для українських товарів на один рік, починаючи з червня 2022 р., яке потім було продовжено. Товарна структура українського експорту в ЄС різко змістилась у бік агропромислової продукції також на тлі падіння експорту чорних металів. Якщо у 2021 р. частка продукції сільського господарства та харчової промисловості становила 29 %, за 11 місяців 2022 р. цей показник становив 45 %. Основні зміни відбулися за рахунок збільшення поставок зернових культур (HS 10), експорт яких у ЄС більш ніж подвоївся, а частка зросла із 7 % до 16 % [4].

Однак використання альтернативних шляхів експорту все ж не дало змоги уникнути падіння внутрішньоукраїнських цін на пшеницю та кукурудзу нижче рівня собівартості, зростання приблизно на 15 % світових цін, виникнення загрози продовольчій безпеці деяких країн та перенасичення українським зерном ринків країн-сусідів, яке викликало спротив тамтешніх сільгоспвиробників [5].

«Варто зазначити, що до війни, коли обсяги торгівлі з ЄС регулювалися митами і квотами, європейський ринок не був для нас основним та першочерговим. Тому що, по-перше, він потребує насамперед преміальних товарів. По-друге, там дещо інші стандарти готової продукції. А українська сільгосппродукція (насамперед зернові) розрахована на ринки, що розвиваються. Логістичні проблеми, спровоковані масштабною російською агресією проти нашої країни, змінили ситуацію», – зазначила голова комітету з євроінтеграції Українського клубу аграрного бізнесу (УКАБ) О. Авраменко.

За даними УКАБ, якщо в довоєнний 2021 р. частка експорту продукції нашого АПК до Європи становила 32 %, то, за результатами 10 місяців 2023 р., цей показник зріс до 59 %. Однак таке зростання пояснюється не стільки істотним збільшенням фізичних обсягів постачань у європейському

напрямі, скільки скороченням експорту на інші, більш віддалені, ринки. Як наслідок – частка експорту до країн Африки скоротилася з 14 % до 7 %, Азії – з 19 % до 12 %, Південно-Східної Азії – з 13 % до 4 %.

«Основна причина таких змін – блокування морських портів України російськими військами, через які традиційно здійснювалися експортні відвантаження. До війни лише ці порти могли експортувати близько 7 млн т зернових культур щомісяця, тоді як досягнутий максимум альтернативних маршрутів – 3,7 млн т», – пояснили в УКАБ.

І оскільки розвиток альтернативних маршрутів можливий лише через територію країн ЄС, українські аграрії були змушені шукати покупців насамперед у європейських країнах. Це спричинило невдоволення місцевих виробників. Реагуючи на їхні публічні заяви й протестні акції, низка національних урядів наполягає на необхідності мінімізації можливих негативних впливів постачань з України на роботу й доходи європейських фермерів. У травні Єврокомісія тимчасово заборонила імпорт пшениці, кукурудзи, ріпаку і соняшника з України до Болгарії, Угорщини, Польщі, Словаччини та Румунії. 5 червня дію заборони продовжили до 15 вересня. Потому Єврокомісія вирішила не продовжувати тимчасові обмеження, а Польща, Угорщина та Словаччина оголосили про плани одноосібно блокувати імпорт української агропродукції та припинили участь у Координаційній платформі, створеній під егідою Єврокомісії для вирішення спірних питань.

Зазначені виклики спонукають український агробізнес бути більш гнучким, шукати шляхи переорієнтації як на виробництво нових видів продукції, так і на пошук нетрадиційних варіантів її збуту. Це, очевидно, актуалізує питання оптимізації структури сільськогосподарського виробництва загалом, а також його окремих секторів, на кшталт зернового господарства, відновлення ефективності виробництва продукції на основі врахування рівня ресурсного та фінансового забезпечення, пошкодженої інфраструктури агробізнесу, обсягів внутрішніх потреб у продукції з урахуванням її переробки, а також видів, обсягів, напрямів експорту та витрат на нього [6].

При цьому пріоритетність виробництва тих чи інших видів сільськогосподарської продукції визначають стан та кон'юнктурні зрушення на товарних ринках. Це може спричинити істотні диспропорції у співвідношенні галузей виробництва та переважання вузького переліку видів продукції навіть у рослинництві, як у ключовій галузі [7].

Наприклад, 2023 р. в агросекторі України відбулися певні зміни у структурі посівів агрокультур у бік скорочення площі під зерновими. Вони обумовлені проблемами аграріїв зі збутом сировини та низьким рівнем рентабельності зернових культур. На початку 2023 р. заступник голови Всеукраїнської аграрної ради (ВАР) Д. Марчук прогнозував, що скорочення площі під пшеницею становитиме приблизно 40–43 %, під озимим ячменем посівні площі з 0,9–1 млн га знизяться до 0,6 млн га. «Ключові проблеми цих

двох культур (пшениці і ячменю) – низький рівень рентабельності. Озимину сіють ті агровиробники, які вміють отримувати високу врожайність (пшениці – від 50 ц/га, ячменю – від 47 ц/га). Також проблемою є висока вартість логістики. Якщо господарство розташоване на півночі країни, пшениця/ячмінь збиткові для поставки в порти», – констатував Д. Марчук [8].

Аграрії намагатимуться скоротити посівні площі під зерновими та зроблять ставку на олійні культури (сою, ріпак, соняшник), заявив перший заступник міністра АПК Т. Висоцький. За його словами, це пов'язано з тим, що вартість однієї тонни олійних культур вища, а вартість логістики в перерахунку на тонну – нижча. «Тобто фермери матимуть змогу більше заробляти з 1 га. Це є позитивним фактором для фермерів, макроекономіки і некритичним для сівозміни. Очікується зменшення виробництва пшениці, але її буде вдвічі більше, ніж необхідно для внутрішньої потреби. Також дещо збільшиться кількість культур, спрямованих на внутрішній ринок, як було цього року з гречкою», – зазначив Т. Висоцький [9].

Оптимізація структури сільського господарства видається актуальною у зв'язку з перспективою вступу України до ЄС. Із середини грудня почалося обговорення головних завдань, які стоятимуть перед Україною та Євросоюзом для прискорення цього процесу. Одним із ключових моментів у межах нашої євроінтеграції є питання сільського господарства, оскільки Україна виробляє сільськогосподарської продукції у кілька разів більше, ніж потребує для власного споживання, тож має необхідність у наявності ринків її збуту.

На цьому шляху важливо якнайшвидше визначити алгоритм дій України, який допоможе згладити гострі кути в непростих торговельних відносинах з європейськими партнерами. Адже, незважаючи на заяви Єврокомісії та профільних інституцій ЄС про відсутність будь-яких ризиків і негативних впливів аграрного експорту з України на ринки Європи, певні країни, насамперед наші сусіди, наполягають на повній забороні чи принаймні на істотному обмеженні таких поставок. Ідеться як про впровадження власних заборонювальних заходів, суть і механізми яких іноді суперечать не лише міжнародним правилам торгівлі та положенням Угоди про асоціацію з Україною, а й внутрішнім регламентам ЄС, а також про тиск на Європейську комісію з вимогами запровадити загальні обмеження на постачання української сільгосппродукції.

Нещодавно на засіданні комітету Європейського парламенту з питань сільського господарства та розвитку обговорювали ситуацію з агроекспортом з України. Депутати також обмінялися думками з членами Єврокомісії щодо ризиків для фермерів ЄС від нарощування темпів поставок української сільгоспсировини та готової продукції.

«Ми відстежуємо обсяги, динаміку цін, імпорتنі ціни на національних рівнях, а також ціни на рівні ЄС і публікуємо моніторинговий звіт що два місяці. І поки що не бачимо значних негативних наслідків для

сільськогосподарського ринку ЄС», – наголосив доповідач із цієї теми П. Баску, директор з питань сталого розвитку та підтримки доходів Генерального директорату з питань сільського господарства Єврокомісії.

За його словами, комісія працює над розвитком «коридорів солідарності» та зменшенням витрат на транзит, оскільки хоче, «щоб Україна продовжувала робити внесок у світову продовольчу безпеку та могла продовжувати експортувати свою продукцію в ЄС, а також за його межі» [10].

Як зазначає голова комітету з євроінтеграції Українського клубу аграрного бізнесу О. Авраменко, особливість європейського ринку в тому, що загалом ЄС, як і Україна, є нетто-експортером аграрної продукції (експортує харчів більше, ніж імпортує). Відповідно, коли українська продукція заходить на європейський ринок, вона створює додатковий тиск, адже пропозиція в деяких сегментах превалює над попитом.

«Також маємо розуміти: коли наша продукція заходить на ринок ЄС, вона не розходитьсья рівномірно між усіма 27 країнами – членами Євроспільноти. Десь її більше, десь – менше, залежно від того, як кожна держава задовольняє власні потреби у певному товарі. Звідси й така різниця у ставленні до імпорту з України: Європейський Союз загалом не бачить у цьому жодних проблем, але якщо дивитися на кожну країну окремо, залежно від того, як там побудовані баланси імпорту-експорту, споживання, можуть виникати певні перекося. І для кожного ринку таким подразником може бути якийсь окремий продукт», – вважає О. Авраменко.

Як приклад, вона наводить Іспанію. Ця країна є доволі великим виробником тваринницької продукції. Відповідно, їй потрібно багато кормів. Водночас іспанці не можуть задовольнити внутрішні потреби в кормовій базі – як через кліматичні особливості, так і через масштаби тваринницької галузі. Тому вони й імпортують дуже багато зернових, зокрема з України. Дуже важливо це поточного маркетингового сезону, адже через несприятливі погодні умови виробництво зернових в Іспанії скоротилося на понад 40 %.

Цей приклад, до речі, наводили й учасники дискусії у Європарламенті. Там визнали, що для певних країн ЄС агропродукція з України є просто необхідною. Скажімо, відсутність належної кормової бази може поставити хрест на здобутках іспанських тваринників. Тому учасники обговорення наполягали на підтримці транзиту українських зернових через ЄС до кінцевих ринків.

Ба більше, часто в українському експорті зацікавлений бізнес навіть з тих європейських країн, де найактивніше блокують постачання. Для тамтешніх переробників – це важливе джерело дешевої та відносно якісної сировини, для самих же держав – можливість поповнювати бюджети за допомогою сформованої всередині їхніх країн доданої вартості. «Якщо країна орієнтується на виробництво продукції з високою доданою вартістю, складовою частиною якої є зернові, власної сировини їй точно недостатньо. Така країна, однак, імпортуватиме збіжжя. Приміром, та сама Польща

минулого року істотно наростила обсяги експорту продукції із зерном у виробничому ланцюгу: молочної, м'ясної, власне, продуктів зернової переробки», – зазначає О. Авраменко.

Заступник голови Всеукраїнської аграрної ради (ВАР) Д. Марчук стверджує, що «значна частина європейських переробних підприємств дуже зацікавлена в українській продукції – насамперед кукурудзі та пшениці. Та і європейські олійно-екстракційні комбінати продають не лише у Європі, а й по всьому світу товари, вироблені з нашої технічної сировини. Україна таким чином сприяє отриманню додаткового фінансового ресурсу не лише для Польщі, а й для багатьох інших країн ЄС – Німеччини, Нідерландів, Іспанії...».

Не останню роль при цьому відіграє порівняно низька вартість української агропродукції. Хоча ті самі європейські фермери, на перший погляд, мають усі переваги – дотації та різні субвенції від Євросоюзу й національних урядів, дешеві кредити, менше логістичне плече та взагалі – відсутність тих логістичних проблем, від яких тепер потерпають українці. Утім, як наголошує О. Авраменко, «українська перевага – масштаби виробництва. Середній розмір фермерського господарства в ЄС – 17 га. Тобто, за європейськими мірками, наш малий фермер – середній або й великий. Ми сьогодні навіть не говоримо про наші агрохолдинги, ми говоримо про малих і середніх виробників, які завдяки масштабу можуть знижувати виробничі затрати».

Дається взнаки і фактор нижчої заробітної плати найманих працівників порівняно із закордоном. Водночас, зважаючи на кадровий дефіцит в умовах війни, вплив цього чинника поступово нівелюється. Багато підприємств – насамперед великих агрохолдингів – уже пропонують висококваліфікованим фахівцям зарплату, конкурентну принаймні за мірками наших сусідів.

Водночас, якщо говорити про найближчих сусідів України, насамперед Польщу та Словаччину, експерти відзначають, що українська продукція може дуже жорстко конкурувати на їхніх ринках, адже не має великого логістичного плеча. Проте вони цікаві для нас переважно не як споживачі сировини, а більше з огляду на продукцію, яка потрапляє до кінцевого споживача. «Споживчі уподобання там дуже подібні до українських. І ми можемо товари зі звичними для нас смаковими властивостями, якщо вони виготовлені відповідно до вимог якості, без перешкод продавати у цих країнах. А тепер, коли там велика кількість наших біженців, тим паче. І оскільки ми можемо демпінгувати, місцеві товари починають програвати конкуренцію», – зазначає експертка з аграрних питань М. Колесник.

«Більш далекі країни, як-от Швеція, Нідерланди – це зовсім інша історія. По-перше, не все можна довести туди, щоб воно залишалось конкурентоспроможним, адже логістика у Європі дуже дорога. По-друге, досить жорсткі вимоги щодо якісних показників. Та й не будь-який товар там споживатимуть, тому що деякі товари є незвичними для тамтешнього споживача. Тож побачити їх можна хіба що в якихось невеликих

східноєвропейських магазинах чи у відділі продукції народів світу у великих супермаркетах, куди може потрапити й українська продукція. А так усі звикли до своїх виробників, до певних смаків. Тож дуже важко прийти на цей ринок з новим товаром. Треба шалені гроші вкладати в маркетинг», – вважає М. Колесник.

Заслугове на повагу та водночас додає українській стороні складних завдань у процесі поточних і майбутніх переговорів позиція одного з аграрних лідерів ЄС – Франції. Ця країна завжди орієнтується переважно на продукцію, яку виробили власні фермери. Тому, захищаючи їхні інтереси, намагається усіляко обмежити доступ на внутрішній ринок сільгосптоварів з інших країн. І стосується це не лише постачальників із-за меж ЄС, а й із держав – членів Євросоюзу. Якщо цього не вдається зробити через мита й нетарифні обмеження, починає діяти національний прагматизм французів, які є прикладом «патріотизму до глибини своєї кишені».

Пересічні споживачі у Франції завжди готові платити більше за французький продукт, бо вважають, що він у разі якісніший. Навіть локальні товари, вироблені в конкретному регіоні Франції, у місцевих супермаркетах зазвичай коштують дорожче. Скажімо, п'ять років тому французи відмовилися від німецьких йогуртів, вони просто перестали їх купувати: мовляв, неякісні та несмачні. Тож постачальники змушені були перейти лише на французький товар.

«Аграрне лобі у Франції найпотужніше порівняно з усіма країнами Європи. Будь-який французький уряд завжди дослухатиметься до того, що говорять місцеві фермери, які у Франції справді стоять мовби над усіма іншими категоріями громадян. І це стосується будь-чого, що привозять з-поза меж ЄС. Таке ставлення навіть до сусідів: Німеччини, Бельгії, Нідерландів, Іспанії. Це свого роду національна політика», – констатує М. Колесник.

З останнього – вимога французьких виробників цукрових буряків реекспортувати український цукор за межі Європи, щоб він не тиснув на місцеві ринки, завдаючи шкоди тамтешнім виробникам. Річ у тім, що імпорт цукру з України до ЄС цього маркетингового сезону може сягнути 700–800 тис. т, що приблизно удвічі перевищує обсяги імпорту минулого сезону.

Водночас, з погляду європейського споживача, розподіл українського цукру саме в межах ринків ЄС за нинішніх умов, вочевидь, матиме неабияку користь, позитивно вплинувши на цінову ситуацію. Адже тепер гуртові ціни на солодкий продукт у Європі сягають десятирічних максимумів – понад 800 євро за тонну.

До того ж у масштабах усієї Європи вплив українського цукру на ринок навряд чи буде визначальним. Адже його цього річного внутрішнє виробництво в ЄС, за прогнозами, сягне 15,6 млн т. Навіть потенційні постачання 800 тис. т з України – це менше 5 % цих обсягів. Тим паче, що раніше Україна заявляла про наміри обмежити експортні постачання цукру за всіма напрямками на рівні 650 тис. т.

Однак, попри висновок учасників профільного обговорення в сільськогосподарському комітеті Європарламенту про те, що імпорту українського цукру до Європи Європі нічим не загрожує місцевим виробникам, французький уряд, швидше за все, і надалі тиснутиме на всіх майданчиках на партнерів у євроспільноті, вимагаючи підтримати позицію свого фермерства. «І якраз під час нашого подальшого просування до ЄС, вважаю, найбільш складними в аграрному секторі будуть перемовини саме із Францією. Адже це – аграрний центр Європейського Союзу. Він забезпечує значну частину європейського виробництва зерна, цукру, іншої продукції. Фактично в усіх сегментах Франція має дуже потужне виробництво», – вважає М. Колесник.

Постачаючи сільськогосподарську продукцію до Європи, Україна має враховувати всі ці особливості, упевнені експерти. Ретельно аналізуючи ринки тієї чи іншої продукції, ми можемо як виявити противників українського агроекспорту, так і знайти потенційних партнерів, зацікавлених у таких поставках. Їх і варто залучати в ролі проукраїнського лобі, звісно ж, перед тим довівши, що співпраця буде взаємовигідною і дасть прибуток не лише нам, а і їм.

«Для того щоб Україна співіснувала з ЄС у сфері виробництва аграрної продукції, потрібно шукати варіанти, як наша продукція може вбудовуватися безпосередньо в ланцюжки доданої вартості всередині Євросоюзу. Це стосується майже всієї номенклатури нашого аграрного експорту – зернових, цукру, молочної та м'ясної продукції. Тоді товари з високою доданою вартістю експортуватимуться. Відповідно, Україна разом із Європейським Союзом зможе завойовувати ринки третіх країн. І так ми не сильно вливатимемо на їхній внутрішній ринок, але водночас збережемо свій агроекспорт», – пояснює О. Авраменко.

Звісно ж, важливим кроком буде й розширення можливостей переробки всередині України, щоб у результаті поставок готової продукції, а не сировини, зменшити фізичні обсяги експорту. Тоді він і не так дратуватиме наших сусідів, і головне – допоможе заощаджувати на логістиці. Не кажучи вже про те, що додана вартість залишатиметься у нас. «Причому додану вартість ми можемо формувати не лише завдяки переробці продукції для споживання громадянами. Це можна зробити через переробку агросировини на метан, біоетанол. Такий вид енергоносіїв має неабиякий попит у Європейському Союзі. Понад це, там готові платити за них більше, ніж за традиційні вуглеводні», – зазначає Д. Марчук.

Щодо іншої продукції, наголошує він, то перш ніж масштабувати її переробку, маємо визначитися з ринками, на які насамперед орієнтуватимемося в майбутньому. Для їх відкриття наші чиновники та бізнесмени мають відвідувати міжнародні виставки, ярмарки, потрібно формувати хаби, представництва української продукції – наприклад, на перспективному африканському ринку. Треба розбудовувати логістичну інфраструктуру на кордонах, зауважує заступник керівника ВАР.

У свою чергу М. Колесник радить звернути увагу на ринки багатих північноєвропейських країн, незважаючи на згадані відмінності у наших споживчих уподобаннях. «Північні країни не настільки багато агропродукції виробляють самі, імпортуючи значні її обсяги з інших країн Європейського Союзу. І вони, напевно, були б більш відкритими для певних типів продуктів. Тому для наших виробників вигідно виходити на ринки, де немає надлишку власної продукції. Якщо туди ввозять товар з інших країн, за цю нішу можна поборотися. А якщо країна сама багато виробляє та експортує, конкурувати з нею на її ринку буде важко. Погодьтеся, ми не повеземо квіти у Нідерланди. Складно уявити й українську молочну продукцію у Франції. Ця країна виробляє понад 500 видів сирів. Якщо ми прийдемо зі своїм і скажемо, що це ще один різновид якогось сиру, його не куплять», – ілюструє свою думку експертка.

Цікавою для наших аграріїв та переробників, за її словами, може бути Німеччина. Але там досить складні правила постачання товарів у супермаркети. Торговельні мережі зазвичай укладають довгострокові контракти із жорсткою маржею, коли товаровиробник і постачальник не мають права протягом року чи півтора змінювати ціну на понад 1–2 %, незалежно від того, що відбувається на ринку.

«Німці насамперед дивитимуться на ціну. У німецьких супермаркетах, напевно, 70 % – продукція власних марок. І Україна, у принципі, може працювати із тамтешніми супермаркетами, виробляючи продукцію на їхнє замовлення», – вважає М. Колесник.

Доволі перспективним напрямом є виробництво органічної продукції. «Щоправда, забезпечити таке виробництво в умовах війни дуже складно. Проблеми пов'язані як безпосередньо з її вирощуванням, так і, скажімо, з необхідністю постійно проходити сертифікацію, підтверджуючи її відповідність європейським вимогам. Водночас внутрішній ринок органічної продукції неабияк просів, зокрема через зменшення кількості потенційних споживачів і падіння купівельної спроможності людей», – констатує О. Авраменко.

Президент Аграрної конфедерації України (АКУ) Л. Козаченко серед проблем, пов'язаних з експортом продукції українського АПК, виокремлює той факт, що переважно на міжнародні ринки потрапляє неперероблена сировина – пшениця, кукурудза, соя, зерно соняшника, ріпак тощо, в експорті яких Україна лідирує. Водночас у торгівлі продуктами переробки ми посідаємо 25-ту сходинку у світових рейтингах. За останні п'ять років середній щорічний показник України щодо експорту продовольства становить лише 24,2 млрд дол. До прикладу, Нідерланди, площа земельних угідь яких у 4,5 раза менша, ніж в Україні (7,57 млн га проти 33,4 млн га в Україні), щорічно експортують продовольства на суму 108,4 млрд дол. та посідають друге місце у світовому рейтингу щодо цього показника [11].

Тому, за словами Л. Козаченка, у наступні 10 років Україна має потроїти валове виробництво продуктів переробки в сільському господарстві. Для

цього необхідно залучити в агропродовольчий сектор економіки 80 млрд дол. інвестицій та забезпечити виробникам доступ до середньострокових – 5–10 років – кредитів. На думку експерта, у рослинництво варто залучити до 8 млрд дол., у садівництво – до 2,5 млрд дол. Важливим питанням є іригація та зрошення. У цей сектор Л. Козаченко пропонує спрямувати до 7 млрд дол. Для розвитку тепличного господарства треба залучити до 3 млрд дол. і значно збільшити його. До прикладу, якщо порівнювати з Польщею, то у нас утричі менші площі теплиць. У тваринництво необхідно залучити до 18 млрд дол., і тоді ми зможемо істотно збільшити виробництво молока і м'яса.

Як приклад Л. Козаченко наводить технології переробки кукурудзи, з якої можна отримати понад 30 видів продукції: етанол, олію, крохмаль, цукрові сиропи, складові для виробництва комбикормів, крупи, борошно, лізин, біогаз, лецитин (ліпіди), який сьогодні потрібен для виробництва вакцини, насамперед проти коронавірусу. До того ж, наголошує президент АКУ, в Україні вперше у світі розроблено програмне забезпечення, що дає змогу враховувати у виробництві цінові котирування на той чи інший продукт переробки, відтак, дає можливість корегувати те, який саме продукт випускати і в яких обсягах, щоб отримати максимальний прибуток.

Висококонкурентними на світових ринках, безперечно, можуть стати наукові розробки українських учених у галузі АПК, зокрема в насінництві. Так, дослідники Інституту рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН створили високоадаптовані та врожайні сорти пшениці озимої з високою якістю зерна, Миронівським інститутом пшениці ім. В. М. Ремесла НААН розроблено методику селекції пшениці озимої на підвищення адаптивності та урожайності, а Селекційно-генетичним інститутом – Національним центром насіннезнавства та сортовивчення розроблено технологію створення посухостійких сортів пшениці озимої м'якої за допомогою сучасних біотехнологічних і молекулярно-генетичних методів [2].

Одним із вагомих викликів для аграрної науки є відкритість ринку насіння України та приєднання до насінневих схем Організації економічного співробітництва та розвитку, що посилює конкуренцію та/але створює нерівні умови для впровадження селекційних наробок вітчизняних компаній, зокрема, установ НААН. Так, у 2023 р. науковими установами академії вироблено для реалізації під урожай 2024 р. 8,96 тис. т базового та базового насіння озимих культур, сертифікованого насіння – 6,19 тис. т, а його реалізація становила лише 2,92 тис. т. Аналогічна динаміка відслідковується і щодо ярих сільськогосподарських культур.

Варто наголосити, що формування програм наукових досліджень, які виконуються у 2021–2025 рр. Національною академією аграрних наук України, відбувалося після прийняття Європейським Союзом «Європейського зеленого курсу». Відповідно академією прийнято рішення щодо коригування тематики досліджень з урахуванням українських пріоритетів вищезазначеного рішення та «Програми дій з переходу до

кліматично-нейтральної Європи до 2050 року». Головними цілями «Європейського зеленого курсу» є перетворення Європи на кліматично-нейтральний континент, підвищення добробуту громадян, захист біологічного різноманіття, екологізація економіки.

Ще одним із викликів є значні екологічні проблеми, спричинені війною, адже відбувається викид великої кількості шкідливих речовин в атмосферу, ґрунт та водні об'єкти. На жаль, негативні екологічні наслідки мають довгостроковий характер і потребуватимуть дієвих заходів для їх подолання. Одним із шляхів вирішення цього питання, на думку науковців НААН, може бути культивування: буряків цукрових, сорго, промислових конопель та інших культур, які є дієвим інструментом поглинання оксиду карбону (1 га посівів поглинає від 9 до 18 т CO₂).

Важливі розробки для використання земель (малопродуктивних та деградованих (маргінальних)), які не придатні для вирощування сільськогосподарської продукції, впроваджує Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, створюючи плантації швидкорослих багаторічних деревних (верба, тополя, павловнія та ін.) та злакових (міскантус, свічграс та ін.) культур, для отримання необхідної кількості біомаси з високими показниками якості.

Селекційні дослідження в цій науковій установі спрямовано на створення сортів і гібридів сільськогосподарських культур, толерантних до посухи та придатних до низьковуглецевих технологій вирощування і перероблення біоенергетичних культур для виробництва різних видів біопалива: рідкого, газоподібного та твердого. Також розроблено методи створення нових сортів і гібридів однорічних та багаторічних біоенергетичних культур з високою продуктивністю та енергетичною цінністю, з пониженим умістом фенольних сполук та зольних елементів.

На сьогодні частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні країни становить 1,78 %. Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн т умовного палива біомаси різних видів, що створює передумови для розвитку біоенергетики. Разом з тим в Україні є великі площі малопродуктивних і «маргінальних» земель, на яких доцільно вирощувати значні обсяги біомаси високопродуктивних енергетичних культур (верба, тополя та ін.). Загальний потенціал біомаси, доступний для біоенергетики, становить майже 90 млн т, проте використовується лише 11,6 %. Потенціал виробництва в Україні біогазу на основі спеціально вирощених біоенергетичних культур та органічних відходів може сягати понад 27 млрд м³ на рік, що дало б змогу повністю відмовитись від імпорту природного газу.

Усе це – важливі для України завдання на перспективу. Тепер же головне, маючи підтримку й розуміння з боку Єврокомісії та шукаючи взаємоприйнятні компроміси, домовитися про повне розблокування українського агроекспорту до Європи та унеможливлення перепон для його транзиту територією сусідніх країн. І з частиною наших сусідів вдається

домовлятися. Скажімо, з Румунією, яка має власний фінансовий інтерес у транспортуванні українського збіжжя своєю територією, чи з Болгарією.

«Коли закінчилася дія заборони на імпорт української агропродукції, болгари й румуни погодилися працювати з інструментами ліцензування. Тоді вони заявили: тепер у нас, у принципі, достатньо своєї продукції, але не відкидаємо, що прийде час, коли потребуватимемо відновлення імпорту – скажімо, насіння соняшника. І ось уже тепер болгарський бізнес, переробники, звернулися до уряду Болгарії, щоб розпочати перемовини з Україною про відновлення постачань цієї сировини», – зазначає Д. Марчук.

Підтвердженням таких оцінювань стали повідомлення про нові (конкретні і взаємовигідні) домовленості між Україною та Болгарією. Профільні міністри двох країн узгодили процедури експорту деяких видів агропродукції, зокрема, погодивши порядок верифікації експорту до Болгарії чотирьох культур. Це ріпак, кукурудза, пшениця і соняшник. Такий режим передбачає видання ліцензій після двосторонніх консультацій із країною, до якої здійснюватиметься експорт. Міністри також домовилися ретельно відстежувати переміщення агропродукції.

«Для нас важливо використовувати всі можливості для експорту агропродукції, тепер маємо ще одну. Уряд Болгарії скасував обмеження і підтримав наш план дій щодо верифікації та погодження експорту окремих видів сільськогосподарських товарів. Нарешті всі технічні питання між нашими країнами узгоджені, і український уряд може приймати заявки від експортерів», – наголосив керівник Мінагрополітики М. Сольський.

Таким самим шляхом порозуміння Україна має пройти і в «аграрних» відносинах з іншими сусідами, з якими, на переконання експертів, можна домовитися за умови, що прагматизм і економіка візьмуть гору над популізмом та політикою.

Отже, сільське господарство України, навіть попри великі збитки, спричинені війною, продовжує залишатись однією з ключових галузей, що генерує ВВП країни. Його продукція становить переважну частину українського експорту, який істотно сприяє наповненню державного бюджету і покриває потреби низки країн і регіонів у продовольстві. Завдяки доволі динамічному та пропорційному розвитку малого й середнього агробізнесу, а також великій кількості потужних великих агрокомпаній Україна має всі шанси стати серйозним та конкурентним гравцем на європейському ринку. Водночас це потребує подолання викликів, пов'язаних із післявоєнною відбудовою сільськогосподарської інфраструктури, розмінуванням та очищенням земель, підвищенням ефективності їх використання, зміною сировинного вектора експорту України і переорієнтацією на торгівлю продуктами з вищою доданою вартістю. Зазначені виклики спонукають український агробізнес бути більш гнучким, організовувати виробництво з огляду на потребу світових ринків у тих чи інших видах сільськогосподарської продукції і наявність варіантів її збуту. Це актуалізує питання оптимізації структури сільськогосподарського

виробництва залежно від кон'юнктури на товарних ринках, а також враховуючи перспективу вступу України до ЄС та продиктовану цим необхідність узгодження з європейськими партнерами основних засад аграрної політики й алгоритму дій, який допоможе українському АПК інтегруватися у європейський економічний простір.

Список бібліографічних посилань

1. Перегуда Ю. А. Експорт та імпорт аграрної продукції в умовах глобального регулювання та міжнародної торгівлі. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 54. URL: <file:///C:/Users/user/Downloads/2836/>

2. Гадзало Я. Вітчизняне сільське господарство в сучасних умовах: виклики та шляхи їх подолання. Доповідь на сесії Загальних зборів Національної академії аграрних наук України 29 листопада 2023 р. URL: <http://naas.gov.ua/upload/iblock/9e1/>

3. Абрамович О. «Лінії солідарності»: як виглядає альтернатива для вивозу українського зерна. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/alternatyva-dlya-vyvozu-ukrayinskoho-zerna/32518771.html>

4. Інтеграція України до внутрішнього ринку ЄС в умовах війни: виклики та можливості. Київ, 2023. URL: <https://www.kas.de/documents/270026/22934445/UA+2023+UCER+Ukraine's+integration+into+the+EU+internal+market+in+the+condition+of+war+challenges+and+opportunities+.pdf/ca22c1d7-45ee-3e2c-d874-bd8dfb1a1710?version=1.0&t=1686055086884/>

5. Агросектор України: вплив війни та перспективи відновлення. URL: <https://dlf.ua/ua/agrosektor-ukrayini-vpliv-vijni-ta-perspektivi-vidnovlennya/>

6. Вакуленко В. Л. Шляхи підвищення економічної ефективності інтенсифікації виробництва продукції рослинництва повоєнного часу. *Економічний вісник НТУУ “Київський політехнічний інститут”*. 2022. № 24. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/274807/269961>


7. Калініченко В. Механізм управління товарною спеціалізацією аграрних підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. № 3. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2023/07/2023-318-37.pdf>


8. Озвучено прогнози на структуру посівних площ у 2023 році. URL: <https://superagronom.com/news/16597-ozvucheno-prognozi-na-strukturu-posivnih-plosch-u-2023-rotsi>

9. У 2023 році в агросекторі очікуються зміни в структурі посівних площ – деталі. URL: <https://agropolit.com/news/24827-u-2023-rotsi-v-agrosetori-ochikuyutsya-zmini-v-strukturi-posivnih-plosch--detali>

10. Обух В. Хто в Європі й чому боїться українського агроекспорту. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3797460-hto-v-evropi-j-comu-boitsa-ukrainskogo-agroeksportu.html>

11. Втрати сільського господарства України від війни становлять понад 35 млрд дол., але за 10 років ми можемо подвоїти виробництво. URL: <https://uspp.ua/news/actual/2018/vtraty-silskoho-hospodarstva-ukrainy-vid-viiny-standovliat-ponad-35-mlrd.dol.-ale-za-10-rokiv-my-mozhemo-podvoity-vyrobnytstvo>

 **Захист та збереження культурної спадщини України – це складник забезпечення національної безпеки української держави.**

 Матеріальні та нематеріальні культурні цінності є однією з ключових основ дальшого процесу єднання, консолідації українського суспільства та формування спільної національної історичної пам'яті, зокрема щодо російсько-української війни ([Український центр культурних досліджень](#)).

Таких висновків дійшли автори аналітичної доповіді «Культурна спадщина та національна безпека», опублікованої Національним інститутом стратегічних досліджень.

◆ У доповіді було розглянуто підходи ЄС, НАТО, ООН до пріоритетів політики захисту культурної спадщини та, відповідно, напрями для української держави в політиці захисту матеріальних і нематеріальних цінностей у контексті європейської, євроатлантичної інтеграції.

◆ Наголошено на проблемах захисту культурної спадщини України під час російсько-української війни: основних порушеннях з боку Росії та окупаційної влади; притягненні в майбутньому до відповідальності РФ та російських військових за воєнні злочини – знищення, незаконне вивезення культурних цінностей.

Детальніше за посиланням: <https://niss.gov.ua/publikatsiyi/analychni-dopovidi/kulturna-spadshchyna-ta-natsionalna-bezpeka>

Наука – для обороноздатності країни

25.12.2023

УВАГА! Науковою радою Національного фонду досліджень України відновлено подачу заявок за конкурсом проєктів «Наука для зміцнення обороноздатності України»!

Раді повідомити про те, що наукова рада НФДУ ухвалила рішення про відновлення подачі заявок за конкурсом проєктів з виконання наукових досліджень і розробок «Наука для зміцнення обороноздатності України» ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 1](#)

25.12.2023

У СБУ показали ще один засіб для знищення кораблів рашистів у Чорному морі

Служба безпеки України вперше показала свій новий надводний дрон «козак Мамай», який разом з іншими надводними платформами, що є на озброєнні Сил оборони України, бере участь в операціях проти російських кораблів у Чорному морі та в ураженні Кримського мосту ([Defense Express](#)).

[Детальніше](#)

11.12.2023

Директор Інституту Ігор Соляр уклав Меморандум про співпрацю з Центром дослідження воєнної історії Збройних Сил України

Укладено Меморандум про співпрацю між Інститутом українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України та Центром дослідження воєнної історії Збройних Сил України ([Інститут українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України](#)).

[Докладніше див. додаток 2](#)

13.12.2023

КПШ для потреб оборони та безпеки

...Наші студенти й науковці працюють над інноваційними розробками, що здатні змінити хід війни: безпілотні повітряні, наземні та морські рухомі апарати, технології автоматизації управління військовим озброєнням, реабілітація військових тощо ([«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).

Головна мета університету нині – щоб усі розробки якомога швидше допомогли нашим силам безпеки та оборони у боротьбі з ворогом.

Відео: <https://youtu.be/H0ExaDaR8R0>

Читайте також: [КПШники передали для ЗСУ партію розроблених ними скидів для дронів](#)

Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти

11.12.2023

Президія Національної академії наук України ухвалила «Концепцію реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України»

Концепція визначає політику Академії з впровадження відкритої науки: мету, принципи, пріоритетні завдання та основні напрями діяльності НАН України на 2023–2030 рр. (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).



Джерело: <https://www.facebook.com/NASofUkraine>

[Докладніше див. додаток 3](#)

29.12.2023

Шулікін Д.

Голова Наукового комітету Олександра АНТОНЮК: «Швидкі й прості рішення не завжди є правильними – це я можу засвідчити як математик»

У жовтні 2023-го головою Наукового комітету Нацради з питань розвитку науки і технологій було обрано заступницю директора з розвитку та інновацій Kyiv Academic University, керівницю проєкту наукового парку «Academ.City» та провідну наукову співробітницю Інституту математики НАН України Олександру АНТОНЮК. В інтерв'ю «Світу» вона поділилась баченням щодо вдосконалення проєкту Стратегії інноваційного розвитку України, висвітлила поточну роботу і плани Наукового комітету та висловила свої думки щодо можливих реформ наукової галузі... [\(Світ\)](#).

[Докладніше див. додаток 4](#)

06.12.2023

Пронкевич О., доктор філологічних наук, професор, завідувач кафедри філології Українського Католицького Університету

Національна ідентичність, війна й гуманітарні науки

Редакція *Тижня* звернулася до мене з пропозицією поміркувати над проблемами, що винесені в назву цієї статті. Питання насправді надзвичайно важливі. Коментуючи їх, стисло схарактеризую стан гуманітаристики в Україні до початку війни, потім сформулюю ті виклики українській національній ідентичності й українським гуманітарним наукам, які російська агресія загострила, і закінчу свій текст однією рекомендацією, у втілення якої я не дуже вірю [\(Тиждень.ua\)](#).

[Детальніше](#)

14.12.2023

Середа С.

Антон Сененко: Наука в Україні – важкий хліб. Я не бачу перспектив, що науковці зможуть тут достойно жити

«У нас зараз триває потужна битва за уми українців, за національну ідентичність, за самоусвідомлення нації і взагалі за пошук відповідей на питання "Хто ми є?" і "Чому ми не Росія?". Історики, філософи, філологи мають працювати над тим, щоб окреслити українцям, хто вони є...» [\(Українська правда\)](#).

[Докладніше див. додаток 5](#)

12.12.2023

Gaétan de Rassenfosse, Tetiana Murovana & Wolf-Hendrik Uhlbach
The effects of war on Ukrainian research

Війна, що триває в Україні, глибоко вплинула на українську наукову спільноту. Багато дослідників або емігрували, або перейшли на альтернативні професії. Для тих, хто залишається працювати у сфері досліджень, руйнування цивільної інфраструктури та психологічний стрес можуть різко сповільнити прогрес дослідження ([Humanities and Social Sciences Communications](#)).

[Детальніше](#)

05.12.2023

Результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022

...Оприлюднено [результати PISA-2022](#) – міжнародного дослідження якості освіти, спрямованого на оцінювання здатності 15-річного учнівства застосовувати знання й уміння з читання, математики та природничо-наукових дисциплін у реальних життєвих контекстах ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 6](#)

07.12.2023

Ржеутська Л.

PISA-2022: критичні проблеми в українській освіті

Учні в Україні на 2,5 року відстають у читанні від однолітків за кордоном, через це знизилися їхні знання з математики та природничих наук. Такими є результати міжнародного дослідження PISA-2022. Як покращити ситуацію? ([Deutsche Welle](#)).

[Детальніше](#)

09.12.2023

ОПУБЛІКОВАНО UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2023

UI GreenMetric World University Rankings оцінює заклади вищої освіти, які найбільш успішно імплементують Цілі сталого розвитку в усі аспекти своєї діяльності: інфраструктура, управління водними ресурсами, поводження з відходами, енергетика та зміна клімату, транспорт, екологічна освіта й наукові дослідження ([euroosvita.net](#)).

Цього року до рейтингу увійшла рекордна кількість закладів вищої освіти – 1183, з понад 80 країн світу, в тому числі 19 університетів України.

Докладніше на сайті [greenmetric.ui.ac.id](#)

07.12.2023

Львівська політехніка є лідером у новому міжнародному рейтингу QS World University Rankings: Sustainability 2024

Британська рейтингова агенція Quacquarelli Symonds вперше представила рейтинг університетів у сфері соціальної та екологічної стійкості QS World University Rankings: Sustainability 2024 ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).



Джерело: <https://ipni.ua/>

[Докладніше див. додаток 7](#)

Наука і влада

22.12.2023

21 грудня 2023 року Верховна Рада України прийняла Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності»

Закон прийнято з метою актуалізації чинних пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та пріоритетних напрямів інноваційної діяльності з урахуванням дії воєнного стану в Україні та визначення окремо в пріоритетах сегменту національної безпеки і оборони ([Офіційний вебпортал Верховної Ради України](#)).

Строк дії пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності продовжено до кінця припинення або скасування дії воєнного стану, який введений Указом Президента України від 24 лютого 2022 року №64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні» і затверджений Законом України від 24 лютого 2022 року №2102-IX (зі змінами), та до 31 грудня наступного року після цього.

Крім того, цим Законом передбачено надання Уряду доручення щодо формування та подання оновленого пакету проектів законів про визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, спрямованих на повоєнну відбудову України, з визначенням конкретних механізмів їх забезпечення.

22.12.2023

20 грудня 2023 року Верховна Рада України прийняла Постанову Верховної Ради України «Про присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік»

Постановою присуджено 50 Премій Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік у розмірі шістдесяти прожиткових мінімумів для працездатних осіб кожна, що складає 161 040 грн ([Офіційний вебпортал Верховної Ради України](#)).

[Докладніше див. додаток 8](#)

12.12.2023

Уряд планує реформувати Національну академію наук

Кабінет Міністрів планує реформувати Національну академію наук в 2024 році ([Освіта.ua](#)).

Про це повідомив віцепрем'єр-міністр з інновацій, розвитку освіти, науки та технологій Михайло Федоров під час виступу на форумі IT Ukraine «Synergy. IT Business & IT Education».

«Інновації неможливі без розвитку науки. Зараз ми працюємо над Національною стратегією інновацій. Вона діятиме спільно з треком із трансформації системи освіти. Наступного року ми плануємо реформувати Національну академію наук», – наголосив Федоров.

За його словами, наразі триває інституційний аудит НАН.

Після його проведення буде сформовано концептуальне бачення розвитку наукової сфери.

30.12.2023

Уряд перерозподілив кошти державного бюджету для фінансування розробок молодих учених

Рішенням Кабінету Міністрів України перерозподілили деякі видатки державного бюджету, передбачені Міністерству освіти і науки на 2023 рік. Таким чином ми змогли на 100% профінансувати наукові роботи та науково-технічні (експериментальні) розробки молодих учених, що виконуються в цьому році ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

Тож 24 мільйони гривень спрямовано на програму 2201040 «Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ».

Належне фінансування наукових робіт та розробок молодих учених сприятиме активізації їхніх досліджень, поліпшенню якості результатів, а також наблизить ці результати до вимог світового дослідницького простору.

28.12.2023

Уряд продовжив на два роки Державну цільову науково-технічну програму досліджень в Антарктиці

Україна й надалі проводитиме дослідження в Антарктиці, забезпечуючи безперебійну роботу станції «Академік Вернадський» та криголама «Ноосфера». Для цього Уряд прийняв постанову, що продовжує термін дії Державної цільової науково-технічної [програми](#) досліджень в Антарктиці до 2025 року (включно) ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

[Докладніше див. додаток 9](#)

28.12.2023

Майже 900 наукових проєктів та розробок фінансуватимуть з держбюджету у 2024 році

У 2023 році провели два конкурсні добори проєктів фундаментальних наукових досліджень, наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок. Один був призначений для молодих вчених,

які працюють (навчаються) у закладах вищої освіти та наукових установах, що належать до сфери управління МОН України, а другий – для ЗВО та НУ, що належать до сфери управління МОН України ([Міністерство економіки України](#)).

Цьогоріч у конкурсі серед молодих учених взяли участь 145 проєктів, а серед ЗВО та наукових установ – 750.

За результатами наукової і науково-технічної експертизи затвердили перелік з 79 проєктами досліджень та/або розробок молодих вчених та 219 проєктами досліджень і розробок ЗВО та НУ, які фінансуватимуться коштом держбюджету у наступному році.

Дякуємо конкурсантам за активну участь та вітаємо переможців!

Зичимо успіхів та натхнення у роботі!

11.12.2023

Спрощено форму проміжного звітування для проєктів досліджень та розробок, що фінансуються МОН

Міністерство освіти і науки спростило форму проміжних звітів за результатами виконання етапу досліджень та розробок, що фінансуються за бюджетними програмами МОН. Відповідний [наказ](#) було підписано 8 грудня ([NAUKA](#)).

[Докладніше див. додаток 10](#)

01.12.2023

Мінекономіки спільно з науковцями напрацюють комплекс рішень для забезпечення сталого економічного зростання

30 листопада відбулася зустріч Першого віце-прем'єр-міністра України – Міністра економіки України Юлії Свириденко з представниками Національної академії наук України для обговорення коротко- та середньострокових рішень, які стимулюватимуть стале економічне зростання та відновлення країни у повоєнний період ([Міністерство економіки України](#)).

[Докладніше див. додаток 11](#)

31.12.2023

УВАГА! 28.12.2023 Національний фонд досліджень України ухвалив рішення про оголошення нового конкурсу проєктів з виконання наукових досліджень і розробок «Дослідницькі інфраструктури для проведення передових наукових досліджень»

Метою конкурсу є відбір проєктів для надання грантової підтримки для проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень із забезпечення розвитку національного дослідницького простору та його інтеграції до світового дослідницького простору, розбудови дослідницької інфраструктури як сукупності засобів, ресурсів та пов'язаних з ними послуг, які використовуються науковим співтовариством для проведення досліджень на найвищому рівні... ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

Читайте також: [ОГОЛОШЕННЯ про вибори Національним фондом досліджень України Комісії конкурсу для проведення конкурсу проєктів із виконання наукових досліджень і розробок «Дослідницькі інфраструктури для проведення передових наукових досліджень»](#)

[Докладніше див. додаток 12](#)

11.12.2023

УВАГА! 12.12.2023 Національний фонд досліджень України оголосив новий конкурс проєктів «Передова наука в Україні»!

Конкурс орієнтований на фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 13](#)

21.12.2023

Підписано угоду про співробітництво між НБУ ім. В. І. Вернадського НАН України та ЦДАВО України

21 грудня 2023 року офіційно стали діловими партнерами Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського та [Центральний державний архів вищих органів влади та управління України](#). Генеральний директор НБУВ [Любов Андріївна Дубровіна](#) та директор [ЦДАВО України](#) [Лариса Леонідівна Левченко](#) підписали договір про встановлення взаємовигідних і тривалих партнерських відносин ([ЦДАВО України](#)).



Джерело: <https://tsdavo.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 14](#)

05.12.2023

УКФ розпочав приймати заявки на грантову програму «Культурна спадщина»

З 4 грудня Український культурний фонд розпочав приймати заявки на грантову програму [«Культурна спадщина»](#). Кінцевий термін подачі – 31 січня 2024 року ([Український культурний фонд](#)).



Джерело: <https://ucf.in.ua/>

[Докладніше див. додаток 15](#)

Міжнародне наукове співробітництво

20.12.2023

Commission launches three new initiatives to support Ukrainian researchers and innovators

Європейська Комісія запустила три нові ініціативи, спрямовані на посилення науково-інноваційної співпраці ЄС з Україною ([Research and innovation](#)).

[Детальніше](#)

04.12.2023

Наука заради миру та безпеки

Оголошено конкурс проектів за програмою НАТО «Наука заради миру і безпеки» ([Світ](#)).

Прийом заявок – до 21 січня 2024 року.

Програма «Наука заради миру та безпеки» (SPS) сприяє діалогу та практичній співпраці між державами-членами НАТО та країнами-партнерами на основі наукових досліджень, технологічних інновацій та обміну знаннями. Програма SPS пропонує фінансування, консультації експертів і підтримку спеціально розроблених заходів, пов'язаних із цивільною безпекою, які відповідають стратегічним цілям НАТО.



Джерело: <https://www.facebook.com/GazetaSvit>

[Детальніше](#)

21.12.2023

Відбулася урочиста церемонія відкриття «Офісу Горизонт Європа в Україні»

20 грудня 2023 року в Клубі Кабінету Міністрів України відбулася урочиста церемонія відкриття «Офісу Горизонт Європа в Україні» ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

Відкриття Офісу відбулося на базі Національного фонду досліджень України за результатами укладеної з Європейською Комісією Грантової угоди щодо Проекту «HEOinUA».

[Докладніше див. додаток 16](#)

19.12.2023

Відбулося засідання Ради ЦЕРН за участю першого заступника міністра: Рада не продовжила співпрацю з росією та білоруссю

Перший заступник міністра (міністра освіти і науки України – *Ред.*) Євген Кудрявець узяв участь як делегат у засіданні Ради Європейської організації ядерних досліджень (ЦЕРН) ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Під час події Євген Кудрявець провів двосторонні зустрічі з генеральною директоркою ЦЕРН Фабіоллою Джанноті, президентом Ради ЦЕРН професором Еліезером Рабіновичі та директоркою з міжнародних відносин Шарлоттою Варакулле.

[Докладніше див. додаток 17](#)

08.12.2023

НАНЦ долучився до міжнародного проєкту з дослідження розповсюдження силіконів в Антарктиці

Українські вчені візьмуть участь у дослідженні можливого розповсюдження в Антарктиці силіконів. Це передбачено угодою про співпрацю, підписаною між НАНЦ та Silicones Europe – неприбутковою торговельною організацією, що представляє інтереси головних виробників силіконів в Європі ([Міністерство освіти і науки України](#)).



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

Українські вчені отримають:



нове наукове обладнання;



досвід міжнародної співпраці;



можливість попередити забруднення нашої планети.

Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

[Докладніше див. додаток 18](#)

11.12.2023

Академію відвідала делегація Представництва Фонду цивільних досліджень та розвитку США в Україні **[CRDF Global в Україні](#)**

За результатами зустрічі сторони підписали Меморандум про взаєморозуміння між Національною академією наук України та Фондом цивільних досліджень США, який встановлює механізми спільної координації та взаємодії між НАН України та Фондом (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Більше подробиць 👉 читайте на нашому сайті

<https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10852>

22.12.2023

CRDF Global надає грантову підтримку для українських учених, техніків та інженерів

Розглядаються міжнародні заходи, що будуть відбуватися протягом усього 2024 року ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 19](#)

17.12.2023

VIRTUAL UKRAINE INSTITUTE FOR ADVANCED STUDY_ прийняття заявок

У тісному співробітництві з партнерськими інститутами з України, Європи та Сполучених Штатів, Wissenschaftskolleg запустив ініціативу підтримки українських вчених щодо заснування Institute fo Advanced Study у Києві ([Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 20](#)

04.12.2023

Продовження співпраці між НФДУ та Асоціацією Science Europe

Science Europe вкотре висловила беззастережну підтримку Україні та, зокрема, НФДУ як новому члену асоціації ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 21](#)

31.12.2023

Тімоті Снайдер, Сергій Плохій та Ярослав Грицак разом із колегами започатковують проєкт «Українська історія: глобальна ініціатива»

90 науковців доєднуються до проєкту «Українська історія: глобальна ініціатива». У рамках трирічної програми українські історики та їхні колеги з усього світу проведуть десятки незалежних досліджень, які охоплюватимуть часи від давніх українських земель і до сьогодення ([Інститут історії України НАН України](#)).



Презентація проєкту відбулася у Лондоні 27 листопада 2023 року (Фото:uhgi.org)

Всесвітньо відомі історики Тімоті Снайдер, Сергій Плохій та Ярослав Грицак приєднуються до проєкту «Українська історія: глобальна ініціатива». Це благодійна організація, яку регулюватиме Комісія з питань благодійності Англії та Уельсу. Проєктом керуватиме незалежна Рада директорів, до складу якої входять, зокрема: політик і дипломат Карл Більдт (голова), історикня, лауреатка Пулітцерівської премії Енн Епплбаум, митрополит-архієпископ Української Католицької архієпархії Філадельфії Борис Гудзяк, поет та новеліст Сергій Жадан, бізнесмен та філантроп Віктор Пінчук (засновник ініціативи).

Німецький історичний інститут у Варшаві: Стипендії для українських дослідників

Фонд Макса Вебера (MWF) підтримує українських дослідників, які не можуть продовжувати свою роботу в рідних інституціях. Німецький історичний інститут у Варшаві (GHI), який є одним з десяти інститутів MWF, зараз реалізує цю ініціативу ([DAAD Україна](#)).

GHI пропонує свою дослідницьку інфраструктуру, бібліотеку та офіси для дослідників з України, які працюють в галузі історії та суміжних дисциплін, для продовження їхньої наукової роботи. Нові стипендії розпочнуться 1 квітня 2024 року.

Фінансування покриває дванадцятимісячне дослідницьке перебування у GHI у Варшаві з можливістю продовження на наступний рік. Кандидати повинні відповідати формальним умовам в'їзду та проживання в Польщі.

Кінцевий термін подачі заявок: 15 січня 2024 року

[Call for Fellowships: Research perspective Ukraine at the GHI Warsaw – Memory Studies Association](#)

08.12.2023

Інституційна підтримка НФДУ від Шведської дослідницької ради

В рамках інституційної підтримки 5 грудня 2023 року Шведська дослідницька рада (Swedish Research Council, SRC) провела онлайн семінар спеціально для Національного фонду досліджень України. В заході взяли участь працівники дирекції, а також члени наукової і наглядової рад НФДУ ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 22](#)

22.12.2023

У співдружності австрійських бібліотек

18 грудня 2023 року [Австрійська бібліотека](#) при Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського взяла участь в онлайн-зустрічі австрійських бібліотек за кордоном. Захід організовано за ініціативи новопризначеної (з жовтня 2023 року) керівниці підрозділу V.2d – «Австрійські бібліотеки за кордоном» секції V.2 Федерального Міністерства європейських та міжнародних справ Австрії, пані магістерки Елізабет Марінкович ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 23](#)

07.12.2023

Раритети НБУВ викликають зацікавлення Інституту єврейських досліджень YIVO

4 та 5 грудня Національну бібліотеку України імені В.І. Вернадського відвідали представники Інституту єврейських досліджень YIVO (Нью-Йорк) – виконавчий і генеральний директор доктор Джонатан Brent та керівник апарату Інституту Шеллі Фріман ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).



Джерело: <http://www.nbuv.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 24](#)

Наукові дослідження коронавірусу COVID-19

20.12.2023

Гордійчук І.

ВООЗ попередила про ймовірне зростання захворюваності на новий вид коронавірусу

Всесвітня організація охорони здоров'я допустила зростання захворюваності у Північній півкулі через появу нового варіанту коронавірусу JN.1. При цьому у ВООЗ зазначили, що ризики тяжкого перебігу хвороби із цим варіантом вірусу невеликі. Про це [повідомляє Reuters \(Главком\)](#).

У ВООЗ назвали штаб JN.1 таким, що «являє інтерес». В організації запевнили, що існуючі вакцини захищатимуть від ускладнень та смертельного результату заражених цим варіантом вірусу.

Видання зазначає, що Центри з контролю та профілактики захворювань США раніше у грудні заявили, що штаб JN.1 становить від 15 до 29% випадків зараження коронавірусом у Сполучених Штатах станом на 8 грудня.

Вперше цей тип вірусу було виявлено у вересні 2023 року.

13.12.2023

На території України циркулюють 17 субваріантів COVID-19, підтипів штаму «Омікрону»

Під час епідсезону 2023/2024 в Україні продовжується секвенування штамів COVID-19 на мутації. Таке лабораторне дослідження дозволяє відстежувати наявні штами, які переважають на території країни, та характер

мутацій, що виникають, – для вживання оперативних заходів у разі збільшення випадків захворюваності під час епідсезону ([Міністерство охорони здоров'я України](#)).

[Докладніше див. додаток 25](#)

18.12.2023

Меркулова Н.

COVID повертається? Як українські вчені працюють над ліками проти «корони»

...Як повідомляють в МОЗ, зараз на території України циркулюють 17 субваріантів COVID-19, підтипів штаму «Омікрон». Що відомо про ці підтипи штаму коронавірусу? Чи потрібно вакцинуватися бустерною дозою? І як українські вчені працюють над створенням ліків проти коронавірусу? Про це – в розмові академіка НАН України Володимира Семиноженка з Зеновієм Ткачуком, керівником Лабораторії інноваційних біотехнологій Інституту молекулярної біології і генетики (ІМБГ) НАН України на каналі НАНУ в [програмі «Про науку. Компетентно» \(Gromada Group\)](#).

[Докладніше див. додаток 26](#)

08.12.2023

Павлюк А.

Через мутації «Омікрон» здебільшого вже не викликає тяжкої кисневої залежності – вірусологиня

COVID-штам «Омікрон» настільки мутував, що вже переважно перебігає як звичайна респіраторна хвороба й не викликає тяжкої кисневої залежності ([Українська правда. Життя](#)).

Однак для деяких категорій людей він все ще є небезпечним, [повідомила](#) вірусологиня Алла Мироненко під час брифінгу в медіацентрі «Україна – Укрінформ».

За її словами, з кінця 2021-го – початку 2022 року «Омікрон» фактично витіснив інші [COVID-штами](#), зокрема «Дельту» та «Альфу».

21.12.2023

ÖAW-CORONASTUDIE ZEIGT LEHREN FÜR KÜNFTIGE KRISEN AUF

Австрійська академія наук провела дослідження «Після Корони. Роздуми щодо майбутніх криз» ([Die Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

[Детальніше](#)

05.12.2023

Studies that expose bats to SARS-CoV-2 could help gauge future pandemic risks

Дослідження, які піддають кажанів впливу SARS-CoV-2, можуть допомогти оцінити майбутні ризики пандемії ([Friedrich-Loeffler-Institut](#)).

[Детальніше](#)

Новини наукового розвитку

12.12.2023

National Geographic just released their list of Top 11 Astonishing Scientific Discoveries for 2023

National Geographic опублікував свій список 11 найдивовижніших наукових відкриттів 2023 року ([UNM College of Arts & Sciences Office of Research](#)).

[Детальніше](#)

19.12.2023

By Florin Zubaşcu

Replay 2023: The most significant research and innovation happenings of the year

2023 рік був, мабуть, одним із найцікавіших та найнасиченіших років у європейській та міжнародній політиці досліджень та інновацій ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

27.12.2023

Довгий шлях прогресу. Дев'ять наукових і технологічних проривів 2023 року – The Atlantic

Вдруге поспіль американське видання The Atlantic складає власний перелік проривних досягнень науки та технологій за рік, що минає. Цьогоріч до списку проривів увійшли препарат для лікування серпоподібної анемії, ліки для боротьби з діабетом та для схуднення, технології штучного інтелекту,

зокрема їхнє воєнне застосування, вакцина проти малярії та інші цікаві технологічні відкриття (iPress.ua).

[Докладніше див. додаток 27](#)

26.12.2023

Басараб О.

Найзахоплюючі відкриття 2023 року. Шість таємниць історії людства, які вдалось розгадати за останній рік

Цього року людство пережило переворотні моменти у сфері науки, які проливають світло на таємниці нашої історії і не тільки (nv.ua).

Деякі відкриття не тільки піднімають завісу давніх таємниць, але й дозволяють нам краще зрозуміти своє минуле та власну ідентичність.

Нові технології, глибокі археологічні розкопки та високоточні наукові методи – все це допомогло вченим розгадати загадки нашого минулого.

[Детальніше](#)

29.12.2023

Ткаченко М.

БЕЗНОГА ЯЩІРКА ТА СОТНІ ІНШИХ НОВИХ ВИДІВ БУЛИ ВІДКРИТІ У 2023 РОЦІ

У 2023 році [вчені](#) з Лондонського музею природознавства та Каліфорнійської академії наук виявили майже тисячу нових видів, що доводить, що Земля все ще є домом для багатьох незвіданих чудес, повідомляє CNN (zn.ua).

[Докладніше див. додаток 28](#)

25.12.2023

Коноплицький С.

Визначні наукові відкриття 2023 року: зірки-планетожери, GPT-4, пангеном та інші чудеса прогресу

SPEKA відібрала найцікавіші відкриття науковців світу 2023 року ([SPEKA](#)).

[Детальніше](#)

27.12.2023

Бурлака О.

Найголовніші астрономічні відкриття 2023 року

2023 рік добігає кінця. Попри всі негаразди, астрономія, астрофізика й інші науки, що пов'язані з дослідженням світу навколо нас, продовжують розвиватися. Вчені здійснили чимало дивовижних відкриттів, розгадуючи загадки Всесвіту. Найцікавіші й найважливіші з них ми зібрали у цьому матеріалі ([The Universe. Space. Tech](#)).

[Детальніше](#)

08.12.2023

Надія є. ТОП-5 відкриттів, які зробили дослідники у медицині за 2023 рік

Ніхто не знає, коли у нас з'явиться терапія проти Альцгеймера, ліки від раку або коли можна буде так само легко, як якусь застуду, вилікувати ВІЛ. Поки вчені тільки на шляху до цих визначних подій, тому наразі пропонуємо переглянути справді визначні досягнення у науці ([nv.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 29](#)

19.12.2023

Top stories of 2023: Features. War in Gaza, funding meltdowns and more—the biggest research policy features of the year.

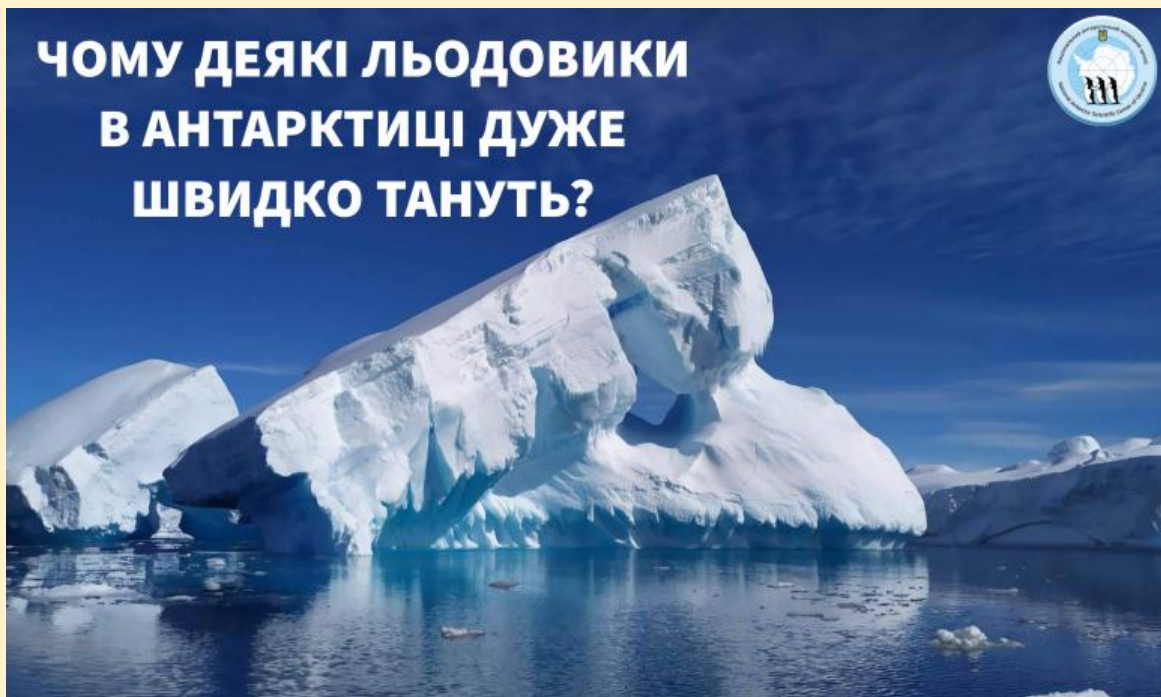
Головні новини 2023 року. Війна в Газі, кризи фінансування та інше – найважливіші теми року в дослідницькій політиці ([Research Europe](#)).

[Детальніше](#)

13.12.2023

Українські вчені у співпраці з іноземними колегами виявили причину локального танення льодовиків в Антарктиді

Причиною дуже швидкого танення деяких льодовиків в Антарктиці може бути нетипове гаряче ядро в атмосфері, що утворюється накладанням одне на одного двох потоків теплого повітря. Такого висновку дійшли метеорологи Національного антарктичного наукового центру в межах проєкту [PolarRES](#): Дослідження майбутнього полярного клімату. Він триває вже кілька років і фінансується з програми ЄС «Горизонт 2020» ([Національний антарктичний науковий центр](#)).



Джерело: <http://uac.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 30](#)

21.12.2023

На «Вернадському» модернізують унікальну геомагнітну обсерваторію

Вивчення змін магнітного поля Землі – одне з основних досліджень на українській антарктичній станції «Академік Вернадський». Як відомо, таке поле утворюється завдяки циркуляції розплавленого металу в надрах планети. Цей процес – нестабільний, що проявляється в міграції магнітних полюсів ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

[Докладніше див. додаток 31](#)

21.12.2023

Галата С.

Синтезувати сто тисяч сполук, щоб відібрати десяток потрібних молекул

Серед перших лауреатів Національної премії імені Бориса Патона – найвагомішої державної нагороди, яку присуджують за видатні наукові дослідження, була й команда, яка виконала роботу «Створення органічних сполук для сучасної медицини – важливої складової безпеки та обороноздатності України» ([Світ](#)).

Про рівень цієї роботи свідчать, зокрема, схвальні відгуки двох Нобелівських лауреатів з хімії – професора Бенджаміна Ліста (Німеччина) та професора Жана-Марі Лена (Франція).

[Докладніше див. додаток 32](#)

13.12.2023

Шулікін Д.

І зварювання, і 3D-друк

Останніми роками електронно-променевої технології знайшли широке застосування в енергетиці, ракетно- й літакобудуванні, медицині, хімічному і загальному машинобудуванні. Науковці Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона мають значні здобутки у цьому напрямі – обладнання, яке розроблено в установі, працює на провідних підприємствах ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 33](#)

27.12.2023

Вчені НАН України допомагають усунути протікання в Київському метрополітені

Науковцям Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України належить технологія «Геополімеркомпозит», що дає змогу розв'язати одну з найважчих проблем будівництва тунелів – надійно хімічно закріпити зони плавунів і тектонічних розломів ([NAUKA](#)).



Джерело: <https://nauka.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 34](#)

20.12.2023

Галата С.

Залізна безпека

...Безпеці критичних об'єктів Укрзалізниці присвячено проект науковців Державного університету інфраструктури та технологій «Розробка наукових засад комплексного підвищення безпеки, ефективності експлуатації та управління критичними об'єктами залізничного транспорту в умовах післявоєнного розвитку України». Проект переміг у конкурсі «Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди» і отримав грантове фінансування Національного фонду досліджень України ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 35](#)

01.12.2023

Листопад О.

Кожний метр землі видно з космосу

«Технології зараз надають широкі можливості, питання лише у доступі до космічних знімків високого просторового розрізнення. Наразі це складно саме через війну і режим секретності», – сказав професор Андрій Шелестов, відповідаючи на запитання кореспондента «Світу» про можливість використання космічних технологій для збору даних про злочини росіян проти довкілля ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 36](#)

12.12.2023

У КПІ розробляють наносупутник для дистанційного зондування Землі

Наносупутник PolyITAN-12U, що його створили студенти й науковці Київської політехніки, вже наступного року мають відправити на орбіту ([«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).

Такого масштабного наносупутника, який буде досліджувати поверхню Землі, в Україні ще не запускали.

Про наукові дослідження та майбутнє України в космосі у сюжеті «Суспільне Культура» розповів проректор з наукової роботи КПІ Віталій Пасічник.

Відео: <https://youtu.be/-sgEKw3NOuU>

19.12.2023

Шевченко О.

В Інституті монокристалів будуть розробляти нові протимікробні препарати

15 грудня 2023 року в Науково-технологічному комплексі (НТК) «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків) було відкрито ще одну лабораторію, що входить до складу відділу органічної та біоорганічної хімії ([GreenPost](#)).

[Докладніше див. додаток 37](#)

13.12.2023

Harnessing the potential of Artificial Intelligence in science to boost Europe's global competitiveness

Європейська Комісія опублікувала [аналітичну записку](#) про роль і потенціал штучного інтелекту в науці та інноваціях ([Research and innovation](#)).

[Детальніше](#)

09.12.2023

Гуріна А.

ЄС УЗГОДИВ ЖОРСТКІ ПРАВИЛА РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Представники Європарламенту, Єврокомісії та держав ЄС узгодили умови знакового законодавства щодо регулювання [використання штучного інтелекту](#), наближаючись до запровадження найбільш обмежувального режиму у світі для розвитку цієї технології. Про це повідомляє [FT \(zn.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 38](#)

20.12.2023

Борисіхіна К.

Тривожна тенденція. Кількість відкликаних наукових статей у 2023 році досягла рекордного рівня

Зростання кількості відкликаних статей є тривожним сигналом, але воно також є ознакою того, що світ наукових публікацій усвідомлює проблему шахрайства і вживає заходів для її вирішення ([nv.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 39](#)

08.12.2023

Дейна А.

**РОЗРОБКА КВАНТОВОГО КОМП'ЮТЕРА: В ЯКОСТІ КУБІТІВ
ВПЕРШЕ ЗАСТОСУВАЛИ МОЛЕКУЛИ**

Фізики зробили перший крок до створення квантових комп'ютерів на основі окремих молекул, захоплених лазерними пристроями (оптичними пінцетами), повідомляє наукове видання [Nature](#) з посиланням на роботи двох окремих команд вчених ([zn.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 40](#)

22.12.2023

**В Іспанії показали суперкомп'ютер, здатний виконувати 314
трильйонів операцій на секунду**

Новий європейський суперкомп'ютер MareNostrum 5, що був представлений 21 грудня в Іспанії, матиме швидкість 314 петафлопсів, або здійснюватиме 314 трильйонів операцій в секунду, та входить до десятка найпотужніших суперкомп'ютерів світу ([ukrinform.ua](#)).

Як повідомляє Укрінформ, така інформація оприлюднена [на сайті Європейської комісії](#).

[Докладніше див. додаток 41](#)

09.12.2023

Дейна А.

**США ВПЕРШЕ ДОЗВОЛИЛИ ЛІКУВАТИ КРОВ «ГЕНЕТИЧНИМИ
НОЖИЦЯМИ»**

Кілька років тому винахідники «генетичних ножиць» CRISPR/Cas9 отримали Нобелівську премію, і тепер препарати на основі цієї технології поступово вводять у медичні системи різних країн ([zn.ua](#)).

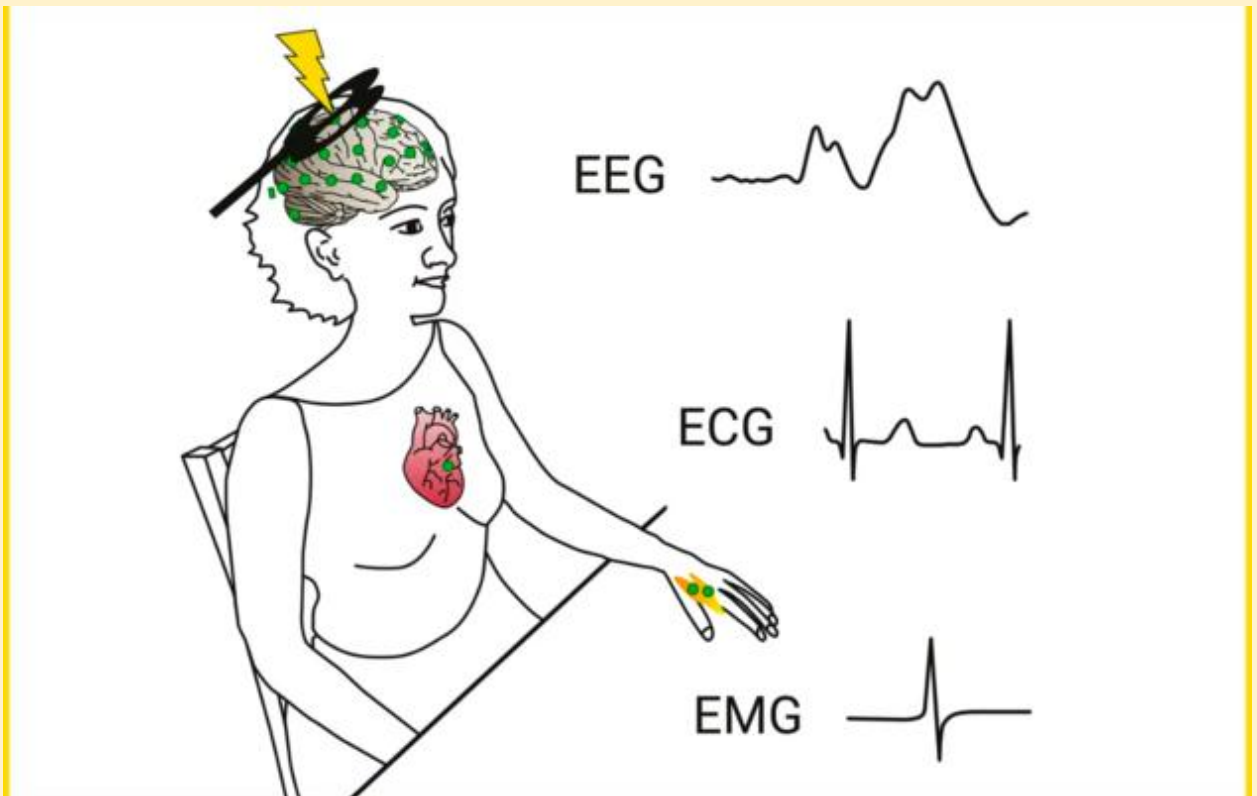
[Докладніше див. додаток 42](#)

01.12.2023

Дейна А.

**ВСТАНОВЛЕНО НОВИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ РОБОТОЮ СЕРЦЯ ТА
МОЗКУ**

Відкриття може мати значення для лікування депресії та інсульту, кажуть вчені ([zn.ua](#)).



© Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences (MPI CBS)

[Докладніше див. додаток 43](#)

07.12.2023

NSF advances technologies to improve quality of life for persons with disabilities

Національний науковий фонд США інвестує в дослідницькі рішення для вирішення проблем, з якими стикаються люди з обмеженими можливостями, включаючи розробку допоміжних і реабілітаційних технологій для покращення якості їхнього життя та надання більших можливостей для прибуткової роботи ([National Science Foundation](#)).

[Детальніше](#)

28.12.2023

Борисіхіна К.

Майбутнє настало. Дослідники розробляють «електронний ґрунт», який прискорює ріст сільськогосподарських культур

Згідно з [опублікованим](#) дослідженням у журналі PNAS, команда вчених з Університету Лінчепінга розробила електропровідний субстрат для

гідропонного вирощування, який стимулює коріння рослин електричними імпульсами (nv.ua).

[Докладніше див. додаток 44](#)

Проблеми енергозбереження

05.12.2023

Україна представила на Конференції ООН зі зміни клімату звіт про декарбонізацію енергосектору

Незважаючи на продовження війни і прицільні атаки ворога на нашу енергетику, Україна не зупиняється у боротьбі зі змінами клімату і надалі працює задля досягнення цілей щодо декарбонізації енергосектору ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 45](#)

27.12.2023

Запрошуємо інноваторів у галузі енергоефективності до участі в міжнародній програмі

Запускаємо комплексну акселераційну програму «Інноватори енергоефективності України», щоб підтримати українські компанії, які розробляють інноваційні рішення у сфері енергоефективності ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).



Джерело: <https://thedigital.gov.ua/>

Мета програми — сформувати нове покоління лідерів, що мислять на перспективу, та створити інклюзивну екосистему, яка дасть змогу інноваторам у сфері енергетики рухати Україну до стійкого майбутнього.

[Докладніше див. додаток 46](#)

01.12.2023

Відбулися публічні консультації з напрямку «Енергетична безпека» у рамках розробки Національного плану з енергетики та клімату

Участь у заході взяли представники Міністерства економіки України, аналітичного центру DiXi Group, представники неурядових організацій, учасники енергетичних ринків, представники державних органів та органів місцевого самоврядування ([Урядовий портал](#)).

Представник Інституту економіки та прогнозування НАН України О. Дячук під час свого виступу презентував різні варіанти розвитку енергетичної системи та їхній вплив на енергетичну безпеку країни.

«Суттєве підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваної енергетики, збільшення видобутку власних енергоресурсів разом із розширенням та актуалізацією енергетичної інфраструктури можуть суттєво підвищити стійкість енергетичної системи України та енергетичну безпеку країни», – деталізував О. Дячук.

01.12.2023

Шулікін Д.

Атомні тренди

Які розробки наші науковці можуть запропонувати атомній галузі, як реагувати на воєнні загрози для АЕС, які тенденції розвитку атомної енергетики у світі та які перспективи у проєктів великих енергоблоків і малих модульних реакторів? У експертному колі ці питання обговорили на V Міжнародній конференції «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику», що протягом двох днів тривала у великому конференц-залі Національної академії наук України ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 47](#)

06.12.2023

ОЕСР: РОЗБЛОКУВАННЯ СПІЛЬНОЇ ТВОРЧОСТІ ДЛЯ ЗЕЛЕНИХ ІННОВАЦІЙ

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила звіт «Розблокування спільної творчості для зелених інновацій: дослідження

різноманітних внесків університетів» із серії «Доповіді ОЕСР про МСП та підприємництво» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).
[Докладніше див. додаток 48](#)

Науково-організаційні заходи

27.12.2023

Національна академія наук України оголошує конкурс на здобуття Премії НАН України «За популяризацію науки» за 2023 рік

Комітет з присудження Премії НАН України «За популяризацію науки» з 1 січня до 29 лютого 2024 року [проводить прийом](#) подань для участі у конкурсі на здобуття Премії НАН України «За популяризацію науки» за 2023 рік. Порядок висунення кандидатів та оформлення документів для участі у конкурсі викладено у відповідному [документі](#) ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 49](#)

19.12.2023

До «Програми спільної діяльності Національної академії наук України та Національної академії мистецтв України: мистецький простір і культурна динаміка України у вимірах людського»

19 грудня 2023 року Інституті історії України відбулося засідання експертної групи, сформованої співробітниками Інституту культурології НАМ України та Інституту історії НАН України на виконання «Програми спільної діяльності Національної академії наук України та Національної академії мистецтв України: мистецький простір і культурна динаміка України у вимірах людського», затвердженої Президіями НАН України і НАМ України у 2023 році ([Інститут історії України НАН України](#)).

[Докладніше див. додаток 50](#)

11.12.2023

Цього року 150-річний ювілей відзначає найстарша українська громадська наукова організація – Наукове товариство імені Шевченка

З нагоди цієї дати Національна академія наук України провела ювілейну сесію Загальних зборів (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Як це було 👉 дізнавайтеся з матеріалу:

[Відбулася ювілейна сесія Загальних зборів НАН України до 150-річчя Наукового товариства імені Шевченка](#)

Пов'язані матеріали:

[Програма ювілейної сесії](#)

[150-річчя Наукового товариства ім. Шевченка відзначили низкою заходів: як це було](#)

[Науковому товариству імені Шевченка – 150 років](#)

[Хто і коли надрукував перші статті з фізики українською мовою \(до 150-річчя Наукового товариства імені Шевченка\)](#)

07.12.2023

Кіржаєва І.

Презентовано в електронному вигляді виставку архівних документів з нагоди 105-ї річниці від дня народження Б. Є. Патона

[Інститут архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського презентує електронну виставку архівних документів з нагоди 105-ї річниці від дня народження Б. Є. Патона \(27.11.1918 – 19.08.2020\) – академіка НАН України, президента НАН України \(1962–2020\) \(Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського\).](#)

[Докладніше див. додаток 51](#)

18.12.2023

Шулікін Д.

Культурна спадщина і новий світопорядок

У медіацентрі ДП «Генеральна дирекція з обслуговування іноземних представництв» під патронатом Національної комісії України у справах ЮНЕСКО і Національної музичної академії України за підтримки Міністерства культури та інформаційної політики України, Міністерства освіти і науки України, Української Ради Миру відбулась Міжнародна науково-практична конференція «Світова культурна спадщина в умовах формування нового світопорядку». У заході взяли участь представники ЮНЕСКО, освітяни, науковці, дипломати ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 52](#)

21.12.2023

МКІП разом з партнерами провело цикл роз'яснювальних заходів про безбар'єрність для публічних бібліотек

20 грудня відбувся завершальний вебінар із циклу заходів для працівників бібліотечної сфери щодо політики безбар'єрності та недискримінації. Такі заходи цього року протягом листопада-грудня проводили Міністерство культури та інформаційної політики України спільно з Національною бібліотекою

України імені Ярослава Мудрого та іншими партнерами ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).

[Докладніше див. додаток 53](#)

23.12.2023

Сокур О.

Бібліотечна практика, освіта та наука в умовах соціальних трансформацій

Під такою назвою 21 грудня 2023 року в змішаному форматі онлайнної та офлайнної зустрічі відбулися Дев'ять бібліотекознавчі студії, присвячені пам'яті доктора історичних наук, професора, члена Академії наук вищої освіти України, члена-кореспондента Міжнародної академії інформатизації Михайла Семеновича Слободяника (1949–2015) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 54](#)

13.12.2023

Сокур О.

Наукометрія у практиці наукових бібліотек

12 грудня 2023 року відбувся тематичний семінар для бібліотекарів «**Наукометрія у практиці наукових бібліотек**», який проведено у змішаному форматі онлайнної та офлайнної зустрічі на платформі Zoom та у залі засідань Вченої ради Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського (модератор – завідувачка [відділу науково-методичної роботи Інституту бібліотекознавства НБУВ](#), кандидатка наук із соціальних комунікацій [О.Л. Сокур](#)) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 55](#)

Презентація вебінара щодо використання ідентифікаторів ROR та ORCID

5 грудня 2023 року фахівці ДНТБ України провели вебінар щодо використання ідентифікаторів ROR та ORCID у науковій діяльності ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Загалом до події долучилося понад 30 учасників.

Презентацію можна переглянути [тут](#).

З технічних причин відеозапис вебінара не здійснювався, однак у майбутньому ДНТБ України ще неодмінно проводитиме заходи на цю тему українською мовою. Дякуємо за розуміння!

11.12.2023

Національний фонд досліджень України співпрацює з молодими вченими

07 грудня 2023 року «Офіс Горизонт Європа в Україні» в онлайн форматі був представлений у четвертому дні роботи Осінньої школи молодого науковця 3.0. Школа молодого науковця – науково-освітній проєкт Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України ([Національний фонд досліджень України](#)).

Під час засідання Школи представник Офісу презентував концепцію його створення та діяльності, основні завдання і функції. Презентація викликала неабияке зацікавлення серед учасників інтенсиву – було озвучено низку питань, що стосуються реалізації програми «Горизонт Європа».

Серед основних завдань Школи молодого науковця є формування унікального науково-інноваційного простору, надання консультаційної підтримки для молодих вчених щодо освітніх можливостей, їх професійне зростання та підвищення якості наукових досліджень.

15.12.2023

ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «УКРАЇНСЬКИЙ СОЦІУМ: ПОЛІТИКО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ЗМІНИ ПОКОЛІНЬ»

15 грудня 2023 року Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України спільно з Інститутом соціальної та політичної психології НАПН України, Асоціацією політичних наук України та Асоціацією політичних психологів України провели Всеукраїнську науково-практичну конференцію «**Український соціум: політико-психологічний вимір зміни поколінь**» ([Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України](#)).

В роботі конференції взяли участь близько 50 вітчизняних науковців – політологів, психологів, філософів, соціологів мистецтвознавців – співробітників українських наукових установ та закладів вищої освіти. Учасники конференції виголосили доповіді з актуальних проблем сьогодення. Особливу увагу приділили доповідачі, промовці, учасники наукової дискусії сучасним суспільно-політичним і соціально-психологічним проблемам, спричиненим російською воєнною агресією в Україні.

[Детальніше](#)

18.12.2023

**L'ORÉAL УКРАЇНА ВІДЗНАЧИЛА ТРЬОХ ПЕРЕМОЖНИЦЬ
СЕРЕД УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК-НАУКОВИЦЬ**

На церемонії нагородження, яка відбулася 7 грудня, L'Oréal Україна оголосила імена трьох лауреаток, переможниць п'ятого сезону української премії L'Oréal-UNESCO «Для жінок у науці» (nv.ua).

[Докладніше див. додаток 56](#)

20.12.2023

Швед В.

Японсько-український спільний дослідницький проект «Далекі та близькі партнери Японія та Україна: історичні передумови, виклики та перспективи»

7 грудня 2023 р. відбулась міжнародна японсько-українська конференція, організована Інститутом соціальних досліджень Охара (Японія) та Державною установою «Інститут всесвітньої історії НАН України» у режимі Zoom. Зазначена конференція стала початковим етапом реалізації Спільного японсько-українського дослідницького проекту «Далекі та близькі партнери Японія та Україна: історичні передумови, виклики та перспективи» ([Інститут всесвітньої історії НАН України](#)).

[Детальніше](#)

11.12.2023

Відбулося нагородження стипендіями Президента України

11 грудня переможці Всеукраїнських учнівських олімпіад із навчальних предметів і Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України отримали стипендії Президента України ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 57](#)

22.12.2023

Провідні вчені України обговорили досягнення і перспективи академічної та університетської науки

12–13 грудня, до 205-річчя освітніх традицій, у Полтавській політехніці відбулась XVI Міжнародна науково-практична конференція «Академічна й університетська наука: результати та перспективи». Академіки НАН України,

науковці провідних українських і закордонних університетів обговорили результати спільних досліджень у галузі суспільних та гуманітарних наук, природничих наук і виробництва, технологій та інженерії, а також відзначили популяризаторів науки серед молоді ([Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»](#)).

[Докладніше див. додаток 58](#)

07.12.2023

У Львівській обласній раді відбувся круглий стіл «Війна і суспільство»

6 грудня 2023 року у Львівській обласній раді відбувся науковий захід – круглий стіл на тему: «Війна і суспільство», організований Інститутом українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України спільно з Львівською обласною радою, Національною академією сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного та Львівським національним університетом імені Івана Франка ([Інститут українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України](#)).

Відкрили науковий захід вітальними словами директор Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, доктор історичних наук, професор Ігор Соляр та депутат Львівської обласної ради, голова постійної комісії з питань культури, інформаційної політики та промоції, директор Комунального підприємства Львівської обласної ради «Доля», кандидат політичних наук Святослав Шеремета. Вони наголосили на важливості проведення круглого столу, присвяченому військовим викликам для суспільства у минулому та сучасному Української держави, адже окрім наукової цінності вони допомагають й громадянському суспільству проаналізувати місце України у світі, а державотворцям – правильно вести перемовини на міжнародній арені.

Під час круглого столу учасники оговорили широкий спектр питань, пов'язаних із військовою історією України у різні періоди.

[Повний текст](#)

09.12.2023

У Львові відбувся форум «Культурний фронт. Мистецтво перемоги»

У Львові відбувся дводенний форум «Культурний фронт. Мистецтво перемоги», присвячений збереженню культурної спадщини України. Учасники обговорили питання збереження національного культурного надбання в час війни, здійснення оцифрування музейних колекцій та архівних документів, шляхи і методи представлення України на міжнародній арені як країни з великою і багатою культурною спадщиною ([Львівська обласна рада](#)).

У форумі взяли участь працівники музейних та архівних установ, дипломати, експерти, представники центральної та місцевої влади, бізнесу з України, Польщі, країн Балтії, США.

[Детальніше](#)

Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки

22.12.2023

Українські deep tech-стартапи можуть отримати грант на проєкт до 10 тисяч євро

20 грудня Пан'європейський консорціум, до складу якого входять відомі технологічні, фінансові та бізнес-компанії, підписав грантову угоду з Європейською інноваційною радою (EIC) на суму 20 мільйонів євро. Кошти від EIC спрямують для ініціативи «Seeds of Bravery» (UASEEDs), яка створена для підтримки української технологічної екосистеми ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

[Докладніше див. додаток 59](#)

27.12.2023

Пришвидшуємо цифровізацію: Уряд підтримав положення про інформсистему Нацпрограми інформатизації

Кабінет Міністрів ухвалив постанову, якою затверджено положення про Єдину інформаційну систему Національної програми інформатизації. Це допоможе визначити її основні завдання та функціональні можливості, а також повноваження її користувачів ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 60](#)

15.12.2023

Відбулася презентація Глобальної інноваційної візії WINWIN

Міністерство освіти і науки спільно з Міністерством цифрової трансформації презентували Глобальну інноваційну візію. Вона окреслює ключові напрями розвитку країни у внутрішньо- та зовнішньополітичному контекстах ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

[Докладніше див. додаток 61](#)

15.12.2023

Нагороджено лауреатів Премії Кабінету Міністрів України

14 грудня 2023 року в межах презентації Глобальної інноваційної візії України відбулося нагородження лауреатів Премії Кабінету Міністрів України за розроблення і впровадження інноваційних технологій у 2023 році ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 62](#)

26.12.2023

Стартує відбір до мережі Європейських цифрових інноваційних хабів: як долучитися

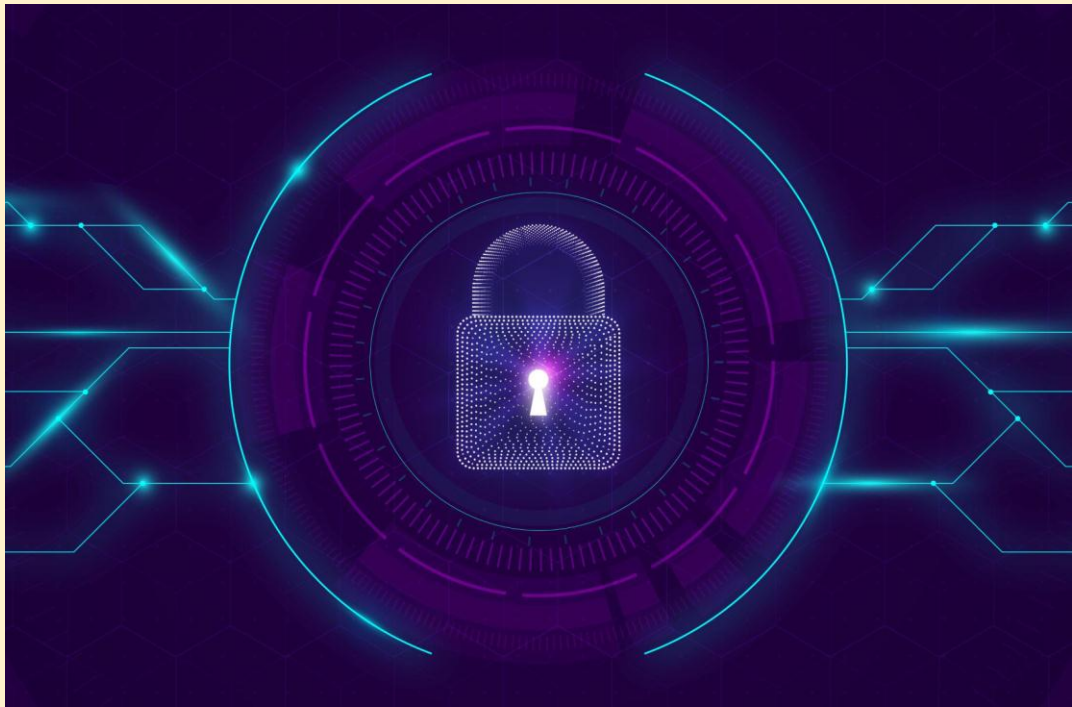
Міністерство цифрової трансформації України запустило національний відбір для створення Європейських цифрових інноваційних хабів (ЄЦІХ) в Україні в межах програми «Цифрова Європа» ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 63](#)

06.12.2023

Посилюємо кібербезпеку України: Мінцифра та ECSO підписали меморандум про співпрацю

Міністерство цифрової трансформації України та Європейська організація кібербезпеки (ECSO) уклали меморандум про співробітництво. Це дасть змогу зміцнити кібербезпеку України, пришвидшити інтеграцію нашої держави в європейський цифровий простір, а також поглибити співробітництво у сферах суспільної обізнаності та цифрової трансформації ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).



Джерело: <https://thedigital.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 64](#)

08.12.2023

Фонд розвитку інновацій уперше обрав 15 найкращих українських стартапів

Це компанії, які зробили вагомий внесок у розвиток стартап-екосистеми, продовжують розвиватися й створювати інноваційні розробки навіть в умовах війни ([Мінцифра](#)).

[Докладніше див. додаток 65](#)

04.12.2023

Вауліна Ф.

УКРАЇНСЬКІ СТАРТАПИ ПЕРЕМОГЛИ НА КОНКУРСІ ІННОВАТОРІВ В АФІНАХ

Два українських стартапи посіли перші місця на конкурсі інноваторів Jumpstarter 2023. Вони отримали по 10 тисяч євро нагороди та підтримку у розвитку проекту від Європейського інституту інновацій та технологій. Всього у конкурсі прийняли участь дев'ять стартапів з України ([zn.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 66](#)

06.12.2023

Копитко В.

Кібернетик сказав, чи може в Україні з'явитися своя Кремнієва долина

Американська Кремнієва долина відома в всьому світі завдяки великій кількості високотехнологічних компаній, які там розташовані. Саме там створюють більшість новітніх розробок – починаючи від мікропроцесорів до комп'ютерів і закінчуючи біотехнологіями ([РБК-УКРАЇНА](#)).

Про те, чи може в Україні з'явитись своя Кремнієва долина, розповів завідувач відділу теорії цифрових автоматів Інституту кібернетики імені В. Глушкова НАН України, доктор фізико-математичних наук Олександр Летичевський в [інтерв'ю РБК-Україна \(проект Styler\)](#).

[Детальніше](#)

Бібліотека в науковому процесі

06.12.2023

У японському місті Кобе відкрилася перша в регіоні українська бібліотека

У місті Кобе, що в Японії, з грудня розпочала роботу перша в регіоні Кансай українська бібліотека ([ukrinform.ua](#)).

Про це повідомляє посольство України в Японії на сторінці у [Фейсбуці](#), передає Укрінформ.

«Сьогодні з нагоди Національного тижня читання посольство з приємністю передало книги для новоствореної бібліотеки», – йдеться у повідомленні.

Зазначається, що бібліотека отримала більше 40 книжок.



У посольстві зазначили, що проєкт є ще одним важливим кроком у напрямку розбудови бібліотек для української громади Японії в рамках ініціативи першої леді Олени Зеленської «Книжкова полицка».



Як повідомляв Укрінформ, «Українська книжкова полицка» – проєкт під патронатом Першої Леді України Олени Зеленської, який спільно реалізують Міністерство закордонних справ України, Міністерство культури та інформаційної політики України, Український інститут книги.

Фото: Посольство України в Японії/Facebook

20.12.2023

ПОЛЬСЬКА ПОЛИЦЯ В УКРАЇНІ

У квітні 2023 року Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського (НБУВ) подала заявку на участь у пілотному проєкті «Польська полиця в Україні». Цей проєкт ініційований Міністерством культури та національної спадщини Польщі (МКіНС РП) і Міністерством культури та інформаційної політики України. Він реалізується [Інститутом книги](#) (пол. [Instytut Książki](#)) в Польщі на кошти, виділені на цю мету МКіНС РП, у співпраці з [Українським інститутом книги](#) (УІК) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 67](#)

15.12.2023

Державну бібліотеку України для юнацтва приєднають до Національної бібліотеки України для дітей задля об'єднання ресурсів та якісних змін

Реорганізацію проведуть задля об'єднання ресурсів закладів та якісних змін. У результаті сукупний фонд бібліотеки становитиме понад 750 тисяч примірників документних ресурсів, а прогнозована кількість користувачів сягатиме 25 тисяч, комп'ютерна база – 150 одиниць ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).

[Докладніше див. додаток 68](#)

08.12.2023

ResearchUA – бібліотечна цифрова платформа підтримки наукових досліджень

Шановні колеги та користувачі ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Пропонуємо вашій увазі новий цифровий проєкт НБУВ. **ResearchUA** – бібліотечна цифрова платформа підтримки наукових досліджень в Україні <http://research.nbuv.gov.ua>.



[Докладніше див. додаток 69](#)

Матеріали семінару «Сучасний стан та напрями розвитку стандартизації у сфері діяльності ТК 144 «Інформація і документація»»

18 грудня 2023 року відбувся науково-практичний семінар «Сучасний стан та напрями розвитку стандартизації у сфері діяльності ТК 144 «Інформація і документація»» ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

До події долучилися 6 спікерів та понад 70 учасників.

Пропонуємо до вашої уваги **презентації доповідей:**

- [Пропозиції щодо актуалізації національних стандартів України ДСТУ 3574-97 та ДСТУ 3575-97;](#)

- [Актуалізація документального фонду стандартів у галузі інформаційної, бібліотечної та видавничої діяльності \(досвід роботи ДНТБ України\);](#)
- [Робота у сфері стандартизації бібліотечної справи в умовах воєнного стану;](#)
- [Нові редакції національних стандартів України у сфері архівної справи та діловодства;](#)
- [Проблемні аспекти використання стандартів в організації електронних каталогів бібліотек України;](#)
- [Сучасний стан та перспективи розвитку стандартизації книжкової продукції.](#)

22.12.2023

UNESCO Guidelines for the Governance of Digital Platforms

ЮНЕСКО опублікувала Рекомендації щодо управління цифровими платформами – результат річної роботи за участю багатьох зацікавлених сторін ([IFLA](#)).

Рекомендації в основному стосуються того, як регулювати потоки інформації, і тому становлять як професійний, так і практичний інтерес для бібліотек.

[Детальніше](#)

19.12.2023

LIBER Actions on Secondary Publishing Rights – KR21 Year in Review

Бібліотеки є потужними співрозмовниками в дискусіях навколо авторського права, оскільки вони прагнуть покращити доступ до знань ([LIBER](#)).

[Детальніше](#)

14.12.2023

Нова цифрова бібліотека Історичного архіву Дикастерії віровчення

У Ватикані триває праця над оцифруванням архівних матеріалів Дикастерії Доктрини віри ([Католицький Оглядач](#)).

Залучені фахівці, оприлюднюючи електронні варіанти архівних документів, роблять їх доступними не лише вузькопрофільним науковцям, але й для неспеціалізованої аудиторії. Сайт бібліотеки включає просту і цікаву візуалізацію основних подій, людей та об'єктів, які були предметом діяльності нинішньої Дикастерії Доктрини віри.

[Детальніше](#)

08.12.2023

Nacionalinės bibliotekos strateginės aplinkos dalyviai palaiko bibliotekos strategijos tęstinumą 2024–2026 m.

7 грудня Генеральний директор Національної бібліотеки Литви імені Мартінаса Мажвідаса професор Ренальдас Гудаускас та його команда представили стратегічні напрями та пріоритети бібліотеки на 2024–2026 роки ([Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo biblioteka](#)).

[Детальніше](#)

04.12.2023

Įsteigtas Informacijos politikos ir analitikos departamentas

У структурі Національної бібліотеки Литви імені Мартінаса Мажвідаса створено Департамент інформаційної політики та аналітики. Департамент складається з трьох відділів – інформаційної аналітики, інформаційної служби Сейму та моніторингу ЗМІ ([Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo biblioteka](#)).

[Детальніше](#)

14.12.2023

Ar jau išbandėte visas portalo www.epaveldas.lt galimybes?

Національна бібліотека Литви імені Мартінаса Мажвідаса пропонує активне використання цифрових сервісів порталу www.epaveldas.lt – створення виставок, написання блогів, коментарів чи додавання текстових анотацій ([Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo biblioteka](#)).

[Детальніше](#)

12.12.2023

Découvrez luxroots.org

Читачі Національної бібліотеки Люксембургу тепер мають доступ до нової бази даних: Luxroots.org містить величезну колекцію генеалогічних документів, які в основному охоплюють Велике Герцогство Люксембург та сусідні регіони ([Bibliothèque nationale du Luxembourg](#)).

[Детальніше](#)

08.12.2023

German National Library: Digital Annual Report 2022 released in English

Німецька національна бібліотека: цифровий річний звіт за 2022 рік вийшов англійською мовою ([CENL](#)).

[Детальніше](#)

Наукова комунікація

Матеріали зустрічі Національного консорціуму ORCID Україна

20 грудня цього року відбулася зустріч, організована компанією ORCID та ДНТБ України, з членами Національного консорціуму ORCID Україна ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

До події долучилося майже 50 учасників.

Пропонуємо ознайомитися з **матеріалами заходу**.

[Презентація “Make the most out of using ORCID”](#) (Paloma Marín-Arraiza, PhD, Engagement Manager Global Consortia).

[Щорічний звіт Національного консорціуму](#).

[Відеозапис зустрічі](#).

Нагадуємо, що ORCID (Open Researcher and Contributor ID) – це глобальна некомерційна організація, яка прагне забезпечити прозорі та надійні зв'язки між дослідниками, їхніми науковими доробками та афіліціями.

Торік компанія надала Україні унікальну можливість – безкоштовно створити Національний консорціум ORCID. Нині його учасниками є 46 установ. Лідер консорціуму – Державна науково-технічна бібліотека України.

Для України безкоштовний доступ до ресурсів Clarivate може бути продовжений на наступний рік

Компанія Clarivate розгляне можливість щодо продовження надання безкоштовного доступу до своїх ресурсів для України на наступний рік. Про це йшлося під час зустрічі представників компанії з заступником міністра освіти і науки Денисом Курбатовим за участі фахівців ДНТБ України, що відбулася 30 листопада 2023 року ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

[Докладніше див. додаток 70](#)

14.12.2023

Національний фонд досліджень України інформує про запуск соціальних мереж відділу «Офіс Горизонт Європа в Україні»

НФДУ радий повідомити про запуск соціальних мереж відділу «Офіс Горизонт Європа в Україні»:

Сторінка Офісу у Facebook: www.facebook.com/HEOinUA

Сторінка Офісу Twitter (X): twitter.com/HEOinUA

Сторінка Офісу у LinkedIn: www.linkedin.com/company/heo-in-ua
([Національний фонд досліджень України](#)).

19.12.2023

ALLEA Ceases Activities on X/Twitter

Після ретельного розгляду Всеєвропейська федерація академій наук вирішила припинити комунікаційну діяльність у X, раніше відомому як Twitter, починаючи з січня 2024 року ([ALLEA](#)).

[Детальніше](#)

07.12.2023

By James Curtiss

GYA partners with PLOS to advance Open Science principles

Публічна наукова бібліотека (Public Library of Science, PLOS) і Глобальна молода академія (Global Young Academy, GYA) оголосили про підписання Меморандуму про взаєморозуміння, який налагоджує співпрацю між двома організаціями. Метою Меморандуму є створення стратегічного партнерства між сторонами для підвищення обізнаності про відкриту науку, її принципи та її впровадження в дослідницьку практику ([Global Young Academy](#)).

[Детальніше](#)

18.12.2023

Чи відповідальний Ви науковець?

Академічна доброчесність, плагіат, фальсифікація, етичні принципи – на це звертає увагу та застерігає себе кожний науковець, проводивши дослідження та відображаючи їх результати у своїх наукових роботах. Вчені більш незалежні у порівнянні із загальною спільнотою, вони суттєво впливають на формування громадської думки та на органи влади. І така свобода завжди передбачає відповідальність! ([Київська Мала академія наук](#)).

[Докладніше див. додаток 71](#)

Зарубіжний досвід наукової діяльності

14.12.2023

ALLEA Outlines Its Vision for the Future of European Research and Innovation

Всеєвропейська федерація академій наук опублікувала [заяву про керівні принципи](#) для майбутньої 10-ї Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій (FP10), в якій окреслено трансформаційне бачення європейських досліджень та інновацій (R&I) ([ALLEA](#)).



Джерело: <https://allea.org/>

[Детальніше](#)

19.12.2023

By Goda Naujokaitytė and Thomas Brent

How to make a European research framework programme

FP10 розпочнеться лише у 2028 році, але 2024 рік стане важливим роком для наступної семирічної дослідницької програми ([ScienceBusiness](#)).

[Детальніше](#)

05.12.2023

By Goda Naujokaitytė

Commission assembles advisers for Framework Programme 10

Європейська Комісія збрала групу незалежних радників для наступної дослідницької програми ЄС ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

14.12.2023

Commission publishes foresight report paving the way for Horizon Europe's next Strategic Plan

Європейська Комісія публікує прогнозний звіт, що прокладає шлях до наступного стратегічного плану Horizon Europe ([Research and innovation](#)).

[Детальніше](#)

08.12.2023

EU countries agree on steps to attract and retain research talent

Країни-члени ЄС узгодили заходи, щоб зробити дослідницьку кар'єру більш привабливою та сприяти кращим умовам праці для дослідників ([Research and innovation](#)).

[Детальніше](#)

15.12.2023

By Anna-Maria Gramatté

GYA and 30 Young Academies and Associations release statement on fundamental science and sustainable development

Глобальна молода академія та 30 молодих академій та асоціацій опублікували заяву щодо фундаментальної науки та сталого розвитку ([Global Young Academy](#)).

[Детальніше](#)

21.12.2023

Minister schrijft Tweede Kamer over Waarde van wetenschap

Міністр освіти, культури та науки Нідерландів пише лист до Палати представників про значення науки ([Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen](#)).

[Детальніше](#)

21.12.2023

Reactie KNAW op onderzoek naar academische zelfcensuur

Реакція Нідерландської Королівської академії наук і мистецтв на дослідження академічної самоцензури ([Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen](#)).

[Детальніше](#)

17.12.2023

Danuta Starzyńska-Rosiecka

MEiN od 1 stycznia będzie podzielone na Ministerstwo Edukacji Narodowej oraz Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

З 1 січня 2024 року Міністерство освіти і науки Польщі буде поділено на: Міністерство національної освіти та Міністерство науки і вищої освіти ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

20.12.2023

Minister nauki zapowiedział wzrost nakładów na naukę o 7 mld zł; przedstawił też wiceministrów

Міністр науки Польщі оголосив про збільшення видатків на польську науку майже на 22 відсотки та зміну списку рейтингових наукових журналів ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

19.12.2023

By Martin Greenacre

Emmanuel Macron announces ambitious research reforms

Створення президентської наукової ради поставить науку «в центр прийняття рішень», тоді як дослідницькі інститути отримають більшу відповідальність за координацію досліджень на національному рівні, а університети матимуть більше автономії, оголосив президент Франції Еммануель Макрон ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

15.12.2023

France has big plans to reform research, but key details remain vague

Франція має великі плани щодо реформування досліджень, але ключові деталі залишаються неясними ([ScienceInsider](#)).

[Детальніше](#)

12.12.2023

Akademický sněm: sporné body nového zákona o výzkumu se musejí ještě projednat

Чеська Республіка: спірні моменти нового закону про наукову діяльність ще мають обговорити ([Akademie věd České republiky](#)).

[Детальніше](#)

18.12.2023

LOOKING BACK AT 2023 WITH THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH

Впливовий рік для Королівського товариства Единбурга – запуск стратегічного плану на 2023–2028 роки та продовження виконання нашої місії «знання стають корисними» ([The Royal Society of Edinburgh](#)).

[Детальніше](#)

12.12.2023

By Richard L. Hudson

National science funders eye setting up international network to share research-security information

Наукові агенції США, Великобританії та Канади обговорюють співпрацю у сфері безпеки. Тим часом Національний науковий фонд США закладає основу для нового центру безпеки, а республіканці наполягають на більш жорсткому контролі над фінансуванням іноземних досліджень ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

18.12.2023

NIH advisory group recommends \$14,000 boost in postdoc pay

Консультативна група Національного інституту здоров'я США рекомендує збільшити оплату постдокторства на 14 000 доларів. Група також

пропонує, що дослідники не повинні працювати на постдокторських посадах більше 5 років ([Science Careers](#)).

[Детальніше](#)

03.12.2023

ОЕСР: П'ЯТЬ ІМПЕРАТИВІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ НТІ

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила звіт «Навігація «зеленим» і цифровим переходами: п'ять імперативів для ефективної політики в галузі НТІ» із серії «Доповіді ОЕСР про науку, технології та промисловість» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 72](#)

27.12.2023

РЕКОМЕНДАЦІЇ IREG – ЯК РОЗУМНО ВИКОРИСТОВУВАТИ РЕЙТИНГИ

IREG Observatory on Academic Rankings and Excellence опублікувала оновлені «Рекомендації IREG для зацікавлених сторін академічних рейтингів» (IREG Guidelines for Stakeholders of Academic Rankings) ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 73](#)

У критичному фокусі

18.12.2023

Швидке виявлення аномалій h-індексу в університетських метриках

...Найбільше ж лихо з університетських рейтингів полягає в тому, що ранжування дають співробітникам українських університетів дуже сумнівні орієнтири. Наші університетські колективи намагаються імітувати статистичні показники провідних університетів світу в глобальних рейтингах, без належного врахування контексту, факторів та умов досягнення цих показників ([Пан Бібліотекар](#)).

[Детальніше](#)

07.12.2023

By Robert D. Atkinson

Viewpoint: In the next Framework, the EU needs to get back to economic basics

Точка зору: у наступній Рамковій програмі ЄС має повернутися до економічних основ ([Science|Business](#)).

Завдяки своїм хибним «місіям» і фінансуванню «знизу вгору» Horizon Europe не забезпечує економічного процвітання та промислової конкурентоспроможності, які потрібні Європі, стверджує Вашингтонський аналітичний центр.

[Детальніше](#)

09.12.2023

Scopus, a widely used database of scientific papers, is giving suspect, non-peer-reviewed papers unwarranted legitimacy, researchers say

Scopus надає підозрілим, нерецenzованим статтям необґрунтовану легітимність, кажуть дослідники ([News from Science](#)).

[Детальніше](#)

20.12.2023

U.S. ecologists are protesting a decision by the National Science Foundation to abruptly end funding for studies

Американські екологи протестують проти рішення Національного наукового фонду раптово припинити фінансування досліджень ([News from Science](#)).

[Детальніше](#)

ДОДАТКИ

Додаток 1

25.12.2023

УВАГА! Науковою радою Національного фонду досліджень України відновлено подачу заявок за конкурсом проєктів «Наука для зміцнення обороноздатності України»!

[\(Національний фонд досліджень України\)](#).

Термін прийняття заявок продовжено до 23:59:00 **31.01.2024 року**.

Заявки, що подаються на Конкурс, мають відповідати всім нижчепереліченим вимогам:

1) бути проектами з виконання прикладних наукових досліджень або розробок, спрямованих на розробку та відновлення вітчизняних критичних технологій, структур та засобів для забезпечення спроможності України реагувати на мілітарні виклики, зміцнюючи таким чином інституційну стійкість та обороноздатність країни;

2) відповідати одному з перелічених нижче тематичних напрямів:

- розробка нових технологій, матеріалів, програмних продуктів, пристроїв для застосування при виготовленні, модернізації, експлуатації, відновленні сучасної техніки;
- створення технологій та систем аналізу образів та автоматичного виявлення і розпізнавання об'єктів;
- створення технологій/методик гуманітарного розмінування;
- розробка та вдосконалення засобів кіберборотьби, а також інформаційних технологій (у т.ч. – для боротьби з дезінформацією), в тому числі із застосуванням методів штучного інтелекту;
- розробка технологій покращення домедичної допомоги на всіх етапах її надання;
- створення технологій ефективної діагностики та лікування посттравматичного стресового розладу в осіб, що зазнали впливу травматичного стресу від дії засобів ураження;
- розв'язання задач медичного забезпечення, включно з впровадженням технологій та засобів профілактики, лікування та реабілітації поширених захворювань, що супроводжуються високою смертністю чи інвалідністю та/або зумовлених чи посилених умовами воєнного часу, необхідністю лікування важких поранень та травм і реабілітації після них;
- оптимізація надання медичної допомоги з метою покращення ментального здоров'я уразливих груп населення під час війни та у післявоєнний період, розробка методів морально-психологічного забезпечення та соціально-психологічної реабілітації;
- розв'язання задач інженерного забезпечення, включаючи захист і підвищення стійкості критичної та цивільної інфраструктури (зокрема, захисних споруд), розв'язання екологічних проблем, проблем водопостачання для цивільного населення в умовах ведення воєнних дій;
- розробка дистанційно керованих механізмів для роботи з радіоактивними та радіаційно забрудненими матеріалами;
- розробка технологій швидкого визначення забруднювальних речовин, що потрапляють у навколишнє середовище внаслідок воєнних дій;
- розробка технологій ефективного гасіння пожеж;
- розробка технологій ефективного реагування на надзвичайні ситуації, спричинені військовими діями, на території України;

- розробка технологій ліквідації наслідків застосування противником засобів ураження проти цивільного населення та цивільної інфраструктури в умовах ведення воєнних дій;
- розробка заходів, спрямованих на забезпечення інституційної стійкості системи публічного управління в умовах воєнного стану;

3) планованим результатом виконання проєкту повинен бути, щонайменше, прототип приладу/пристрою або бета-версія програмного забезпечення, які б продемонстрували, що ідея, технологія або метод працюють. У випадку, коли на ринку є подібні продукти, технології, методи, Заявка повинна обґрунтовувати конкретні переваги над аналогами;

4) відповідати щонайменше одному з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, визначених Законом пріоритетними на момент проведення конкурсного відбору (у відповідності до статті 3 Закону України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”).

Умови конкурсу розміщено за посиланням: [«Наука для зміцнення обороноздатності України»](#)

([вгору](#))

Додаток 2

11.12.2023

Директор Інституту Ігор Соляр уклав Меморандум про співпрацю з Центром дослідження воєнної історії Збройних Сил України

8 грудня 2023 р. директор інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України, доктор історичних наук, професор Ігор Соляр та начальник Центру дослідження воєнної історії Збройних Сил України, полковник Ігор Косяк уклали Меморандум про співпрацю. Фігуранти події наголосили, що обидві інституції докладуть зусиль для формування сучасних наукових поглядів на сутність, завдання та перспективи розвитку воєнної історії та історії українського війська, а також сприятимуть проведенню спільних досліджень, наукових та інших заходів ([Інститут українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України](#)).

Співпрацю між Інститутом українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України та Центром дослідження воєнної історії Збройних Сил України передбачається реалізовувати шляхом: реалізації програм дослідницьких та культурно-просвітницьких (освітніх) заходів; проведення спільних нарад, лекцій, конференцій, “круглих столів”, презентацій, виставок та інших заходів, зокрема із залученням третіх осіб, для обговорення та вирішення питань, що становлять спільний інтерес; видавничих проєктів у царині воєнної та військової історії; діяльності з отримання спільних грантів, зокрема міжнародних, залучення волонтерських та інших коштів для реалізації мети співпраці; надання взаємних консультацій та методичної допомоги з питань воєнної та військової історії, науково-організаційної роботи тощо.

([вгору](#))

11.12.2023

Президія Національної академії наук України ухвалила «Концепцію реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України»
(<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Впровадження принципів відкритої науки в НАН України:

◆ розширює доступ наукової спільноти, бізнесу в Україні, іноземних країнах до наукових статей вчених НАН України через розповсюдження інформації про публікації за допомогою агрегаторів BASE, CORE, DOAJ тощо;

◆ надає можливість інтегрувати наукові журнали НАН України та установ НАН України у світову систему пошуку публікацій за рахунок перетворення на журнали відкритого доступу, що використовують стандартні протоколи обміну англomовними метаданими та реєстрації в агрегаторах Європейської хмарі відкритої науки;

◆ реалізує можливість здійснювати посилання при публікації наукових статей на дослідницькі дані, необхідні для підтвердження висновків і результатів досліджень;

◆ розширює застосування в наукових установах принципів FAIR відносно дослідницьких даних — відшукуваність, доступність, сумісність і багаторазовість використання;

◆ створює можливість розміщувати рукописи наукових статей для відкритого доступу в архіві препринтів до їх опублікування для забезпечення пріоритетності наукових результатів, не очікуючи час на публікацію статті тощо.

Більше про це 👉

[Ухвалено «Концепцію реалізації європейських принципів відкритої науки в НАН України»](#)

(вгору)

29.12.2023

Голова Наукового комітету Олександра АНТОНЮК: «Швидкі й прості рішення не завжди є правильними – це я можу засвідчити як математик»

<...>

— 2023 рік виявився багатим на проєкти. Нещодавно було презентовано Глобальну інноваційну візію України, а конкретно її буде втілено у проєкті Стратегії розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року, який готує Кабмін. Що має бути закладено в цьому документі та які позиції потребують удосконалення? ([Світ](#)).

— Я дуже уважно вивчила проєкт Стратегії. Очевидно, що він ретельно підготовлений, і там враховано практично все, що можна було врахувати, висвітлено позиції всіх стейкхолдерів. Він великий — це одночасно і перевага, і недолік. З громіздким документом важко працювати, щоб з нього зробити осяжний план дій.

Але в проєкті немає дуже важливого елемента, якому треба приділити особливу увагу. Зараз у цьому та деяких інших документах закладається дерегуляція та вибудовується система стимулів, аби активізувати інноваційну діяльність державних і приватних установ та організацій. Це надзвичайно важливо, адже саме завдяки співпраці науки та бізнесу можна побудувати інноваційну економіку, тобто таку, що базуватиметься на високій доданій вартості, на глибоких наукових дослідженнях. Для мене інноваційна стратегія — це побудова наукомісткої економіки, що базується на знаннях. Є закон «Про державно-приватне партнерство», але він має дуже обмежену сферу застосування і в ньому жодного разу не згадується слово «наука», а слово «технології» вживається тільки щодо енергозбереження, і взагалі таке враження, що цей закон писався під будівництво. Проте державно-приватне партнерство цим далеко не обмежується.

Якщо подивитися на досвід США, то там федеральна лабораторія (тобто аналог нашої державної установи) може укласти спеціальну угоду з приватним підприємством. Держава додатково стимулює створення таких центрів, причому в законі прописано, як працює ця бізнес-модель. Основний принцип — у цю лабораторію чи центр університет або державна наукова установа «вкладає» людей, матеріали, обладнання, приміщення, але не гроші. А приватна установа може вкладати те саме плюс гроші. І найголовніше, що до них не прийде з претензіями і щораз новими вимогами жодна контрольно-ревізійна комісія чи державна аудиторська служба. Правила гри прості й зрозумілі, а система спрямована на стимулювання, а не покарання.

У нас пропонується багато нових інноваційних управлінських рішень, але контрольно-ревізійна система залишається старою, дуже схожою на радянську. Для стрімкого зростання економіки потрібно, щоб наукові рішення дуже швидко лягали в основу бізнес-процесів.

А коли в нас приватний бізнес приходять до наукової установи чи університету і бачить ці ризики, то він просто розвертається і намагається розв'язувати свої проблеми самотужки. Державні наукові установи та університети також свідомі ризиків з боку органів контролю, тому будь-яка ініціатива в системі державних установ базується швидше на ентузіазмі та пасіонарності окремих особистостей, ніж на системі. Тому у нас слабо розвивається підприємницька культура. Адже це — культура права на помилку. Американці не бояться помилятися, бо побудована система не стирає за це на порох.

Має бути рівновага між контролем і свободою, чи то підприємництва, чи наукової творчості. І науковці, і бізнес страждають від необґрунтованих перевірок, а це гальмує наш загальний поступальний розвиток. Але в проєкті

Стратегії я не побачила, чи приділятиметься увага переформатуванню роботи органів контролю. Так, боротьба з корупцією — це правильно, але система повинна бути сучасною, а не радянською. Я висловила відповідну пропозицію. Сподіваюсь, що мене почують, і цей акцент з'явиться у стратегії.

— Якою є і якою має бути роль Наукового комітету Нацради з питань розвитку науки і технологій у країні, де триває війна? Що вдалося зробити за час, відколи ви очолили Комітет, і що планується?

— Революція гідності породила дуже багато реформ, які зараз продовжують розвиватися. Під час формування нового закону «Про наукову і науково-технічну діяльність» поставало завдання — розбудувати механізм ухвалення політичних рішень у науковій сфері на підставі науково вивірених аргументів та доказової бази. На заході це називають *evidence based policymaking*.

І під час підготовки проекту цього закону було використано досвід європейських країн, де є аналогічні дорадчі органи з питань науки, і вони теж складаються з двох комітетів — адміністративного і наукового.

Було ухвалено рішення, що цей орган має бути на рівні Кабінету Міністрів, адже питання науки так чи інакше стосуються сфери роботи будь-якого міністерства.

Ідея полягала у тому, щоб на етапі підготовки документів, у яких питання науки є наріжними, була можливість створювати спільні міжміністерські робочі групи із залученням представників наукового експертного середовища. З одного боку це змогло б розвантажити працівників міністерств, а з іншого — долучити до робочих груп науковців та сформувати нормативні документи, які б відповідали потребам та особливостям управління науковою сферою.

На мою думку, досі інструмент Нацради ще до кінця не розкрив свій потенціал, він може використовуватись з більшою користю для спільної справи. Переді мною як головою Наукового комітету стоїть завдання зробити якомога більше, аби цей механізм запрацював максимально ефективно.

Одна з важливих функцій Наукового комітету — експертиза всіх актів міністерств і відомств, у яких є згадка про науку. Рекомендації Наукового комітету не є обов'язковими, але ми маємо змогу надати свої коментарі та зауваження, які іноді враховуються.

Члени Комітету працюють на громадських засадах — я вважаю, що це нормально. Але те, що у Наукового комітету, фактично, немає достатньо допоміжного персоналу, який би міг допомагати нам ефективно виконувати свої функції, — цю проблему треба розв'язувати. Нині велику частину технічної роботи науковці-члени НК мають виконувати особисто, хоч кожен із нас має навантаження, пов'язане з безпосередньою науковою та/або викладацькою роботою. У нас справді є три співробітники, але для наявного обсягу роботи та інформації, яку ми обробляємо, цього недостатньо. Крім

того, в нас дедлайни як у міністерств. А ще ж хочеться більше працювати над стратегічними рішеннями, баченням, пропозиціями.

За час, відколи я очолила Комітет, ми вже провели два офіційні засідання і декілька разів збиралися на робочі наради та роботу в групах. Нещодавно склад Комітету наполовину оновився. Ідея такого оновлення полягає у збереженні інституційної пам'яті, тобто з одного боку «свіжа кров», а з другого — не все починається з нуля.

Я належу до нового складу. Ми провели опитування всередині Комітету — з чим кожен із нас прийшов на цю роботу, і що він хоче зробити як член Наукового комітету. Після підсумкового аналізу виділили чотири основні пріоритети — це питання, які болять усім науковцям. А потім поділились на групи — хто над чим працюватиме в першому пріоритеті. Найбільше людей записались у групу з євроінтеграції та інтернаціоналізації наукових досліджень — це відбулося ще до ухвалення рішення про початок переговорів з Україною про вступ до ЄС.

Насправді питання інтернаціоналізації глобальніше, ніж просто євроінтеграція, адже йдеться про міжнародну співпрацю, роботу з діаспорою, science diplomacy, наближення організації наукової роботи до європейських стандартів та підвищення рівня досліджень. Але в контексті початку переговорів з ЄС важливим елементом роботи Комітету буде, на мою думку, долучення до роботи щодо узгодження нормативних документів щодо науки.

Мене завжди турбує, коли в документах найвищого рівня, тієї ж стратегії, наука десь «на задвірках». Немає принципового розуміння, що наука — це складова економіки, і вона — не витрати, а інвестиції. Нині, коли йдеться про проекти з відновлення, питання наукової інфраструктури не є першочерговим. У кращому разі йдеться про відновлення будівель, але не про інструменти, які може отримати Україна (як свого часу Естонія чи Польща) для доступу до структурних фондів ЄС на розвиток наукової сфери. Коли я була в Естонії, мені показали, як ця маленька країна, придбавши обладнання для банку крові за кошти структурних фондів, досягнула значного зростання кількості «горизонтівських» проектів. У результаті мали значне надходження зовнішніх коштів через європейські гранти, які отримали науковці, а це ще й податки і вплив на загальний розвиток.

Я вже не кажу, як багато можна зробити з науковою інфраструктурою, якщо бізнес буде зацікавлений її використовувати. Про це треба говорити.

Влітку 2024 року в Берліні відбудеться конференція з відновлення України. Науковців не питають, що ми можемо додати до порядку денного її програми. Як голова Наукового комітету я ще поки не знаю, до якої робочої групи мені краще звернутись. Але в нас є конкретні пропозиції, що саме треба включити до порядку денного, і це має бути окрема тема дискусійної панелі. Якщо наш уряд не ставитиме питань щодо розвитку науки, то і європейська сторона про це також мовчатиме.

Одне з моїх завдань сьогодні — організувати наступне засідання Нацради з питань розвитку науки і технологій так, аби прем'єр-міністр

погодився разом з Науковим комітетом сформувавши програму цього засідання та його провести. Є чимало питань, у вирішенні яких мають сказати своє вагоме слово і прем'єр-міністр, і віцепрем'єр. Наприклад, які з наукових питань ми виносимо на конференцію з відновлення України, як організувати в Україні повний внутрішній цикл імпортозаміщення критичних матеріалів (що вимагає, зокрема, створення власного сертифікаційного матеріалознавчого центру), а також інші питання, у яких наукова експертиза є принциповим і критичним елементом.

Друга підгрупа в Науковому комітеті працює над питаннями науки для оборони та відновлення країни. Сюди ж входить і трансфер технологій, зняття бар'єрів для співпраці між наукою та бізнесом, а також створення умов для адаптації науковців після служби з метою їхнього повернення у професію.

Робота третьої підгрупи сфокусована навколо дорожньої карти трансформації та розвитку наукової сфери. Особлива увага — Національному фонду досліджень, для якого Науковий комітет є Наглядовою радою. Тому ми всі дуже сильно опікуємося процесами, які відбуваються всередині та навколо Фонду. Якщо він запрацює належним чином, то від цього виграють всі: і науковці, і суспільство, і наша держава в цілому.

Четверта група пріоритетів — фінансові питання підтримки й дерегуляції наукової сфери. Це велика ділянка роботи, але, сподіваюсь, ми зможемо зробити за нашу каденцію в цьому напрямку конструктивні кроки, які відчує наукова спільнота.

— Для активізації роботи Нацради є ідея, щоб її очолив віцепрем'єр, а не прем'єр-міністр...

— Я не вважаю, що треба «знижувати планку». Віцепрем'єр Михайло Федоров — дуже активний, і в сьогоденній ситуації ця ідея видається досить привабливою. Але ми маємо формувати систему, яка б не залежала від зміни чи перестановок в уряді. Система має працювати так, щоб не залежати від особистості. Тому, на мою думку, все варто залишити як є.

— Чимало пропозицій Наукового комітету щодо реформування наукової сфери (які було ухвалено 1 липня), є справді революційними. Наприклад, здійснювати базове фінансування через створення Національного агентства науки і технологій. Чи потрібні нині такі кроки? Ви бачите контури реформи системи управління галуззю?

— Я не та людина, яка розповідатиме, що за попередників усе було зроблено не так. Але в мене трохи інше бачення, і мені хотілося б ще раз провести цю дискусію — в новому складі Комітету. Рішення, ухвалені Науковим комітетом, є рекомендаційними. Але якщо Науковий комітет ухвалив таке рішення, то воно було консенсусним. Проте тепер у нас змінились обставини. Враховуючи запрошення України до переговорів про вступ до ЄС, враховуючи наш бюджетний стан, виникає питання — чи зможе держава «потягнути» нові агенції. Можливо, є й інші рішення. Тому потрібен

новий етап дискусії. Можливо, й ті, хто писав ці пропозиції, зараз бачать рішення дещо інакше.

У будь-якому разі я за еволюційний шлях розвитку. Адже найкращі прогресивні рішення, якщо вони задалеко відірвалися від того, що може сприйняти суспільство, не будуть прийняті й не будуть ефективними.

— А яке ваше ставлення до пропозиції зробити Національну академію наук та національні галузеві академії громадськими організаціями, що пролунало в документі «Бачення 2030: соціально-гуманітарна сфера»?

— Мій головний принцип: працюючи з людьми, маємо пам'ятати, для кого ми проводимо реформи. Мій підхід — не можна робити реформи галузі чи напряду, не питаючи людей, яких це безпосередньо стосується. Особливо, якщо йдеться про науковців, яких і так у нашій країні дуже мало порівняно з іншими країнами в перерахунку на душу населення. Повторюю: якщо реформа не буде сприйнята, вона не працюватиме.

Мабуть, сьогодні, під час війни, ми всі зрозуміли, що найголовнішим для нас є людина. Ми розуміємо, що люди — це наш потенціал, який маємо зберегти. Коли йдеться про реформу Національної академії наук, то я проти того, щоб це була формальна реформа, щоб ми щось переставили і водночас не врахували, як це вплине на науковців: чи стане їх від цього більше, чи поліпшиться якість наукових досліджень, чи зростатиме кількість молодих учених, чи буде причинно-наслідковий зв'язок між тим і тим. Тому в мене питання, чи на часі зараз робити такі радикальні рішення?

Є інший спосіб досягнути такого ж результату, він менш «кровопролитний», але більш ефективний — це еволюційні зміни. Це ітераційний процес, коли відштовхуються від попередньої ітерації, проводять роботу над помилками, роблять висновки, а далі — наступний крок.

Відколи зацікавилась інноваційною діяльністю, довелось перечитати чимало літератури про кризовий менеджмент у великих організаціях.

Якщо увяйти велике підприємство, яке погано працює і треба, щоб воно працювало краще, то головна задача — щоб у процесі змін та переформатування воно продовжувало працювати, не розпалося, не зупинилося, а й далі виробляло потрібну продукцію. Для цього формується матриця змін: спочатку беремося за один департамент, а потім — за інший. За цих обставин реформування плануються так, щоб усі виробничі процеси залишалися сталими, аби не розвалити підприємство взагалі. Адже, якщо воно не буде працювати й виробляти продукцію, ці реформи нікому не потрібні. Те саме стосується будь-яких управлінських процесів у великих системах. Швидкі й прості рішення не завжди є правильними — це я можу сказати як математик. Є багато очевидних, але неправильних рішень.

Коли дехто каже, що у нас забагато науковців і треба зменшити кількість установ... Може, установи й треба укрупнити, але, порівняно з іншими країнами, кількість науковців на душу населення в нас дуже мала. Тому, проводячи реформи, треба думати насамперед, як збільшити їхню кількість. Це завдання, яке не може бути вирішено за короткий час, тому що

«народження» науковця займає мінімум 35 років. Водночас втримати талановиту молоду людину в науці дуже важко.

Сьогодні зарплата молодого вченого мало відрізняється від зарплати прибиральниці. А, отже, треба порушувати питання належного рівня оплати праці науковця та справедливої тарифної сітки. І про це потрібно думати. Відкладати вже неможливо.

— Науковий комітет виконує функції наглядової ради Національного фонду досліджень України, зокрема — затверджує загальну стратегію його роботи. Як ви оцінюєте роботу НФДУ під час повномасштабної війни? Що вдалося команді та які виклики чекають на Фонд у 2024 році?

— Те, що ми спостерігаємо як Наглядова рада, не може не радувати. Коли я була ззовні цих процесів, я чула нарікання на роботу Фонду, але те, що я побачила зсередини, викликає оптимізм. У мене є надія, що там відбуваються правильні процеси. Є певні внутрішні інструменти, які вже спрацьовують, коли недоброчесна поведінка не толерується науковою радою Фонду. Ці механізми, можливо, ще недосконалі, можливо, не одразу очевидні для зовнішніх споживачів. Але, по-перше, Наукова рада Фонду проводить роботу над своїми помилками й пропонує наступні рішення — це дуже добре. По-друге, є розуміння: якщо встановлено певні правила, то їх треба дотримуватись — це важливий елемент демократії.

Як Наглядова рада Науковий комітет, по-перше, намагається активніше брати участь у внутрішньому житті фонду; а по-друге, намагаємось уберегтись від дрібного менеджменту та контролю. Водночас — намагаємось виконувати нашу дорадчу функцію.

У нас всі скаржаться на Міністерство фінансів, але вважаю, що воно в нас дуже круте. Адже на тлі війни заклало до держбюджету правильне рішення щодо підтримки Нацфонду досліджень і відстояло його. Абсолютно справедливо, що вимагають від науковців результат. На мою думку, Фонд — і Наукова рада, і його дирекція — свідомі цієї відповідальності. Фактично Фонд покликаний формувати експертну культуру в нашому суспільстві, інститут репутації в науковій спільноті та стимулювати науковців проводити найкращі дослідження. Я б дуже хотіла, щоб у нас розвивалося поняття «честі мундира» в хорошому розумінні. У нас є, наприклад, фізичне, математичне, хімічне та інші професійні товариства, є інші спільноти, які самоорганізуються і для яких має бути важливим сприйняття суспільством їхньої роботи.

Експерти Фонду, його Наукова рада — це теж продукт нашого суспільства. На конкурси подаються різні проекти.

Найважливіше завдання Фонду — задати правильний напрямок. Дуже сподіваюсь, що все вийде. Бачу, що люди, які працюють у Фонді, переживають за цю спільну справу. Це дуже важливо, адже означає, що в нас є майбутнє і перспектива.

— А як вам заборона керівникам наукових установ і ЗВО, а також їхнім заступникам, брати участь в конкурсі Нацфонду «Передова наука в Україні», причому в ролі як керівника проекту, так і просто учасника?

— Це питання виникло і в деяких членів Наукової ради НФДУ. По-перше, Фонд експериментує, він оголошує різні конкурси. Лише зараз у нас завершуються проекти, які були найпершими, коли було дуже багато нарікань на порядок експертизи. З того часу експертиза Фонду зазнала істотних змін. І навіть попередня каденція наукової ради Фонду, враховуючи ті результати, які були отримані при перших грантових заявках, внесла деякі зміни у процедури Фонду. Тобто це постійний процес. Тепер ми просто пожинаємо плоди того, що було на самому початку.

Сьогодні Фонд оголошує п'ять конкурсів на рік, і всі умови різні. Є вже усталені, які проходять, можна сказати, на регулярній основі. А є такі, де майже всі умови нові, наприклад «Наука для зміцнення обороноздатності України», або інфраструктурний конкурс, який ще буде оголошений.

Я розумію логіку творців цього конкретного конкурсу — в теперішній ситуації у директора установи просто не буде часу виконувати відповідний проєкт. Так, він може бути активним науковцем. Гадаю, що таке рішення також було ухвалено, щоб виростити «підлісок», подумати про майбутнє науки. Це не означає, що така заборона буде діяти завжди. Можливо, після завершення цього конкурсу наукова рада Фонду побачить, що, наприклад, пропустила гарні проєкти й вирішить переглянути це правило.

— Чи достатньо системною є підтримка наших науковців? Чи можуть українці якимось впливати на зміст грантів від західних фондів, щоб робити їх більш відповідними ситуації?

— Почну з останнього. Не лише можуть, а й впливають. Наукові грантодавці роблять першу ітерацію, виходячи з гіпотези — якби я був на місці цієї людини, то хотів би так. Потім вони дістають від науковців України зворотний зв'язок. Щодо виїзду за кордон відразу було багато пропозицій — приїжджайте, не встигали навіть скористатися. Потім з'ясувалось, що 80% наших науковців не можуть або не хочуть виїжджати. Тоді грантодавці замислились і почали пропонувати інші інструменти.

Причому слід врахувати, що є загальна директива їхніх міністерств фінансів — гроші не мають перетинати кордон, тому що країни зацікавлені, щоб кошти платників податків використовувалися на території їхніх країн.

Міжнародна система грантової підтримки не була пристосована для того, щоб підтримувати науковців в Україні. Але такі гранти почали з'являтися. Мені приходить дуже багато інформації, в мене навіть виникає питання, чи вистачить у нас науковців, щоб усе це «проковтнути».

— Які проблеми виникають під час завезення обладнання?

— Треба віддати належне і нашій Верховній Раді, і Кабінету Міністрів, що вони ризикнули й у результаті вийшла постанова Кабміну про безмитне ввезення обладнання. Так, вона дуже незручна і важка для застосування, адже фактично ви маєте за рік планувати, яке обладнання хочете завезти.

Тобто дуже складно, але можливо завезти обладнання, навіть, можливо, за державний кошт. Але також знаю, що напряду бюджетній установі купити обладнання за кордоном майже неможливо, і для цього потрібно використовувати фірму-прокладку, бо інакше система не працює. Я б хотіла глибше дослідити це питання, чи взагалі вкладається алгоритм закупівлі обладнання в бюджетний рік.

Знаю, що у деяких країнах є можливість перенесення грантів за науковими проєктами через бюджетний рік, що гарантує неперервність фінансування наукового проєкту. Коли створювався Національний фонд досліджень, була дуже гарна конференція, на яку запросили представників аналогічного німецького фонду, які розповідали про механізми роботи таких фондів. Зокрема, була доповідь людини, яка відповідає за фінансові інструменти. Коли я поставила запитання, як у Німеччині вдалося досягнути неперервності фінансування наукових проєктів без переривання в кінці бюджетного року, експерт відповів, що вони за це боролись 10 років. Поки зовсім не очевидно, як це можна зробити у нас. Але вважаю, що можна знайти рішення, які б забезпечили таку неперервність фінансування саме наукових проєктів.

— На якій нині стадії проєкт науково-технологічного парку «Academ.City», який ви очолюєте?

— Наша команда поставила перед собою завдання створити науковий парк, розуміючи те, що в нас немає справжньої розвиненої системи трансферу технологій, є купа обмежень і проблем, що не можна просто взяти й перенести досвід США чи Німеччини у наші реалії. Але ми готові «набити гулі», спробувати запропонувати рішення у наших конкретних обставинах, тобто в нашому законодавчому полі, з нашою промисловістю і з нашими науковцями.

Берлінський технопарк «Адлерсхоф», на досвід якого ми спираємося, — насправді походить від слова «парк» у його первинному значенні. Це більше, ніж те, що формально написано в нашому законі «Про наукові парки». Люди туди приходять і відпочивають, там проведено трамвайну лінію, працюють ресторани, магазини. Це частина міста, яка впливає на його розвиток. Це ніби реклама науки. Бабуся прийде з онуком посидіти на лавочці у вигляді якогось атома чи молекули. Дитина запитає, що це і почує відповідь, що поруч в інституті розробляється відповідна технологія. Але це більше, ніж просто реклама. Там розташовано справжні високотехнологічні лабораторії, там провідні фірми хочуть розмістити свої офіси, щоб першими дізнаватися про останні наукові новинки та розробки. Там бізнесмени та вчені випадково можуть зустрітися в їдальні, в результаті чого будуть складатися контакти і нові контракти. Це своєрідна екосистема. А раніше там були бараки Академії наук НДР. Колись один з творців парку Хельге Нойман розповідав мені, що коли вони починали, у журналі «Шпігель» вийшла стаття під назвою «Потьомкінські села в Адлерсхофі», тобто в них теж не вірили від початку. Але там мерія Берліна вклала у проєкт мільярди марок, а потім євро. Більш

того, парку подарували землю, яку він продавав, а потім робив наступні інвестиції.

У нас цього всього немає, але ми шукаємо власний шлях створення такої екосистеми. Спільний німецько-український проєкт, який підтримало німецьке Міністерство освіти і науки, дав можливість розробити техніко-економічне обґрунтування можливості створення наукового парку. І ми заклали це в нашу дорожню карту. Оскільки ми не можемо фінансувати весь проєкт одразу, за пропозицією одного з творців «Адлерсхофа» Харді Шмітца вирішили розбити його на частини й впроваджувати поетапно. Наш спільний проєкт закінчився у грудні 2021 року, а за два місяці почалось повномасштабне російське вторгнення. Вже у березні ми зрозуміли, що треба радикально змінювати концепцію. Тому насамперед було створено грантовий офіс, який тільки протягом 2022 року подав 28 грантових заявок, сім із яких були успішними. Три з них зараз виконуються Київським академічним університетом. Інші — командами деяких установ НАН України. Намагаємось допомогти іншим — наскільки вистачає нашої спроможності. Лише за 2022-й ми заплатили близько двох мільйонів гривень податків. Це були залучені кошти ЄС, які через наукові проєкти влилися в українську економіку. Звичайно, у процесі виникла купа нюансів, це дало змогу чіткіше сформулювати проблеми, з якими стикається державна наукова установа. Наша команда ставить перед собою задачу узагальнювати такий досвід, щоб допомагати іншим долати такі виклики.

Спочатку ми провели аналіз сильних сторін кластера наукових установ. Це дає зрозуміти, які наукові експертні команди є найсильнішими, та які розробки є найперспективнішими. Також виділили технології, на яких фокусуватиметься цей науковий парк: новітні матеріали, нова енергетика, нанотехнології, екологія та захист довкілля, біотехнології, квантові технології та машинне навчання. Одна з наших задач — постійно організовувати комунікації між науковими установами та бізнесом, формувати спільноту інноваторів та проводити освітню й просвітницьку діяльність щодо інноваційного менеджменту. До речі, нещодавно разом з Київською міською державною адміністрацією проводили круглий стіл «Відкритий діалог зі стейкхолдерами», метою якого було «вийти за периметр» та познайомитися з представниками бізнесу, який розташований по сусідству. На наступний рік ми також плануємо ряд аналогічних заходів. Проєкт «Academ.City» одержав велику підтримку від департаменту промисловості та розвитку підприємництва КМДА. Переконана, що тільки співпраця науки та бізнесу може стати запорукою успіху нашої держави.

Спілкувався Дмитро ШУЛІКІН

(вгору)

14.12.2023

Середа С.

Антон Сененко: Наука в Україні – важкий хліб. Я не бачу перспектив, що науковці зможуть тут достойно жити

«У нашому суспільстві роками плекався дискурс: "Навіщо нам вкладатися у свою науку? Це – дорого. Раптом що – все купимо (броню, системи наведення, мікросхеми)». Але "широкомасштабка" наочно продемонструвала: навіть якщо у вас є гроші, ви не зможете все купити, вам доведеться виробляти щось своє», – каже Антон Сененко ([Українська правда](#)).

Він – старший науковий співробітник Інституту фізики НАН України та кандидат фізико-математичних наук.

Під час війни Антон не лише науковець, але і волонтер. Спочатку допомагав евакуйовувати людей під час окупації Київщини. Зараз шукає автомобілі для військових.

- Чому, щоб передати машину ЗСУ, треба пройти кілька кіл пекла?
- Як говорити з людьми в гарячих точках, щоб вони погоджувались на евакуацію і не заважали військовим?
- Чому без науки неможливо виграти війну?

Про це «Українська правда» поговорила з Антоном Сененком.

Нижче – скорочена версія розмови. Повну версію інтерв'ю дивіться на [youtube-каналі УП](#).

"Нам потрібна українська DARPA, яка збере найкращих інженерів і буде системно фінансуватися"

– Ти постійно наголошуєш, що "Усі сильні армії світу опираються на свою науку". Наскільки сильною українську армію робить зараз українська наука?

– У 2022 році українська армія зустріла ворога в набагато кращому стані, ніж у 2014-му, бо за ці роки науковці, інженерно-технічний персонал і конструктори активізували певні напрацювання.

– У соцмережах інколи можна зустріти коментарі: "Навіщо ми просимо у партнерів озброєння? Давайте зробимо свій F-16, свій танк чи свою ядерну зброю".

Але насправді Україна зараз не може це зробити. Чому?

– Дослідницькі роботи – це системна робота у спокійних наукових лабораторіях чи інженерних конструкторських бюро, де розумні люди сидять і вигадують нову "вундервафлю" (від нім. *Wunderwaffe* – "дивовижна зброя" – УП), яка потім їде на дослідне виробництво, а звідти – на конвеєр. На це потрібні роки і бодай якісь гроші, яких насправді не було. Тому за цей час фактично всі люди з клепкою "розсмокталися", ми втратили величезний людський потенціал науковців.

Окрім того, ми втратили практично всю високотехнологічну промисловість. Її не модернізували, тому вона не могла конкурувати із західними технологіями, і олігархи або продавали ці ресурси за кордон, або просто випилювали це все на металобрухт.

Усі кажуть: "Нам потрібна своя потужна ракета, яка буде бити на 1000 кілометрів", "Нам потрібен свій "Шахед". Але Іран, для того щоб зробити "Шахед", десяток років нормально так вкладався в цю програму. "Байрактар" – це теж технології, які розроблялися протягом багатьох років.

Тобто не працює так, що сьогодні ти дав будь-які гроші й у тебе завтра з'явилася технологія. Вам потрібно виховати кадри, відновити конструкторські, інженерні та наукові школи.

А зараз на деяких військових виробництвах буває так, що керівники їздять до пенсіонерів і просять, щоб ті вийшли на роботу і почали щось робити. Тому що молоді не вистачає, знань не вистачає, кваліфікації не вистачає. Це – цілий комплекс проблем.

Нам потрібна українська DARPA (*Агентство передових оборонних дослідницьких проєктів США – УП*), де будуть зібрані найкращі інженери, яка буде системно фінансуватися.

– А наскільки російська наука зараз підсилює російську армію?

– Дуже сильно. Насправді це почалося давно. Ще в "нульових" Росія запроваджувала велику кількість програм для талановитих молодих науковців. Наприклад, підписуєш контракт з якимось науковим інститутом і одразу отримуєш якусь іпотеку на квартиру. Молодь з України, з Києва, зокрема, висмоктували відразу до Москви, даючи їй там умови для роботи.

Зараз російська наука є однією з основ російського режиму.

– Навколо науки та науковців існує чимало стереотипів. Який із них особисто тебе найбільше дратує?

– Наприклад, той, що "всі науковці – старі". Це – класичний ейджизм. Насправді вік науковця – неважливий. Головне, щоб він мислив і приносив якусь нове знання у скарбницю людства.

Водночас так склалось, що через жалюгідне фінансування науки в Україні молодь просто в науку не йде. Тому у нас справді велика кількість людей "поважного віку".

І другий стереотип, який дратує: "Ти ж науковець! Ти маєш це впровадити!". А якщо ти кажеш, що займаєшся фундаментальною наукою і опублікував якусь статтю чи наукову роботу, на тебе дивляться і кажуть: "А, так ти нічого не робиш..."

– Як часто ти чуєш запитання: "Навіщо фінансувати науку, якщо вона не може показати швидкий результат?"

– Такі запитання виникають через брак освіти, коли людям не пояснюють, як насправді розвивалися технології і який величезний шлях треба пройти від нового відкриття до його реалізації у житті.

До того ж сама ідея може бути класною, але потім виявиться, що вона просто нежиттєздатна. І це – нормальна історія, коли з, умовно, 10

досліджень тільки одне виявляється знаковим. Але для того, щоб отримати ось це одне успішне дослідження, нам треба профінансувати усі десять.

– Чи може український бізнес вирішити питання з фінансуванням української науки?

– Український бізнес насамперед має вирішити проблему забезпечення самого себе. Бо для того, щоб інвестувати в науку, потрібно розуміти, що ти вкладаєш гроші на 5 років наперед (як мінімум!). Тому поки бізнес дуже обережно до цього ставиться. І це – нормально.

Це питання не суто науки і не суто бізнесу. Це питання нормальної правоохоронної системи, нормальних судів і нормальних економічних стосунків у державі.

– Прикладні науки можуть допомогти виграти війну технологічно. А як можуть допомогти виграти війну гуманітарні науки?

– У нас зараз триває потужна битва за уми українців, за національну ідентичність, за самоусвідомлення нації і взагалі за пошук відповідей на питання "Хто ми є?" і "Чому ми не Росія?".

Історики, філософи, філологи мають працювати над тим, щоб окреслити українцям, хто вони є, звідки пішли міфи про "російську велику культуру" і показати, що в нас теж є своє.

[\(вгору\)](#)

Додаток 6

05.12.2023

Результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2022

Дослідження відбувається раз на три роки й охоплює понад 80 країн й економік світу. Цикл PISA-2022 провели не через три, а через чотири роки внаслідок пандемії COVID-19, яка внеможливила проведення планового дослідження у 2021 році ([Міністерство освіти і науки України](#)).

2022 року Україна вдруге взяла участь у дослідженні. Попри труднощі, спричинені повномасштабним вторгненням, удалося зібрати ресурси й організувати дослідження у 18 з 27 регіонів нашої країни.

«Україна — єдина країна, яка провела дослідження в умовах війни. Це велике й надважливе досягнення. Заклади освіти проводили тестування попри масовані обстріли й затяжні повітряні тривоги в жовтні 2022 року. Завдяки участі в дослідженні в нас є можливість відстежувати тенденції в знаннях і навичках учнів як на рівні країни, так і на рівні окремих груп учнівства», — зазначив міністр освіти і науки України **Оксен Лісовий**.

Україна приєдналася до PISA у 2018 році, тож зараз маємо дані, з якими можна порівняти попередні результати. Важливо зважати на те, що дослідження проводили під час війни, а отже, воно може містити додаткові чинники впливу, які не враховує методологія PISA. Зокрема, воно не є репрезентативним для всієї України, адже в ньому взяло участь учнівство 18 із 27 регіонів України. Також у деяких закладах освіти тестування мусили

переривати через повітряні тривоги. Водночас отримані результати дають змогу виявити основні тенденції у сфері середньої освіти на рівні держави загалом.

У середньому, за підсумками PISA-2022, у всіх країнах, зокрема й країнах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), спостерігалось безпрецедентне падіння успішності в усіх предметних галузях дослідження. Причиною цього може бути тривале дистанційне навчання під час пандемії. В Україні додалася повномасштабна війна.

«Війна впливає на успішність і ментальне здоров'я школярів в Україні й залишає шрами, які ще довго відчуватимуться. Як показали дані дослідження PISA, наслідком цього стало те, що українським дітям складніше досягати успіхів у навчанні, — зазначив голова представництва ЮНІСЕФ в Україні Мунір Мамедзаде. — Щоб упоратися з цим серйозним викликом, критично важливо підтримувати спільні зусилля уряду й партнерів з освітнього сектору в розробленні та впровадженні загальнонаціональної стратегії відновлення освіти».

Якими є результати України — читайте нижче.

МАТЕМАТИЧНА ГРАМОТНІСТЬ

У циклі PISA 2022 року математика була провідною галуззю дослідження. Це означає, що всі учні-учасники виконували тести з математики. Оцінювання в цій галузі передбачає виявлення рівня математичної грамотності учнівства. За визначенням PISA, математична грамотність — це здатність учнівства математично міркувати та формулювати, застосовувати й інтерпретувати математику для розв'язання проблем у різноманітних контекстах реального світу. Це охоплює концепції, процедури, факти та інструменти для опису, пояснення та прогнозування явищ. Також допомагає людям зрозуміти роль, яку математика відіграє у світі, і робити обґрунтовані умовиводи та ухвалювати рішення, необхідні конструктивним, зацікавленим і мислячим громадянам 21 століття.

У математичній галузі в українських учнів найнижчий рівень освітніх втрат серед усіх досліджуваних галузей: якщо порівняти з минулим циклом, ці результати погіршилися на 12 балів. 58% українських учнів досягли базового, другого із шести, рівня математичної грамотності, 32% учнів — рівня 3 і вищих. У галузі математики різниця між Україною і країнами ОЕСР становить приблизно півтора року навчання за стандартами PISA (1 рік навчання = 20 тестових балів).

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВА ГРАМОТНІСТЬ

Оцінювання з природничо-наукової грамотності передбачає виявлення здатності 15-річного учнівства як свідомих громадян вивчати й розв'язувати проблеми, пов'язані з наукою й науковими ідеями. Відповідно до визначення PISA, науково грамотна особа готова брати участь в обґрунтованому дискурсі про науку й технології, що потребує навичок наукового пояснення явищ, оцінювання та планування наукового дослідження та наукової інтерпретації даних і доказів.

Найвищі результати в циклі 2022 року українські учні отримали з природничо-наукових дисциплін. Якщо порівняти із циклом 2018 року, результати зменшилися на 19 балів. Базового рівня грамотності за шкалою PISA досягли 66% українських учнів і учениць. Це означає, що вони здатні застосувати знання в галузі природничо-наукових дисциплін на рівні їхнього побутового розуміння, а також демонструють елементарні знання, засвідчуючи спроможність виявляти ті питання, які можна дослідити науково. Водночас рівня 3 і вищих досягли 36% учнів.

Варто враховувати, що успіхи в природничо-наукових дисциплінах у минулому циклі досліджень були ліпшими, ніж, наприклад, із математики (близькими до результатів із читання). Тож хоч результати в галузі природничих наук і знизилися, але падіння є не таким помітним.

ЧИТАЦЬКА ГРАМОТНІСТЬ

Читацьку грамотність у PISA визначають як здатність учнівства розуміти, використовувати, оцінювати й осмислювати письмовий текст задля досягнення певних цілей, розширювати знання й читацький потенціал, а також готовність брати активну участь у житті суспільства.

Тестування із читання передбачає перевірку таких когнітивних умінь, як встановлення причинно-наслідкових зв'язків на основі одного чи кількох письмових джерел, уміння виокремлювати головне, розрізняти інформацію з різних типів текстів (художні, медіатексти, інструкції, графіки тощо) тощо.

У читанні українські учні показали результат на 38 балів нижчий, якщо порівняти з дослідженням 2018 року. 59% учнів досягли базового рівня в читанні, 29% — рівня 3 і вищих. У середньому українські учні відстають у читанні від учнів країн ОЕСР приблизно на два з половиною роки навчання за стандартами PISA.

Загалом найбільше падіння результатів у циклі PISA-2022 — саме в галузі читання. І цей феномен потребує додаткового вивчення, зважаючи на складні обставини, у яких наше учнівство змушене навчатися впродовж останніх років.

«Те, що дослідження в Україні було проведено, є прикладом неймовірної згуртованості, незламності та сили наших освітян та учнівства. Обставини, які визначали останні роки життя українців, зумовили зниження результатів PISA з усіх галузей, а найбільше — із читання. Та спільна віра в майбутнє і наша сила перетворюють цю інформацію на підстави для планування подальших дій, а не на вирок», — прокоментувала директорка Українського центру оцінювання якості освіти і національна координаторка PISA в Україні **Тетяна Вакулєнко**.

Оскільки в дослідженні беруть участь понад 80 країн / економік світу, некоректно проводити пряме порівняння всіх країн: освітні системи можуть різко відрізнятися. Тому для порівняння з Україною обрано референтні країни: Естонію, Польщу, Словацьку Республіку, Болгарію, Молдову й Грузію. Ці країни взято з огляду на подібність з Україною їхнього соціально-економічного стану або з огляду на культурну чи історичну спорідненість.

Загалом Україна показала вищі результати з усіх трьох галузей, ніж Болгарія, Молдова і Грузія. Водночас результати Естонії, Польщі та Словацької Республіки є вищими.



Джерело: <https://mon.gov.ua/>

ВПЛИВ ДЕМОГРАФІЧНИХ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ І ОСВІТНІХ ЧИННИКІВ

Результати PISA показали різноманітні чинники, які впливають на успішність 15-річного учнівства.

Наприклад, учні із сільської місцевості відстають від своїх однолітків з великих міст у читанні майже на п'ять років, у природничо-наукових дисциплінах — на чотири, а з математики — на понад чотири з половиною роки навчання. Такий розрив, імовірно, можна пояснити різницею в соціально-економічних статусах учнів, які проживають у різних типах місцевості. Так, 25% учнів із найнижчим соціально-економічним статусом в

Україні, на відміну від інших 75% їхніх однолітків, майже втричі частіше показують результати з математики нижчі за базовий рівень.

Середні бали з математики також суттєво відрізняються залежно від того, у закладі якого типу навчаються учні. У ліцеях, гімназіях і спеціалізованих школах цей бал становить 457, що на 23 бали більше, ніж в учнів загальноосвітніх шкіл і навчально-виховних комплексів, та на 58 — ніж у 15-річних підлітків із технікумів, коледжів і закладів професійної (професійно-технічної) освіти. Учні закладів П(ПТ)О приблизно на три роки відстають від учнів з ліцеїв, гімназій і спеціалізованих шкіл. Ця тенденція простежується також і щодо читання та природничо-наукових дисциплін.

Крім того, спостерігається значний гендерний розрив у результатах учнівства. Хлопці на 10 балів випереджають дівчат з математики, а в читанні дівчата випереджають хлопців на 23 бали (понад рік навчання). Водночас у природничо-науковій галузі різниці майже немає.

Цікавими є спостереження щодо виконання домашніх завдань. У порівнянні з референтними країнами в Україні учні витрачають на домашні завдання з математики найбільше часу: кожен третій — щодня годину чи більше. Водночас учні, які витрачають на домашнє завдання до 30 хвилин або понад 3 години на день, мають гірші результати.

Дослідження показало суттєве зниження рівня булінгу серед учнів, якщо порівняти з 2018 роком: різниця становить 7,6 відсоткового пункту. Можна припустити, що це пов'язано з тимчасовим закриттям закладів освіти й переходом у дистанційний режим навчання.

Загалом результати PISA-2022 виявилися нижчими за результати минулого циклу, що очікувано. Імовірно, на це вплинула сукупність чинників, пов'язаних з пандемією та повномасштабним вторгненням.

«PISA дає величезний масив даних для розроблення і коригування освітньої політики. Ми розуміли, що освітні втрати через пандемію ковіду й війну неминучі, проте зараз у нас є розуміння масштабів. Ми вже розпочали роботу для надолуження освітніх втрат і будемо робити це, ґрунтуючись на результатах дослідження. Зокрема, у школах будують і ремонтують укряття: на це з держбюджету виділено 1,5 млрд на цей рік і 2,5 млрд грн — на наступний. Наша мета — забезпечити очне навчання дітей у школах там, де це дозволяє безпекова ситуація. Закупуємо автобуси, щоб учні з різних населених пунктів мали змогу діставатися до шкіл і здобувати якісну освіту. Разом із міжнародними партнерами закупуємо гаджети для навчання», — сказав міністр освіти і науки **Оксен Лісовий**.

PISA-2022 показала рівень освітніх втрат, який має учнівство у зв'язку з тривалим дистанційним навчанням і стресом через війну.

Підсумки цього дослідження зорієнтують українську систему освіти для подальшого руху в потрібному напрямі й допоможуть скласти план дій для надолуження освітніх втрат і розривів між різними групами учнівства.

(вгору)

07.12.2023

Львівська політехніка є лідером у новому міжнародному рейтингу QS World University Rankings: Sustainability 2024

Національний університет «Львівська політехніка» є лідером серед вітчизняних університетів і посідає 647 місце в світі. Загалом до рейтингу ввійшли приблизно 1400 університетів з усього світу, вісім – з України ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

= 647 Національний університет «Львівська політехніка»
741–750 Сумський державний університет
821–840 Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
861–880 Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
1051–1100 Львівський національний університет імені Івана Франка
1101–1150 Київський національний університет імені Тараса Шевченка
1151–1200 Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
1201+ Харківський національний університет радіоелектроніки

Рейтинг формують на основі індикаторів, які вимірюють здатність університетів долати найбільші світові екологічні, соціальні та управлінські виклики.

[QS World University Rankings: Sustainability 2024](#)
(вгору)

22.12.2023

20 грудня 2023 року Верховна Рада України прийняла Постанову Верховної Ради України «Про присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік»

Висунення кандидатур на присудження Премії проводилося вченими радами, відповідні пропозиції розглядалися центральними органами виконавчої влади, президіями національних академій наук України та подавалися до Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій для ухвалення відповідного рішення ([Офіційний вебпортал Верховної Ради України](#)).

Загалом на зазначений конкурс уже під час воєнного стану у 2022 році було подано і Комітетом отримано 62 роботи 108 претендентів. Отже, конкурс становив 1,24 роботи на одну Премію.

Прийняття вказаної Постанови сприятиме збереженню наукового потенціалу, підвищенню престижу наукових працівників та їх ролі у суспільстві, фінансовому забезпеченню молодих науковців – переможців

конкурсного відбору, закріпленню молодих учених у вітчизняних наукових установах, створенню умов для реалізації інтелектуального потенціалу науковців у сфері наукової і науково-технічної діяльності, розвитку науки та науково-технічної діяльності, підвищенню обороноздатності держави, стимулюванню її інноваційного розвитку.

(вгору)

Додаток 9

28.12.2023

Уряд продовжив на два роки Державну цільову науково-технічну програму досліджень в Антарктиці

Таке рішення дасть можливість упродовж наступних двох років проводити та фінансувати українські антарктичні експедиції ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

“Навіть в умовах повномасштабної війни ми не маємо права зупиняти нашу антарктичну програму. Адже, по-перше, це перекреслить всі ті інвестиції, які вже зробила Україна в дослідження Антарктики за 28 років, а потім для відновлення нам знадобиться в рази більше коштів, ніж витрачається зараз на підтримку роботи експедицій. По-друге, присутність в Антарктиці – це наша можливість долучатися до глобальних дослідницьких проектів, робити науку планетарного масштабу на рівні з передовими країнами світу. Ми беремо участь в багатьох міжнародних ініціативах, і це питання як престижу України на світовій арені, так і мотивації наших вчених залишатися в Україні, а не емігрувати”, – пояснив директор Національного антарктичного наукового центру Євген Дикий.

Він також зауважив, що Україна проводить власні дослідження в Антарктиці з лютого 1996 року – коли отримала від Великої Британії станцію “Фарадей”, що нині має назву “Академік Вернадський”. Відтоді ми постійно розвивали та розширювали нашу наукову програму, а також зберегли унікальні ряди безперервних спостережень, частина яких є найдовшою на крижаному континенті. Наприклад, вимірювання показників погоди тут тривають з 1947 року, магнітного поля Землі – з 1954-го, рівня озону в атмосфері – з 1957-го.

“Ці дані – безцінні, саме за ними ми зараз бачимо, як змінюється клімат на планеті, як теплішає Антарктика, яка динаміка озонової діри тощо. Це величезний внесок українських вчених саме для всього людства. І ми маємо цим пишатися і це підтримувати навіть в найскладніші часи”, – зазначив очільник НАНЦ.

(вгору)

11.12.2023

Спрощено форму проміжного звітування для проєктів досліджень та розробок, що фінансуються МОН

«Нарешті радий повідомити про перший крок з дерегуляції процесу звітності та відповідно й роботи наукових команд ЗВО/НУ за бюджетними програмами МОН України включно з НФДУ. Міністерством освіти і науки спільно з Президією ради проректорів з наукової роботи, Національним фондом досліджень розроблено та підписано наказ № 1495 від 8 грудня 2023 року про затвердження альтернативної спрощеної форми звітності для проміжного звіту (за етап) проєкту», – зазначив заступник Міністра освіти і науки Денис Курбатов ([NAUKA](#)).

Тож тепер науковці можуть подавати проміжні звіти не за ДСТУ 3008:2015, а за спрощеною формою, що передбачає надання короткої інформацію про проєкт, його результати та індикатори виконання, а також копії публікацій.

Зміна стосується виконавців досліджень та розробок за рахунок коштів держбюджету за такими кодами програмної класифікації видатків:

- 2201040 «Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ»;
- 2201300 «Забезпечення діяльності Національного фонду досліджень України, грантова підтримка наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок»;
- 2201380 «Виконання зобов'язань України у сфері міжнародного науково-технічного та освітнього співробітництва, участь у рамковій програмі Європейського Союзу з досліджень та інновацій»;
- 2201390 «Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти»;
- 2201410 «Наукова і науково-технічна діяльність на антарктичній станції "Академік Вернадський"».

Більше інформації можна отримати на нашому сайті за [посиланням](#).
([вгору](#))

01.12.2023

Мінекономіки спільно з науковцями напрацюють комплекс рішень для забезпечення сталого економічного зростання

Серед учасників заходу представники Інституту економіки промисловості НАН України, Інституту економіки та прогнозування НАН України, Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, а також представники Державного науково-дослідного інституту

інформатизації та моделювання економіки, Інституту політичних досліджень і політичних консультацій, Київської школи економіки ([Міністерство економіки України](#)).

«Ми розуміємо, наскільки важливо залучати науковців до розробки економічних політик. Наша задача, як Уряду, разом з представниками вітчизняної науки – опрацювати їхнє бачення того, як має розвиватися країна, розглянути ідеї, напрацювання і економічні розрахунки, які можна використати при підготовці рішень, що прискорять наше економічне зростання. Сьогоднішній діалог ми перекладемо у прикладну площину – підготуємо спільний документ, який зосередить в собі практичні і, зокрема, термінові рішення, які дозволять усунути основні економічні та безпекові вузькі місця під час триваючої війни», - підкреслила **Юлія Свириденко**.

Так, серед ключових рішень, на яких представники наукових інститутів зосередили увагу, йдеться про завантаження внутрішніх підприємств, в тому числі у сфері переробки, розбудову оборонної промисловості за рахунок державних замовлень, стимулювання розвитку потужностей у секторі виробництва будівельних матеріалів, який має ключове значення для відбудови країни. Також йдеться про розблокування логістики для збільшення експортного потенціалу – днопоглиблення для заходу панєвропейських суден, запровадження страхування суден, продукції в портах та портової інфраструктури.

Ще одне питання – про освіту для дорослих, в тому числі перенавчання. Ветерани, які повертаються до цивільного життя, а також внутрішньо переміщені особи мають бути забезпечені широкими можливостями змінити професію та підвищити кваліфікацію.

Серед важливих акцентів науковці звертали увагу на питання повернення до складання товарних балансів для того, щоб розуміти, чого і в якій кількості Україні необхідно для відбудови і чи існують достатні потужності це забезпечити; питання податкової політики, визначення пріоритетів і, відповідно, перерозподілу і скорочення бюджетних витрат; питання захисту інвестицій. Крім того, відбулися дискусії щодо ролі банків у відбудові.

([вгору](#))

Додаток 12

31.12.2023

УВАГА! 28.12.2023 Національний фонд досліджень України ухвалив рішення про оголошення нового конкурсу проєктів з виконання наукових досліджень і розробок «Дослідницькі інфраструктури для проведення передових наукових досліджень»

...зокрема для створення нових та підтримки наявних наукових підрозділів, їх мережевих структур, центрів колективного користування, архівів та/або бібліотек наукової інформації тощо, які в результаті виконання

таких проєктів можуть досягти можливості стабільного залучення фінансування на умовах, що дозволять їм організувати самостійну роботу з проведення наукових досліджень на рівні найкращих світових стандартів ([Національний фонд досліджень України](#)).

Проєкти, які фінансуватимуться за результатами цього конкурсу, мають виконуватися найбільш активними, перспективними та продуктивними науковцями, які мають:

(1) значний досвід проведення фундаментальних та прикладних досліджень у різних галузях науки;

(2) можливість та мотивацію для роботи за найкращими світовими стандартами, а також для створення та розвитку провідних команд дослідників.

Конкурс також спрямований на вирішення наступних унікальних задач:

(1) створення, функціонування та забезпечення розвитку інфраструктурних центрів для вирішення мультидисциплінарних задач;

(2) залучення комерційних структур для впровадження наукоємної продукції;

(3) забезпечення уникнення фрагментації досліджень та подвійного використання коштів;

(4) об'єднання комплементарних експертиз;

(5) підготовка матеріальної бази провідних команд українських науковців, а також підвищення їхнього наукового рейтингу до найвищих світових стандартів задля їхньої подальшої участі в найбільш престижних європейських та світових конкурсах наукових проєктів;

(6) підготовка матеріальної бази провідних команд українських науковців, а також підвищення їхньої наукової та адміністративної компетентності з метою створення державних ключових лабораторій у подальшому;

(7) консолідація наукових спільнот навколо передових команд.

Тематика проєктів має відповідати принаймні одному з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (у відповідності до статті 3 Закону України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”). Заявка на одержання грантової підтримки, що подається на Конкурс, має відповідати одному з перелічених нижче тематичних напрямів:

1. Фундаментальні наукові дослідження в галузі природничих наук та математики.
2. Фундаментальні дослідження в галузі наук про життя.
3. Прикладні дослідження, що мають на меті створення технологій (включно з ІТ) та продуктів, які ґрунтуються на новітніх досягненнях фундаментальної науки.
4. Фундаментальні соціо-гуманітарні дослідження з найбільш актуальних проблем сучасності.
5. Мультидисциплінарні дослідження.

Умови конкурсу розміщено за посиланням: [«Дослідницькі інфраструктури для проведення передових наукових досліджень» \(вгору\)](#)

Додаток 13

11.12.2023

УВАГА! 12.12.2023 Національний фонд досліджень України оголосив новий конкурс проєктів «Передова наука в Україні»!

Раді повідомити про те, що НФДУ оголосив новий конкурс проєктів з виконання наукових досліджень і розробок «Передова наука в Україні» ([Національний фонд досліджень України](#)).

Метою конкурсу є відбір проєктів для надання грантової підтримки на виконання передових фундаментальних досліджень, які передбачають постановку і розв'язання актуальних наукових проблем провідними та молодими вченими задля забезпечення конкурентоспроможності України у світі, розвитку національного дослідницького простору та його інтеграцію до світового дослідницького простору.

Тематичні напрями Конкурсу мають відповідати фундаментальному напрямку розвитку науки і техніки (у відповідності до статті 3 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»).

Конкурс орієнтований на фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі.

Термін подання заявок: з 12 грудня 2023, 00:01 по 22 січня 2024, 23:59 (за київським часом).

Умови конкурсу розміщено за посиланням: [Передова наука в Україні](#)
Електронна пошта для довідок: natsi.2022.01@nrfu.org.ua
(вгору)

Додаток 14

21.12.2023

Підписано угоду про співробітництво між НБУ ім. В. І. Вернадського НАН України та ЦДАВО України

Звичайно, спілкування на колегіальному рівні давно було і є цілком можливим між такими установами. Однак ділові взаємини, визначені Договором, розширюють обопільні можливості: вони спрямовані на активізацію зв'язків у сфері поширення інформації, науки і культури та використання потенціалу сторін для сприяння науковому дослідженню та збереженню історично сформованих колекцій документальної спадщини України шляхом надання доступу до них для наукової спільноти та громадськості ([ЦДАВО України](#)).

Таке співробітництво передбачає реалізацію спільних науково-дослідних проєктів і розробок з актуальних проблем архівознавства та документознавства. Плануються проведення спільних наукових, науково-практичних і науково-методичних конференцій, симпозіумів, конгресів, семінарів, круглих столів, тренінгів тощо, спільна участь у міжнародних науково-освітніх програмах, взаємний обмін інформацією про науково-дослідні та освітні проєкти, які проводяться в Україні й за кордоном, спільне видання наукових праць, каталогів, взаємний обмін літературою (каталогами, монографіями тощо), організація та проведення спільних виставково-експозиційних заходів та низка інших видів співпраці.

- Наше співробітництво, як випливає з договору, буде досить тісним і плідним, – зазначила генеральний директор НБУВ [Любов Андріївна Дубровіна](#). – А головне – воно розширить можливості для багатьох науковців, адже один з пунктів цього документа передбачає забезпечення доступу до бібліотечних чи архівних фондів з метою дослідницьких та творчих шукань. З досвіду знаємо, як це актуально й потрібно для багатьох наших користувачів.

У зустрічі з нагоди підписання договору взяли також участь заступник генерального директора НБУВ з наукової роботи [Юрій Славович Ковтанюк](#), заступник директора [Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України Олег Олександрович Бабенко](#), директор [Фонду президентів України НБУВ Володимир Миколайович Удовик](#).

<http://www.nbu.gov.ua/node/6355>

(вгору)

Додаток 15

05.12.2023

УКФ розпочав приймати заявки на грантову програму «Культурна спадщина»

[\(Український культурний фонд\)](#).

Цілі програми «Культурна спадщина»:

- підтримка проєктів спрямованих на створення нових експозицій та оновлення тих, що вже існують, диджиталізація друкованих матеріалів, музейних об'єктів, архівних документів; аудіовізуальних матеріалів, архітектурних й археологічних пам'яток; реставрація, оцифрування об'єктів матеріальної та нематеріальної культурної спадщини, зокрема пошкодженої в ході російської агресії чи наразі перебувають під загрозою, створення інструментів та платформ для їхньої презентації та популяризації в Україні та за кордоном.
- підтримка проєктів спрямованих на вивчення, збереження нематеріальної культурної спадщини через нові форми та підходи, в тому числі важливих історико-культурних питань з контраверсійними поглядами в українському культурному просторі, які сприятимуть

утвердженню української ідентичності, консолідації української нації та налагодженню суспільного діалогу довкола складних питань минулого через дослідження та популяризацію української культурно-історичної спадщини.

- створення інтерактивних бібліотечних та музейних просторів, впровадження архівних, бібліотечних та музейних послуг доступних онлайн.
- створення широкого спектру активностей наживо та онлайн, в тому числі для маломобільних (інклюзивних) категорій населення, впровадження імерсивних технологій.
- збільшення кількості споживачів культурного продукту шляхом використання нових форм та підходів, зокрема осучаснення музейних просторів; запровадження нових форм експозицій задля ефективної презентації колекцій (покази, інсталяції, інтерактивні, віртуальні, гібридні та живі виставки) для українських і закордонних споживачів, підвищення виставкових стандартів.

Програма складається з двох ЛОТів:

- ЛОТ №1 «Диджиталізація» (пріоритети підтримки та інструкція – [за посиланням](#)).
- ЛОТ №2 «Кроссекторальні проекти зі збереження культурної спадщини» (пріоритети підтримки та інструкція – [за посиланням](#)).

Хто може бути заявником програми:

- юридична особа всіх форм власності або фізична особа-підприємець, що зареєстрована на території України відповідно до чинного законодавства не менше, ніж за 1 рік на дату початку конкурсного відбору (за виключенням тимчасово окупованих територій України) та має відповідний досвід діяльності у сфері культури.

Який розмір фінансування можна отримати:

- ЛОТ №1 «Диджиталізація»: мінімальна сума гранту (не може бути зменшена): 500 тис. грн; максимальна сума гранту (не може бути збільшена): 1 млн. грн.
- ЛОТ №2 «Кроссекторальні проекти зі збереження культурної спадщини»: мінімальна сума гранту (не може бути зменшена): 500 тис. грн; максимальна сума гранту (не може бути збільшена): 2 млн. грн.

Які проекти можна реалізувати:

- ЛОТ №1 «Диджиталізація»: експозиція / реекспозиція (онлайн); віртуальна екскурсія (в тому числі мультимедійний аудіогід, 3D-тур); цифровий експонат (3D-модель, мультимедійна голограма); цифровий опис, каталог, фонд, колекція, зібрання.
- ЛОТ №2 «Кроссекторальні проекти зі збереження культурної спадщини»: кроссекторальний проект зі збереження культурної спадщини (проект може включати у себе дослідження, використання інноваційних кроссекторальних інструментів для збереження та популяризації матеріальної та нематеріальної спадщини).

Як взяти участь:

1. Ознайомитись з інструкціями до конкурсу, де зазначені календар та процедура відбору заявок, а також відповіді на всі можливі питання.
2. Зареєструватись на сайті УКФ як заявник.
3. Обрати програму [«Культурна спадщина»](#), відповідний ЛОТ та тип конкурсу, заповнити заявку та підписати її ЕЦП. За цим посиланням є покрокова інструкція [«Як подати заявку?»](#).
([вгору](#))

Додаток 16

21.12.2023

Відбулася урочиста церемонія відкриття «Офісу Горизонт Європа в Україні»

У межах заходу відбулися дискусії у трьох тематичних панелях, участь у яких взяли представники Європейської Комісії, органів державної влади України, дипломатичних представництв іноземних держав та представництв міжнародних організацій в Україні, профільних установ, наукових інституцій та навчальних закладів ([Національний фонд досліджень України](#)).

Відкрив урочисту церемонію Генеральний директор Генерального директорату з питань досліджень та інновацій Європейської Комісії **Марк Леметр**.

Європейський комісар з питань інновацій, досліджень, культури, освіти та молоді **Іліана Іванова** звернулася до учасників із вітальним словом. Пані Іванова наголосила, що відкриття «Офісу Горизонт Європа в Україні» є яскравим свідченням розвитку вітчизняної економіки, наріжним каменем співпраці, що не лише стимулює інновації, але й слугує пульсуючим серцем між Європейським Союзом та Україною, що рухає усіх нас до спільних цілей та процвітаючого майбутнього: *«[...] Але попри все ви стоїте тут сьогодні. Мені ніж за два роки вам вдалося те, що багатьом здавалося неможливим»*, – підкреслила пані Єврокомісар.

Під час урочистої панелі відкриття із вітальними словами до учасників заходу також звернувся Віце-прем'єр-міністр України з інновацій, розвитку освіти, науки та технологій – Міністр цифрової трансформації України **Михайло Федоров**. *«Важливою буде робота Офісу щодо інституціоналізації сфери науки та досліджень. У першу чергу – за рахунок Національного фонду досліджень України, який стане точкою видачі грантів, це важливо для створення сталої екосистеми інновацій»* – констатував він.

Про важливість об'єднання зусиль у ділянці посилення науково-дослідницького потенціалу європейських країн у своїх вступних промовах наголосили Посол Королівства Іспанія в Україні **Рікардо Лопес-Аранда Хагу**, а також Радник та Тимчасово повірений у справах Посольства Бельгії в Україні **Фредерік Девелтер**. Високоповажні представники дипломатичних

місій підкреслили позитивну роль створення «Офісу Горизонт Європа в Україні» саме як структурного підрозділу Національного фонду досліджень України. Ця унікальна ініціатива, на їх переконання, безумовно, сприятиме безперешкодній інтеграції України в Європейський дослідницький простір.

Під час урочистої панелі відкриття з вітальними словами виступили Міністр освіти і науки України **Оксен Лісовий** та народний депутат України, Голова Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій **Сергій Бабак**. Промовці зауважили, що відкриття Офісу є амбітною ініціативою та важливим стратегічним кроком, покликаним активізувати взаємодію українських вчених із представниками європейського науково-дослідницького простору.

Під час першої дискусійної панелі, що відбулася за модеруванням керівника відділу Генерального директорату з досліджень та інновацій Європейської Комісії **Рути Зарнаускайте**, учасники зацентрували свою увагу на тому, що ідея створення Офісу відповідає прагненню України до досконалості у сфері досліджень та інновацій. Так, народний депутат України, член комітету Верховної ради України з питань освіти, науки та інновацій **Роман Грищук** наголосив на нових можливостях, які відкриваються українським науковцям у Рамковій програмі «Горизонт Європа». Виконавча директорка Національного фонду досліджень України **Ольга Полоцька**, як одна із доповідачів панельної дискусії, окрему увагу зосередила на результатах, що вже досягнуті Фондом в аспекті реалізації Рамкової програми ЄС з досліджень та інновацій «Горизонт Європа». *«Офіс “Горизонт Європа” вже став невід’ємною частиною дружньої родини Національного фонду досліджень, і ми впевнені, саме він зможе постати потужним маяком співпраці між науковою спільнотою України та європейським дослідницьким співтовариством»,* – наголосила вона.

Друга дискусійна панель стосувалася особливостей функціонування Офісу як консультативного центру, що допоможе представникам вітчизняної науково-дослідницької спільноти долучитися до європейського науково-інноваційного простору. Модерував панель начальник відділу комунікацій та міжнародного співробітництва Національного фонду досліджень України **Олександр Білий**.

Зокрема, під час цієї сесії начальник Офісу **Ігор Таранов** виступив перед учасниками заходу із презентацією, присвяченою стратегічному позиціонуванню Офісу як каталізатора науково-інноваційного співробітництва, покликаного забезпечувати платформу для активної участі українських дослідників в європейських дослідницьких ініціативах. Особливу увагу під час презентації було приділено цілям, завданням та структурі Офісу.

На завершення панельної дискусії Голова Національного фонду досліджень України **Станіслав Вільчинський** висловив щире подяку всім учасникам заходу за можливість обговорити життєво важливу тему ролі

спільних зусиль у зміцненні наукового-дослідницького потенціалу України. *«Завершуючи, пропоную усім нам уявити горизонт, де результати наших спільних зусиль у сфері науки та інновацій не лише виходять за межі кордонів, але й долають виклики, що їх ставить перед нами просвітницька місія, фундаментом якої є партнерство, а опертям – принципи інтеграції та співдружності. Я більш ніж упевнений, що Офіс сприятиме виконанню цього унікального завдання, формуючи спадщину інновацій, яка в майбутньому забезпечить добробут для усіх наших громадян»* – резюмував Голова Фонду.

Завершуючи урочистий захід, Європейський комісар з питань інновацій, досліджень, культури, освіти та молоді Іліана Іванова наголосила на трансформаційній силі спільних зусиль у сфері наукових досліджень та інновацій. *«Ця подія символізує не лише єдність усього європейського суспільства, але й відданість майбутньому, де знання не знають кордонів»*, – наголосила пані Єврокомісар. Іліана Іванова висловила тверду впевненість, що Офіс стане втіленням незалежності, гуртування, інноваційного пошуку та наукового прогресу.

[\(вгору\)](#)

Додаток 17

19.12.2023

Відбулося засідання Ради ЦЕРН за участю першого заступника міністра: Рада не продовжила співпрацю з росією та білоруссю

Обговорили залученість України в заходах до 70 років заснування ЦЕРН наступного року, роль України в ЦЕРН за останні 7 років асоційованого членства, підготування звіту за результатами участі України. Крім цього, зініціювали розглянути питання щодо скасування фінансового внеску України в 2024 році ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Також важливою була робота з представниками інших країн щодо ухвалення рішення повного розриву відносин із рф та білоруссю. У відповідь на військове вторгнення російської федерації в Україну 23 держави-члени Європейської організації з ядерних досліджень (CERN) 25 березня 2022 року вирішили призупинити контакти зі вченими й установами, що на території російської федерації та республіки білорусь. Для білорусі співпраця завершиться 27 червня 2024 року, для росії — 30 листопада 2024 року. Після цього будуть припинені всі відносини між ЦЕРН та російськими і білоруськими установами. Крім того, Рада CERN вирішила призупинити наукові контакти з Об'єднаним інститутом ядерних досліджень (м. Дубна). Про це йдеться в офіційній заяві на сайті організації.

Дякуємо партнерам за солідарність і підтримку незалежності України!

Довідково:

Європейська організація з ядерних досліджень (ЦЕРН) — міжнародний дослідницький центр європейської спільноти, найбільша у світі лабораторія фізики високих енергій.

З 2017 року Євген Кудрявець представляв Україну як дипломатичний радник, а цьогогоріч міністр призначив його політичним делегатом України до Ради ЦЕРН.

[\(вгору\)](#)

Додаток 18

08.12.2023

НАНЦ долучився до міжнародного проєкту з дослідження розповсюдження силіконів в Антарктиці

Йдеться про виявлення циклічних летких метилсилоксанів. Саме ця група силіконових рідин часто використовується в косметичних засобах, наприклад, шампунях, кондиціонерах для волосся, дезодорантах, а також в промислових продуктах – хімічних розчинниках, рідинах для промислового чищення тощо [\(Міністерство освіти і науки України\)](#).

Оскільки ці речовини є широкоживаними, важливо оцінити рівень їхнього розповсюдження в довкіллі. Вивчення того, чи присутні вони в Антарктиці, допоможе зрозуміти, чи переносяться згадані силікони повітряними та водними масами на великі дистанції.

У межах проєкту на Антарктичному півострові та навколо нього (район станції «Академік Вернадський») планується відібрати проби:

- Повітря, використовуючи спеціальні ловушки;
- Донних осадів;
- Фітопланктону та крилю в океанічних водах з борту «Ноосфери»;
- Антарктичних ґрунтів та мохів.

Подібні дослідження проведуть також учасники Польської антарктичної програми неподалік їхньої станції «Арцтовський».

Планується, що в травні всі проби відправлять у Норвегію. Там вчені аналізуватимуть, чи присутні в них визначені силіконові рідини і в яких концентраціях. До кінця 2024 маємо отримати попередні результати досліджень.

Згідно з договором Silicone Europe закупить для НАНЦ багато необхідного наукового обладнання для якісного відбору проб. Більше того, українські науковці отримають новий досвід міжнародної співпраці заради глобальної мети – попередження забруднення нашої планети. А ми неодмінно розказуватимемо про перебіг цього проєкту.

[\(вгору\)](#)

22.12.2023

CRDF Global надає грантову підтримку для українських учених, техніків та інженерів

Представництво Фонду цивільних досліджень та розвитку США (CRDF Global) пропонує українським науковцям отримати такі види грантової підтримки:

- Грантова підтримка для відвідування міжнародних наукових заходів (конференції, семінари, тренінги тощо) для українських учених, технічних спеціалістів та інженерів, які працюють в сфері хімічних, біологічних, радіологічних, ядерних та дотичних до них напрямків наукових розробок та досліджень. Успішні заявники мають можливість отримати \$1,500 на покриття витрат, пов'язаних із поїздкою. Заявки повинні мати чітко визначену мету, зокрема обґрунтування та переваги для просування заявника в наукових дослідженнях та/або кар'єрному розвитку. Здійснення доповіді чи презентації результатів не є обов'язковою вимогою для отримання грантової підтримки ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Розглядаються міжнародні заходи, що будуть відбуватися протягом усього 2024 року.

Більше інформації щодо аплікаційної форми та необхідних документів можна знайти за [ПОКЛИКАННЯМ](#).

- Грантова підтримка на публікацію статей для українських учених, технічних спеціалістів та інженерів, які працюють в сфері хімічних, біологічних, радіологічних, ядерних та дотичних до них напрямків наукових розробок та досліджень. Успішні заявники мають можливість отримати до \$2,500 на покриття витрат, пов'язаних з публікацією. Заявники повинні надати підтвердження, що статтю було прийнято відповідним рецензованим виданням.

Щоб дізнатися більше про цю можливість, перейдіть за [ПОКЛИКАННЯМ](#).

Для подання заявки необхідно надіслати всі документи на електронну адресу: uascience@crdfglobal.org.

Кінцевий термін приймання заявок – **31 січня 2024 року**.

([вгору](#))

17.12.2023

VIRTUAL UKRAINE INSTITUTE FOR ADVANCED STUDY_ прийняття заявок

Повномасштабні інституційні заходи в Україні будуть можливі лише після завершення війни, але у вересні 2023 року Virtual Ukraine Institute for Advanced Study (VUIAS) розпочав свою діяльність та приймає перший

міждисциплінарний когорт учасників. VUIAS буде надавати стипендії українським вченим, координувати їх для формування віртуальної спільноти, організовувати колоквиум та інші віртуальні та гібридні заходи для них, встановлювати зв'язки з відповідними колегами та академічними інститутами за кордоном, а також надавати послуги, такі як доступ до бібліотек та допомога у перекладі та публікації робіт ([Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України](#)).

VUIAS фінансується Фондом Фольксваген Німеччина. Програма надає два види стипендій: VUIAS стипендії в Україні, які надаються Wissenschaftskolleg вченим, які проживають та працюють в університетах та наукових інститутах в Україні, і VUIAS стипендії за кордоном, які фінансуються, обираються восьмома провідними Institutes for Advanced Study в Європі та Сполучених Штатах.

Це оголошення про подачу заявок на 15 стипендій VUIAS в Україні на академічний рік 2024/2025.

VUIAS стипендії в Україні надаються на десять місяців (з 1 жовтня 2024 року до 31 липня 2025 року) вченим, які проживають в Україні та працюють в українських університетах та наукових інститутах. Учасники будуть залишатися в своїх домашніх інститутах та отримувати свої стипендії там. VUIAS стипендії в Україні становлять 500 євро на місяць для аспірантів та 1000 євро на місяць для професорів. Додаткову інформацію про VUIAS стипендії в Україні можна знайти у Положеннях про стипендії:

<https://application.vuias.org/2024/fellowship-guidelines/>

Заявки приймаються до 14.00 (СЕТ) 31 січня 2024 р.:
<https://application.vuias.org/2024/application-guidelines/>

(вгору)

Додаток 21

04.12.2023

Продовження співпраці між НФДУ та Асоціацією Science Europe

29 та 30 листопада в Мадриді, Іспанія, відбулась Генеральна асамблея Асоціації *Science Europe*, що проходила паралельно з 15-м семінаром високого рівня *Science Europe* з питань Європейського дослідницького простору на тему «Виклики для взаємності та справедливого наукового співробітництва між Європою, Африкою, Латинською Америкою та Карибськими островами» ([Національний фонд досліджень України](#)).

В ході заходів організації-члени приймали необхідні статутні рішення щодо діяльності асоціації у наступних роках. Важливою подією стало обрання нового президента і керівної ради. Так, новим президентом *Science Europe* стала виконавча директорка Дослідницької ради Норвегії (Research Council of Norway, RCN) Марі Сундлі Твейт. Детальніше – за посиланням <https://scienceeurope.org/news/science-europe-new-president-2023/>

Крім того, раді повідомити, що *Science Europe* вкотре висловила беззастережну підтримку Україні та, зокрема, НФДУ як новому члену асоціації: Фонд було вже втретє звільнено від плати членських внесків у 2024 році.

Нагадаємо, що *Science Europe* з самого початку війни голосно заявляє про свою солідарність з Україною та закликає всіх членів Асоціації та міжнародну дослідницьку спільноту підтримувати українських дослідників, у тому числі використовувати швидкі процедури щодо схем мобільності, наявних інструментів фінансування чи адміністративної підтримки, а також підтримувати та розширювати проекти і конкурси за участю українських науковців. Завдяки розумінню наших європейських колег минулого року Фонд набув повноправного членства за спрощеною процедурою і на особливих умовах: ми були звільнені від оплати членських внесків за 2022-2023 роки. Професійну допомогу, яку члени Асоціації надають НФДУ, важко переоцінити. Завдяки участі в роботі та заходах НФДУ, зокрема, вже запущені або перебувають на стадії розробки міжнародні ініціативи, які спрямовані на надання українським вченим нових грантових можливостей, а також можливостей сформувані сталі професійні відносини з європейськими дослідниками.

НФДУ щиро вітає нового президента Марі Сундлі Твейт з обранням на почесну посаду президентки Асоціації та висловлює велику вдячність *Science Europe* за таку потужну підтримку!

([вгору](#))

Додаток 22

08.12.2023

Інституційна підтримка НФДУ від Шведської дослідницької ради
([Національний фонд досліджень України](#)).

Протягом семінару було розглянуто такі основні питання:

- Як і ким визначаються та встановлюються стратегічні пріоритети фінансування наукових досліджень?
- Наскільки змінилася організаційна структура Шведської дослідницької ради з часу її заснування?
- Методологія оцінювання проєктів (роль експертного оцінювання, комісій тощо)
- Чи існує чітка диференціація критеріїв оцінювання для досліджень різного типу і в різних галузях?
- Чи існують обмеження у фінансуванні проєктів фундаментальних досліджень?
- Яку концепцію впливу та ефективності досліджень використовує Шведська дослідницька рада?
- Яке програмне забезпечення та інструменти використовує у своїй роботі Шведська дослідницька рада?

- Інструменти моніторингу проєктів після завершення їх життєвого циклу
- Міжнародне співробітництво Шведської дослідницької ради
- Розробка міжнародних конкурсів та ініціатив (основні принципи, пріоритети, підбір кандидатів тощо)
- Партнерські програми (розробка та виконання)
- Найбільш гострі виклики професійної діяльності Шведської дослідницької ради.

Протягом заходу також відбулись дискусії та обмін думками між представниками обох установ, під час яких учасники мали змогу поставити додаткові запитання щодо діяльності SRC. Всі теми, що обговорювались в ході семінару, були надзвичайно актуальними.

Фонд висловлює щиру вдячність нашим колегам зі Шведської дослідницької ради за можливість долучитись до найкращих європейських практик.

Впевнені, що отримана інформація стане у нагоді та буде використана нами з максимальною користі для професійного розвитку установи.

([вгору](#))

Додаток 23

22.12.2023

У співдружності австрійських бібліотек

[Австрійську бібліотеку](#) в Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського, яка функціонує з 1992 року, представляла на зазначеній зустрічі науковий співробітник [відділу міжнародної інформації та зарубіжних зв'язків Галина Іванівна Безпала](#). Незважаючи на повномасштабне вторгнення Росії в Україну, НБУВ продовжує підтримувати роботу бібліотек зарубіжних країн, що входять до її структури. Щорічне сприяння Федерального Міністерства європейських та міжнародних справ Австрії у комплектуванні фонду [Австрійської бібліотеки](#) – а це близько 80 відсотків усіх нових, найбільш актуальних надходжень австрійських видавництв – відіграє важливу роль у цій підтримці ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Онлайн-зустріч колег зібрала понад 50 представників із 68 австрійських бібліотек за кордоном з 28 країн. Пані Е. Марінкович привітала учасників заходу, подякувала за сумлінну працю всіх співробітників мережі «Австрійські бібліотеки за кордоном» та підкреслила значення міжнародного культурного обміну в глобальному масштабі. Основною темою онлайн-зустрічі було обговорення системи “Erstellen des Tätigkeitsberichts 2023 im Tur3” (Створення річного звіту 2023 у Тур3) для подання щорічних підсумкових звітів про діяльність австрійських бібліотек за кордоном.

Очільниця підрозділу наголосила на важливості дотримання термінів подання річних звітів, представила оновлену версію бази даних станом на

вересень 2023 року, вказала на ключові моменти при внесенні даних в електронний звіт. На завершення зустрічі пані Марінкович подякувала за плідну співпрацю у 2023 році та побажала успіхів і нових звершень у році наступному.

([вгору](#))

Додаток 24

07.12.2023

Раритети НБУВ викликають зацікавлення Інституту єврейських досліджень YIVO

Інститут має своєю метою зберігання, вивчення, увічнення й популяризацію в усьому світі знань про історію та культуру євреїв Центральної й Східної Європи. Джонатан Brent є також істориком, видавцем, перекладачем, письменником і викладачем. Метою їх візиту було знайомство з нашими фондами та обговорення можливостей співробітництва з НБУВ щодо оцифрування архівних матеріалів С. Ан-ського, а також інших матеріалів, які відповідають профілю їхньої роботи ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Гості ознайомилися з раритетами Бібліотеки, серед яких відоме Пересопницьке Євангеліє та інші перлини фондів НБУВ, побували у відділі юдаїки [Інституту рукопису](#) НБУВ, де мали змогу попрацювати з окремими документами, зокрема й мовою їдиш. На зустрічі з заступником генерального директора з наукової роботи НБУВ [Юрієм Ковтанюком](#) вони обговорили перспективи загальної співпраці та можливості бути корисними нашій установі в ці складні часи. Американські дослідники висловили щире подяку працівникам НБУВ за «показ таких неймовірно вражаючих колекцій» і висловили бажання долучитись до того, щоб завдяки засобам цифровізації якомога більша кількість шанувальників історії й культури у світі могла побачити ці колекції.

([вгору](#))

Додаток 25

13.12.2023

На території України циркулюють 17 субваріантів COVID-19, підтипів штаму «Омікрону»

Зараз на території країни циркулює 17 субваріантів штаму «Омікрон». Від початку 2022 року саме цей штам фактично витіснив інші COVID-штами, зокрема «Дельту» та «Альфу». За перебігом захворювання штаму «Омікрон» переважно протікає як звичайна респіраторна хвороба й не викликає тяжкої кисневої залежності. Однак залишається небезпечним для груп ризику: людей з патологіями, хронічними захворюваннями та ослабленим імунітетом, старших за 60 років ([Міністерство охорони здоров'я України](#)).

«У світі змінюється конфігурація вакцин, і загальна рекомендація сфокусована на використанні країнами “омікронспецифічної” вакцини, яка містить щонайменше декілька ключових компонентів штаму “Омікрон”. Вона є більш ефективна. Тому в Україну була доставлена чергова партія “омікронспецифічної” вакцини. Вона буде доступна в усіх областях та рекомендована для проведення бустерних щеплень, зокрема для осіб з груп ризику тяжкого перебігу захворювання», — зазначив заступник міністра, головний державний санітарний лікар України Ігор Кузін.

Наразі триває доставка [«омікронспецифічної» вакцини](#) проти COVID-19 до медзакладів в областях. Це оновлена версія вакцини «Comirnaty» від американської компанії «Pfizer», адаптована спеціально для захисту проти штаму «Омікрон» коронавірусу SARS-CoV-2. Україна отримала 203 тисячі доз в рамках міжнародної ініціативи «COVAX».

З жовтня зареєстровано 343 летальні випадки від наслідків захворювання на коронавірус, серед померлих — 2 дитини віком до 17 років. Вакцинація залишається рекомендованою та безоплатною для всіх українців. Вона доступна на рівні кожного регіону. Транспортування та зберігання за умов дотримання «холодового ланцюга» в областях забезпечують центри контролю та профілактики хвороб.

[Нагадаємо](#), зробити щеплення можна у сімейного лікаря або у пункті щеплення на базі лікарні. Загальний рекомендований курс з вакцинації проти COVID-19 — 3 щеплення. Це курс з первинної вакцинації, усі наступні щеплення проводяться п

([вгору](#))

Додаток 26

18.12.2023

Меркулова Н.

COVID повертається? Як українські вчені працюють над ліками проти «корони»

Нова епідемія COVID-19?

Цього року ВООЗ скасувала статус епідемії щодо COVID-19. Чи може ця пандемія знову повторитися у світовому масштабі? Або коронавірус стане сезонним захворюванням? ([Gromada Group](#)).

– Для нас красномовним прикладом з цього приводу є «іспанка» – грип, який був більше ста років тому, і який мав високу смертність, – зазначає Зеновій Ткачук, керівник Лабораторії інноваційних біотехнологій ІМБГ НАН України. – Як ми бачимо, протягом всього цього часу, «іспанка» поверталася. У 2009 році в Україні в Тернопільській області був епідемічний спалах «іспанки» і тоді загинуло більше ста людей. Коронавірус буде також повертатися. В якому саме варіанті важко сказати, але з великою впевненістю можна стверджувати, що ця інфекція буде супроводжувати нас не один десяток років.

За словами вченого, важкі випадки, які є сьогодні в Україні, пов'язані не з агресивністю штаму «Омікрон», що зараз циркулює, а з падінням імунної системи українців.

<...>

COVID прискорює процеси старіння

За словами Зеновія Ткачука, сьогодні оприлюднені дані досліджень, які свідчать про те, що COVID має глибокий негативний вплив на імунну систему та значно прискорює процеси старіння в організмі людини.

– Зараз у Китаю триває вибух інфекційних захворювань і деякі вчені кажуть, що це новий штам коронавірусу, але китайські вчені спростовують це твердження і наголошують, що новий спалах – це результат зниження імунітету, – зазначає Зеновій Ткачук.

В Україні ситуація ще складніша

– У нас на фактор коронавірусу, який знижує імунітет, накладається ще один негативний фактор – травматичні стреси, що пов'язані з війною. Травматичні стреси серйозно впливають на здоров'я людини і призводить до старіння. За даними вчених, люди, що знаходяться в умовах війни та в стані травматичного стресу, біологічно старішають на 15-20 років. Тобто, процеси старіння значно пришвидшуються.

Чи означає це, що настільки ж років зменшиться тривалість життя?

– Якщо людина має паспортний вік 40 років, а перебуваючи в умовах війни і в стані стресу, вона біологічно постаріла на 15-20 років, до неї приходять захворювання, які мають люди у 60 років. У людини імунна система не 40-річної людини, а вже 60-річної, з усіма притаманними наслідками – розладами серцево-судинної системи, онкологічними захворюваннями тощо. Як наслідок, ці захворювання можуть призводити до смерті. Або людина почне серйозно хворіти.

Чи може зарадити цьому наука?

– Відомо, що старість настає не за паспортом, а на генетичному рівні, – пояснює механізм старіння Зеновій Ткачук. – З точки зору генетики, що таке старість? Це втрата метильних груп в певних частинах генів, які беруть участь у відповіді організму на стресові ситуації, в імунній відповіді, боротьбі з вірусами та інфекціями, у детоксикації гормонів, важких металів, виступають в якості ключового антиоксиданту, контролюють запальні процеси та ремонтують пошкоджені клітини.

– Коли людина народжується, у неї найвищий рівень метилювання певних ділянок, – констатує вчений. – Чим старшою стає людина, тим більше падає рівень метилювання. І це позначається на усіх процесах.

Якщо у вас є дуже добре заметильовані ділянки, треба значно більше часу для того, щоби «чужинцю», який потрапив в організм, їх прочитати. Якщо довше зчитується генетична інформація, значить, менше помилок. Якщо швидше зчитується – більше помилок. Якщо дуже швидко, тоді

відбуваються збої, утворюються неправильно зчитані білки, що призводить до патологій.

– Так от при допомозі секвенування, тобто, розшифровки, вже зараз можна дуже чітко визначити біологічний вік людини, – резюмує вчений. – З точністю буквально до місяця. Це дуже важлива інформація, яка необхідна для лікування, щоби було ефективним.

Чи можна біологічний годинник повернути назад?

Вчені всього світу переймаються сьогодні питанням: чи можна вплинути на процес деметилування, знову провести метилування генетичних послідовностей і відновити біологічний вік?

– В журналі Age з цього приводу була опублікована прекрасна наукова робота, – зазначає Зеновій Ткачук. – В ній якраз і було показано вплив COVID, який серйозно погіршує біологічний вік. В процесі дослідження вчені мали доступ до біологічного матеріалу людей, що лікувалися від коронавірусу. Тобто, у пацієнтів брали кров перед початком захворювання, в процесі лікування і після лікування. Було досліджено шість препаратів проти COVID. І виявилось, що один з них може повернути біологічний годинник до моменту захворювання.

І цей препарат сьогодні відомий.

– Пам'ятаєте, коли під час епідемії захворів на COVID президент США Дональд Трамп, – нагадує вчений. – На три дні лише захворів, бо його лікували препаратом на основі моноклональних антитіл. Вчені дослідили цей препарат і виявили, що він не тільки виліковує коронавірус, але й може повертати біологічний годинник назад. Єдиний недолік цього препарату – він дуже дорогий. Більше \$100 000 за одну ін'єкцію.

Прикро, що ці ліки недоступні для широкого загалу, але, що найголовніше, було встановлено, що біологічний вік можна повертати назад.

– І не тільки за допомогою препаратів, але існують ще й і природні механізми, – наголошує вчений. – Виявилось, що жінки в процесі вагітності теж старіють. Процес цей триває протягом дев'яти місяців вагітності. Причин багато, і одна з них – процес деметилування, який пов'язаний з генетичними механізмами. Далі виявилось, що коли жінка народжує, її біологічний вік дуже швидко знову повертається назад. Отже, що в нашому організмі існують природні механізми, які дозволяють біологічний годинник взяти під контроль. Що це за природні механізми? Саме над чим зараз і працюють вчені.

Тести, що діагностують стан імунної системи, в Україні вже є.

В Інституті молекулярної біології і генетики НАН України за допомогою ПЛР-тестів створили діагностичну систему для перевірки стану імунної системи та біологічного віку людини.

– Є, так званий, вроджений імунітет, який контролюється більш як 90 генами, але ми виявили, що десь 6-8 генів є знаковими, такими реперними, що можна по них встановити стан імунної системи, – розповідає Зеновій Ткачук, очільник Лабораторії інноваційних біотехнологій ІМБГ. – Зараз ми

хочемо створити таку тест-систему, яка була б доступна. Справа в тому, що коли ми застосовуємо сиквенс (прочитана послідовність генетичного коду – авт.), то лише сам прилад коштує \$500 000, а одне визначення – \$5000.

Кров для тесту братимуть не з вени, а з пальця, що можна буде здійснити у будь-якій сільській амбулаторії. Достатньо лише 50 мікролітрів крові, щоби зробити генетичний аналіз. Тобто, потрібна лише одна капелька крові для того, щоби точно встановити, який біологічний вік пацієнта. Це має дуже велике значення, тому що для лікування важких захворювань генетичних тестів в Україні просто не існує. А вони сьогодні вкрай потрібні.

Чи є доступні ліки проти COVID-19 в Україні?

– Оскільки ми працюємо в Інституті молекулярної біології, нас цікавлять ліки, що створені на основі нуклеїнових кислот, – зазначає Зеновій Ткачук. – Ми досліджуємо препарати, в яких є рибонуклеїнові кислоти, олігонуклеотиди, мононуклеатиди. Нам вдалося показати, що існує дуже багато шляхів, як покращити вже навіть існуючі ліки на основі нуклеїнових кислот і їх похідних.

На IX міжнародній конференції з медичної хімії, яка днями завершила роботу, Інститут молекулярної біології і генетики НАН України представив спільну наукову роботу, над якою працювали разом з науковцями Інституту біохімії і біофізики Польської академії наук.

– Ми якраз хотіли вивчити, чи можна знайти ліки, які не дозволяють коронавірусу зв'язуватися із клітиною, – розповідає Зеновій Ткачук. – Як вірус проникає в організм? Відомий S-білок вірусу має зв'язатися з рецептором на клітині, і якщо це відбулося, вірус легко проникає всередину клітини і починає свою руйнівну роботу. Все починається саме з цього механізму. Так от виявилось, що є препарати, які дозволяють поміняти конформацію або поверхню S-білка, і тоді вірус не може зв'язатися з клітиною. Отже, людина не захворіє, бо вірус не може потрапити в організм.

Як не дати жодного шансу вірусу?

– Ще раніше ми створили препарат на основі не патогенного вірусу, є такі лентивіруси, в нього ввели ген S-білка, а також ввели два гени, що флюоресценують зеленим і червоним світлом. Якщо вірус зв'язується з клітиною, то під мікроскопом можна побачити світіння. І якщо вірусом заразити культуру клітини, скажімо, легенів, то під мікроскопом можна побачити сотні таких спалахів. Якщо обробили вірус препаратом Нуклекс, зробленим на основі рибонуклеїнової кислоти, то відбувається падіння кількості світіння. Якщо збільшити концентрацію препарату, то світіння може припинитися. Це означає, що вірус не зміг проникнути в клітину.

Що це за препарат?

– Це – Нуклекс, препарат виробляється в Україні, – розповідає вчений. – Він є в аптеках, доступний за ціною. Люди знають про нього, купують. Я рекомендую застосовувати цей препарат при ГРВІ та вірусах. Ми досліджували Нуклекс раніше з точки зору його дії при грипозній інфекції.

Виявилося, що він блокує можливість входження в організм будь-якого вірусу, і не тільки коронавірусу, але й інших вірусів, шляхом змінення поверхні білка.

([вгору](#))

Додаток 27

27.12.2023

Довгий шлях прогресу. Дев'ять наукових і технологічних проривів 2023 року – The Atlantic

Тема другого щорічного рейтингу "Прориви року" – довгий шлях прогресу. На думку [The Atlantic](#), головний прорив року – Casgevy, або генне редагування для лікування серпоподібноклітинної анемії. У 1980-х і на початку 1990-х років вчені в Іспанії та Японії виявили дивні, повторювані патерни в ДНК певних бактерій. Згодом дослідники пов'язали ці послідовності з системою імунного захисту, яку вони назвали "кластерні регулярно розташовані паліндромні повтори" або CRISPR. У наступні десятиліття вчені знайшли розумні способи використання CRISPR для редагування генів рослин, тварин і навіть людей. CRISPR є головним проривом цього року не лише завдяки героїчній роботі, виконаній за останні 12 місяців, але й завдяки довгому ланцюгу героїв, чия праця охоплює десятиліття ([iPress.ua](#)).

Іноді те, що здається великою подією, насправді не є таким. Цього літа впродовж кількох тижнів інтернет божеволів від повідомлень про те, що дослідники з Південної Кореї створили надпровідник кімнатної температури. Один вірусний допис назвав це "найбільшим фізичним відкриттям мого життя". Ця технологія могла б прокласти шлях до надзвичайно ефективних енергетичних мереж і левітуючих автомобілів. Але, на жаль, це нереально. Тож, можливо, це найбільший урок 2023 року про прогрес: час – це головне випробування. Прориву року знадобилося понад три десятиліття, щоб пройти шлях від відкриття до схвалення FDA, тоді як "найбільше" фізичне відкриття 2023-го було спростоване приблизно за 30 днів.

Тріумф CRISPR. Лікування серпоподібноклітинної анемії можливе

У грудні FDA схвалило перший у світі препарат, створений на основі технології CRISPR. Розроблений компаніями Vertex Pharmaceuticals з Бостона та CRISPR Therapeutics зі Швейцарії, препарат Casgevy є новим засобом для лікування серпоподібноклітинної анемії – хронічного захворювання крові, на яке страждають близько 100 тисяч людей у США, більшість з яких – чорношкірі.

Серпоподібноклітинна анемія спричинена генетичною мутацією, яка впливає на вироблення гемоглобіну – білка, що переносить кисень в еритроцитах. Аномальний гемоглобін робить клітини крові твердими і схожими на серп. Коли ці деформовані клітини збираються разом, вони блокують кровотік по всьому тілу, спричиняючи сильний біль, а в деяких випадках – смертельну анемію.

Лікування за методом Касгеві передбачає складну багатоетапну процедуру. Ствобурові клітини збираються з кісткового мозку пацієнта і відправляються в лабораторію. Вчені використовують CRISPR, щоб вибити ген, який пригнічує вироблення "фетального гемоглобіну", який у більшості людей перестає вироблятися після народження. (1948 року вчені виявили, що фетальний гемоглобін не "серпоподібний".) Відредаговані клітини повертаються в організм через інфузію. За кілька тижнів або місяців організм починає виробляти фетальний гемоглобін, який зменшує злипання клітин і покращує постачання кисню до тканин і органів.

В ідеалі, CRISPR запропонує одноразове лікування. В одному з досліджень 28 з 29 пацієнтів, за якими спостерігали щонайменше 18 місяців, позбулися сильного болю щонайменше на рік. Але вчені поки що не мають даних за десятиліття.

Casgevy – це триумф для CRISPR. Але диво-ліки, які є занадто дорогими для цільової групи населення – або занадто складними для застосування там, де вони найбільше потрібні – роблять мало чудес. Понад 70 відсотків пацієнтів із серпоподібноклітинною анемією у світі живуть у країнах Африки на південь від Сахари. Ціна препарату Casgevy становить близько 2 мільйонів доларів, що приблизно у дві тисячі разів перевищує ВВП на душу населення, скажімо, Буркіна-Фасо. Медична інфраструктура, необхідна для повноцінного лікування, відсутня в більшості місць. Casgevy – чудовий винахід, але, як завжди, прогрес – це впровадження.

GLP-1. Революція в боротьбі з діабетом й у сприянні схудненню

У 1990-х роках невелика група вчених познайомила з монстром Гілою – товстою ящіркою, яка може вижити, харчуючись менше одного разу на місяць. Вивчивши її слину, науковці виявили, що вона містить гормон, який в експериментах знижував рівень цукру в крові та регулював апетит. Десять років потому синтетична версія цієї дивної ящірки стала першим у своєму роді лікарським засобом, схваленим для лікування діабету 2 типу. Ліки отримали назву "агоніст рецептора глюканоподібного пептиду-1". Оскільки це складна назва, вчені здебільшого називають такі препарати "GLP-1".

Сьогодні світ купається у проривах GLP-1. Ці препарати мають багато назв. Семаглутид продається данською компанією Novo Nordisk під назвами Ozempic (схвалений для лікування діабету 2 типу) або Wegovy (для схуднення). Тірзепатід продається компанією Eli Lilly під назвами Mounjaro (діабет 2 типу) або Zepbound (для схуднення). Всі ці препарати діють майже однаково. Вони імітують гормони кишківника, які стимулюють вироблення інсуліну і сигналізують мозку, що пацієнт ситий. У клінічних дослідженнях пацієнти, які приймають ці препарати, втрачають близько 15 відсотків або більше своєї ваги.

Революція GLP-1 змінює медицину і культуру, "одночасно надихаючи і викликаючи дискомфорт", – пише журнал Science у статті, в якій ці препарати названі проривом року. Пів мільярда людей у світі живуть з діабетом, а 40 відсотків американців страждають на ожиріння. Відносно безпечний препарат,

який стимулює вироблення інсуліну і зменшує споживання калорій, може кардинально змінити спосіб життя і культуру.

Деякі люди, які приймають GLP-1, скаржаться на нудоту, а деякі розлюбили свою улюблену їжу. У рідкісних випадках препарати можуть викликати параліч шлунку. Але поки що їхні чудодійні ефекти виходять далеко за межі діабету та втрати ваги. В одному з досліджень, проведеному за підтримки Novo Nordisk, препарат знизив частоту серцевих нападів та інсультів на 20 відсотків. Дані опитування Morgan Stanley показали, що люди, які приймають GLP-1, їдять менше цукерок, п'ють менше алкоголю і їдять на 40% більше овочів. Ліки, схоже, зменшують тягу до куріння, до азартних ігор, а у деяких навіть до компульсивного гризіння нігтів. GLP-1 – це виняткові ліки, але вони також можуть виявитися винятковим інструментом, який допоможе вченим чіткіше побачити, як наш кишечник, розум і сила волі працюють разом.

GPT та білкові трансформатори. Чого не можуть великі мовні моделі?

У березні OpenAI випустив GPT-4, останню й найдосконалішу версію технології мовних моделей, яка лежить в основі ChatGPT. Уявіть, як ви намагалися зрозуміти це речення два роки тому – корисне нагадування про те, що деякі речі, як-от великі мовні моделі, розвиваються повільно, повільно, а потім все в одну мить.

Опитування показують, що більшість розробників програмного забезпечення вже використовують ШІ для прискорення написання коду. Існують докази того, що ці інструменти підвищують продуктивність деяких працівників. І, схоже, поглинають роботу білих комерційно-фрилансерів. Відомо, що OpenAI стверджує, що ця технологія може складати іспити на отримання медичної ліцензії та набирати бали вище 85% на LSAT, частинах SAT та єдиному іспиті для адвокатів.

Можна думати про трансформатори – саме так у GPT розшифровується "Т" – як про інструменти для створення свого роду величезної кулінарної книги мовних рецептів, до якої ШІ може звертатися, щоб приготувати змістовні, нові відповіді на будь-яку підказку. Якщо ШІ може створити космічну кулінарну книгу лінгвістичних значень, чи може він зробити те ж саме для іншого масиву інформації? Наприклад, чи може вивчити "мову" того, як наші клітини спілкуються між собою?

Цієї весни команда дослідників оголосила в журналі Science, що вони знайшли спосіб використовувати технологію для передбачення білкових послідовностей на рівні окремих атомів. Це досягнення ґрунтується на AlphaFold, системі штучного інтелекту, розробленій в рамках Alphabet. Як пояснили кілька вчених, цей останній прорив свідчить про те, що ми можемо використовувати мовні моделі для швидкого відтворення форм мільйонів білків швидше, ніж будь-коли. Найбільше вразила більш широка перспектива: якщо технологія трансформації здатна відображати як мови, так і білкові структури, це може стати надзвичайним інструментом для поглиблення знань.

Термоядерний синтез. Мрія потроху наближається

У середині Сонця атоми стикаються і зливаються в процесі, який виробляє тепло і світло, роблячи життя на нашій планеті можливим. Вчені намагаються використати цю магію, відому як термоядерний синтез, для виробництва нашої власної нескінченної, відновлюваної та чистої енергії. Проблема: довгий час ніхто не міг змусити його працювати.

Однак за останні 13 місяців ми стали свідками не одного, а двох історичних досягнень у сфері термоядерного синтезу. У грудні минулого року 192 лазери в Ліверморській національній лабораторії ім. Лоренса в Каліфорнії розірвали алмаз, що містив невелику кількість замороженого водню, і створили менш ніж за 100 трильйонних часток секунди реакцію, яка виробила близько трьох мегаджоулів енергії, що в 1,5 рази перевищує енергію, отриману від лазерів. За словами вчених, у той момент вони здійснили першу реакцію термоядерного синтезу в лабораторних умовах, яка створила більше енергії, ніж було витрачено на її виробництво. Через сім місяців вони повторили це. У липні дослідники на тій самій установці майже подвоїли чисту кількість енергії, яку коли-небудь генерувала реакція термоядерного синтезу. Стартапи намагаються не відставати від наукових лабораторій. Нові термоядерні компанії Commonwealth Fusion Systems і Helion пробують масштабувати цю технологію.

Чи буде термоядерний синтез обігрівати ваш будинок наступного року? Навряд чи. Наступного десятиліття? Схрестимо пальці. За життя людей, які читають цю статтю? Можливо. У скептиків є вагомі підстави для скептицизму, але ці прориви доводять, що зоряна енергетика на нашій планеті можлива.

Вакцини проти малярії та RSV. Чудові новини для дітей

Малярія, одна з головних причин дитячої смертності у світі, забрала понад 600 тисяч життів 2022 року. Але з кожним роком ми, здається, все ближче до того, щоб позбавити світ від цієї страшної хвороби.

П'ятнадцять місяців тому було виявлено, що перша вакцина від малярії, розроблена вченими Оксфордського університету, має 80-відсоткову ефективність у запобіганні інфекції. Її вже ввели мільйонам дітей. Але попит все ще перевищує пропозицію. Ось чому так важливо, що у 2023 році Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендувала другу вакцину від малярії під назвою R21, яка виявилася дешевшою і простішою у виробництві, ніж перша, і такою ж ефективною. ВООЗ заявляє, що очікує, що додавання R21 забезпечить достатню кількість вакцин для "всіх дітей, які проживають у районах, де малярія становить ризик для громадського здоров'я".

Більше того, торік FDA схвалила вакцини проти RSV, або респіраторно-синцитіального вірусу. За оцінками Американської асоціації легеневих хвороб, RSV настільки поширений, що 97% дітей хворіють на нього до того, як їм виповниться 2 роки, а протягом року до 80 тисяч дітей у віці до 5 років госпіталізуються з RSV, а також до 160 тисяч людей старшого віку. У травні компанії Pfizer і GSK отримали схвалення FDA на вакцину від RSV для людей

похилого віку, а в липні FDA схвалило вакцину для захисту немовлят і дітей раннього віку.

ШІ-вбивця. Штучний інтелект на війні

У кошмарах прихильників штучного інтелекту наші найбільші досягнення в галузі програмного забезпечення одного дня повстануть проти нас і спричинять масову загибель людей. Можливо, вони помиляються. Але за будь-яким розумним аналізом, 2020-ті вже стали проривним десятиліттям для ШІ, який вбиває. На відміну від інших проривів у цьому списку, цей створює очевидні та безпосередні моральні проблеми.

У ході найгучнішого конфлікту в світі Ізраїль прискорив свою кампанію бомбардувань проти Гази, використовуючи платформу штучного інтелекту для наведення на цілі під назвою Habsora, або "Євангеліє". Згідно з повідомленнями The Guardian та ізраїльського журналу +972, Армія оборони Ізраїлю використовує Habsora для щоденного створення десятків рекомендацій щодо націлювання на основі зібраних розвідувальних даних, які можуть ідентифікувати приватні будинки осіб, підозрюваних у співпраці з Хамас або Ісламським джихадом. (Цахал також незалежно визнав, що використовує ШІ для визначення цілей бомбардувань).

Відплата Ізраїлю проти Хамасу за напад 7 жовтня включала в себе одну з найпотужніших кампаній повітряних бомбардувань в історії. Військові аналітики повідомили Financial Times, що семитижневі руйнування на півночі Гази наблизилися до збитків, завданих багаторічним бомбардуванням союзниками німецьких міст у Другій світовій війні. Очевидно, що ізраїльська кампанія бомбардувань за допомогою ШІ демонструє нам інший бік ідеї про те, що штучний інтелект є прискорювачем.

Тим часом війна в Україні є чи не першим великим конфліктом у світовій історії, який став війною безпілотників. Спочатку Україна покладалася на БПЛА Bayraktar TB2 турецького виробництва для атак на російські танки і вантажівки. Аерофотозйомка таких атак призвела до появи вірусних відео із зображенням підірваних конвоїв. Але росія у відповідь застосувала технологію глушіння, яка виводить з ладу 10 тисяч безпілотників на місяць. Зараз Україна намагається виробляти і купувати достатню кількість безпілотників, щоб компенсувати цю різницю, в той час як росія використовує дрони-камікадзе для знищення української інфраструктури.

Fervo і водень. Використання гарячої планети

Якщо енергетика – це багато в чому пошук більшої кількості тепла, то одним із привабливих рішень є використання переваг нашої гарячої підземної планети. Традиційні геотермальні установки бурять підземні джерела та резервуари з гарячою водою, тепло яких живить турбіни. Але на більшій частині земної кулі ці резервуари знаходяться надто глибоко, щоб до них можна було дістатися. Коли ми буримо, ми натрапляємо на тверду породу.

Минулорічна версія цього списку згадувала Quaise, експериментальний стартап, який намагається випаровувати граніт за допомогою висококонцентрованого променя радіочастотної енергії. Цьогоріч ми

відзначаємо Fervo, який є частиною так званих вдосконалених геотермальних систем.

Fervo використовує технологію гідророзриву пласта, розроблену нафтогазовою промисловістю, для проникнення в гарячі підземні породи. Потім Fervo впорскує холодну воду в тріщини породи, створюючи своєрідне штучне гаряче джерело. У листопаді Fervo оголосила, що її розширений геотермальний проєкт у штаті Невада введений в експлуатацію і постачає безвуглецеву електроенергію до дата-центрів Google.

На цьому цьогорічні досягнення в галузі підземного тепла не закінчуються. Одинадцять років тому інженери в Малі натрапили на родовище газоподібного водню. Коли його під'єднали до генератора, він виробляв електроенергію для місцевого міста, а вихлопними газами була лише вода. У 2023 році достатньо урядів і стартапів прискорили пошук природних покладів водню, щоб журнал Science назвав розвідку водневого газу одним із проривів року. (Це відрізняється від "природного газу", про який ви вже чули і який є викопним паливом). Одне з досліджень, проведене урядом США, підрахувало, що Земля може містити 1 трильйон тонн водню, якого вистачить на тисячі років для забезпечення паливом і добривами.

Сконструйовані бактерії шкіри. Що, якби фарба для обличчя лікувала рак?

У минулорічній рубриці "Прориви" розповідалось про рідкий розчин, який оживляв органи мертвих свиней. Цього року в рубриці "Зачекайте, що?" пропонуємо вам новину про те, що фарба для обличчя лікує рак. Ну, свого роду фарба для обличчя. І скоріше "бореться" з раком, ніж лікує. До того ж, лише у мишей. Але все одно!

Деякі звичайні шкірні бактерії можуть змусити нашу імунну систему виробляти Т-клітини, які шукають і знищують хвороби в організмі. Цієї весни вчені оголосили, що вони сконструювали звичайну шкірну бактерію, яка може переносити шматочки пухлинного матеріалу. Коли вони втирали цю суміш у голову мишам у лабораторії, тварини виробляли в організмі Т-лімфоцити, які шукали віддалені пухлинні клітини й атакували їх. Тож так, по суті, фарба для обличчя, яка бореться з раком.

Багато вакцин вже використовують модифіковані віруси, такі як аденовірус, як вантажівки, що доставляють ліки в організм. Здатність доставляти ліки від раку (або навіть вакцини) через шкіру – це дивовижна можливість, особливо у світі, де люди бояться голок. Захоплює думка, що майбутнє медицини, чи то вакцини, чи то лікування раку, може бути таким же простим, як набір кремів для шкіри.

Loyal. Препарати для подовження життя собак

Наука про довголіття переживає зоряний час. Нещодавно Bloomberg Businessweek присвятив номер "технологічним титанам, венчурним капіталістам, криптоентузіастам і дослідникам ШІ, [які] перетворили дослідження довголіття на щось середнє між найгарячішою наукою і трагікомедією". Існує, мабуть, трильйон епізодів подкастів про те, як

метформін, статини та інші ліки можуть продовжити наше життя. Але де переконливі докази того, що ми наблизилися до того, щоб зрозуміти, як допомогти нашим близьким жити довше?

Подивіться на собак. Великі породи, як-от доги та ротвейлери, зазвичай помирають раніше, ніж дрібні собаки. Новий препарат, розроблений біотехнологічною компанією Loyol, намагається продовжити їм життя, впливаючи на гормон під назвою "інсуліноподібний фактор росту-1" або IGF-1. Деякі вчені вважають, що високий рівень цього гормону прискорює старіння у великих собак. Зменшуючи рівень ІФР-1, Loyol сподівається стримати пов'язане зі старінням підвищення рівня інсуліну. У листопаді компанія оголосила, що виконала конкретну вимогу FDA для прискореного отримання дозволу на препарати, які можуть продовжити тривалість життя великих собак.

Препарат Loyol ще не доступний для власників домашніх тварин, і можливо, не буде доступний ще кілька років. Але підтримка FDA, тим не менш, знаменує собою історичне визнання перспектив медицини, що продовжують життя.

Джерело: [The Atlantic](#)
(вгору)

Додаток 28

29.12.2023

Ткаченко М.

БЕЗНОГА ЯЩІРКА ТА СОТНІ ІНШИХ НОВИХ ВИДІВ БУЛИ ВІДКРИТІ У 2023 РОЦІ

За словами **Скотта Семпсона**, виконавчого директора Каліфорнійської академії наук, ці відкриття були зроблені в рік, коли відзначається 50-та річниця Закону США про зникаючі види, який забезпечує захист рослин і тварин, що знаходяться під загрозою зникнення, і допоміг врятувати сотні видів ([zn.ua](#)).

«Проте ще мільйон видів залишаються під загрозою через діяльність людини, як-от знищення довкілля, зміна клімату та забруднення», — сказав Семпсон у заяві. «Ми повинні задокументувати живе розмаїття Землі, щоб ми могли працювати над його захистом, і Академія наук Каліфорнії має честь взяти участь у цій важливій глобальній роботі».

Різноманітний список із **968 нових видів** включає раніше невідомих динозаврів і вимерлих істот, жуків, метеликів, морських слимаків, геконів, риб, жаб, павуків, рослини, гриби, черв'яків і безногого сцинка.

Вчені, швидше за все, запам'ятають 2023 рік як рік осі. З 815 нових видів, описаних дослідниками Музею природознавства цього року, 619 були різними типами ос-запилувачів, хижих і паразитичних ос.

Надзвичайна кількість відкриттів була проведена завдяки роботі доктора Джона Нойса та Крістера Ханссона, наукових співробітників Музею

природної історії, які проводять поточні дослідження з виявлення бджіл, мурах і ос у Коста-Ріці.

«Важливо продовжувати описувати нові види, оскільки багато з них матимуть глибокий вплив на навколишнє середовище, і, не знаючи, як їх називати, ми не можемо передати жодної інформації про них», — сказав Нойес.

Деякі з нових видів ос демонструють різні металеві відтінки, включаючи синій, фіолетовий і помаранчевий. І хоча осі можуть здаватися неприємними, ці комахи допомагають контролювати популяції шкідників, які можуть завдати шкоди сільськогосподарським культурам.

Один з нових видів ос назвали на честь **персонажів серіалу «Доктор Хто»** - новий вид комах носить ім'я Далекі.

У Анголі було виявлено новий вид **безногих ящірок**. Безногі ящірки, відомі як **сцинки**, схожі на змії, ховаються серед листя на лісовій підстилці, щоб полювати на комах та іншу дрібну здобич.

За даними зоопарку Вірджинії, сцинки відрізняються від змії тим, що у них є зовнішні вушні отвори та рухливі повіки. У той час як більшість сцинків однорідного кольору, нещодавно описаний вид *Acontias mukwando* має рожеве кільце навколо ший.

Гора Серра-да-Неве забезпечує унікальну екосистему для незвичайних рослин і тварин, які живуть лише на ізольованій вершині. Вона знаходиться на північному краю пустелі Наміб і має прохолодне, вологе середовище.

«Кожен новий вид, який ми описуємо з цієї гори — і інших подібних до неї — є доказом того, що такі місця заслуговують певного збереження», — сказав у заяві науковий співробітник Академії наук **Аарон Бауер**. *«Ми все ще знаходимо нові види на цих ізольованих «острівцях», що говорить нам, що це не пізно їх захистити».*

Також досліджували і вже вимерлих тварин. Дослідники Музею природної історії ідентифікували чотири нові види вимерлих птахів, вивчаючи скам'янілості, у тому числі тих, що жили за часів динозаврів. Одним із найбільш інтригуючих відкриттів року став *Kumimanu fordycei*, найбільший **пінгвін**, який коли-небудь існував на Землі. Нелітаючі птахи жили 60 мільйонів років тому і важили приблизно 150 кілограмів.

Також на острові Вайт був знайдений раніше невідомий вид **броньованих динозаврів**. Відомий як острів динозаврів, острів Вайт вважається одним із найкращих місць для пошуку скам'янілостей динозаврів у Сполученому Королівстві.

[\(вгору\)](#)

Додаток 29

08.12.2023

Надія є. ТОП-5 відкриттів, які зробили дослідники у медицині за 2023 рік

1 Перший препарат, який уповільнює хворобу Альцгеймера, отримав схвалення (nv.ua).

Управління [з контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів США](#) схвалило перший препарат від хвороби Альцгеймера, який значно допомагає пом'якшити всі неприємні симптоми цього захворювання. Хоча препарат **Leqembi** не лікує і не покращує симптоми на пізній стадії захворювання, після 18 місяців лікування він уповільнює погіршення пам'яті та мислення приблизно на 30% якщо застосувати ліки на ранній стадії захворювання.

Leqembi — це моноклональне антитіло, яке діє, націлюючись на амілоїдні бляшки в мозку, які є визначальною ознакою хвороби Альцгеймера. Вважається, що накопичення амілоїдних бляшок призводить до втрати пам'яті та мислення, викликаючи хворобу Альцгеймера.

Клінічні дослідження показують, що **Leqembi** видаляє амілоїдні бляшки з мозку, що сповільнює прогресування захворювання.

2 Волосяні фолікули на 3D-принтері

Вчені можливо розв'язали естетичну проблему чоловіків і жінок, в результаті свого прориву їм вдалось створити волосяні фолікули за допомогою 3D-принтера.

У результаті нещодавнього прориву вчені з [Політехнічного інституту Ренселера](#) в США успішно надрукували волосяні фолікули на 3D-принтері в тканинах шкіри людини, вирощених у лабораторії.

Це перший раз, коли вчені використали цю технологію для створення волосяних фолікулів. Крім того, дослідження може прокласти шлях до застосування регенеративної медицини та тестування на ліки.

Спеціальною надзвичайно тонкою голкою ввели отриману речовину у вирощену в лабораторії шкіру, створюючи структуру шар за шаром.

3 Гарнітура, яка може покращити пам'ять хворих на Альцгеймер

Вчені створили пристрій для стимуляції мозку у хворих на деменцію без хірургічного втручання — тимчасова інтерференція, для якого потрібна додаткова гарнітура з частотами електричного поля, про це йдеться в дослідженні, опублікованому в журналі [Nature](#).

За допомогою електродів стимулюється гіпокамп мозку, який відіграє ключову роль у навчанні та пам'яті. Результати показали, що після цієї процедури покращилась пам'ять.

Вчені вже провели експеримент на 24-річному юнаку, якого звать Лука Де Фрейтас, він був одним зі здорових добровольців, які брали участь у дослідженні. За його словами це було безболісно, навіть більше, він відчував спокій під час дії електродів.

4 Вчені створили величезну карту людського мозку

Дослідники з Університету Каліфорнії в Сан-Дієго проаналізувавши понад мільйон клітин мозку людини та виявили зв'язок між певними типами клітин і нейропсихіатричними розладами.

[Дослідження](#) ґрунтувалося на попередніх висновках вчених, які лише відображали типи клітин певних областей мозку, наприклад кори. В цій роботі вчені змогли ідентифікувати понад 100 різних типів клітин мозку.

Дослідники проаналізували понад 1,1 мільйона клітин мозку в 42 окремих областях мозку трьох людей. Вони ідентифікували 107 різних підтипів клітин головного мозку та змогли зіставити особливості їх молекулярної біології з широким спектром нейропсихіатричних захворювань, включаючи шизофренію, біполярний розлад, хворобу Альцгеймера та депресію.

Потім дослідники використовують ці дані для створення моделей машинного навчання, щоб передбачити, як певні варіації послідовності в ДНК можуть сприяти розвитку захворювань.

5 Пересадка нирки мавпі

Мавпа прожила понад два роки із генетично модифікованою свинячою ниркою, це підтверджує, що генетично змінені свині є ключем до вирішення проблеми глобальної нестачі донорів для пацієнтів важкими захворюваннями.

Вчені десятиліттями досліджували, чи можуть органи тварин працювати належним чином і безпечно в організмі людини без їх відторгнення імунною системою пацієнта, але виклики виявилися величезними.

Для останнього випробування дослідники використовували інструмент редагування генів під назвою Crispr, щоб змінити гени мініатюрних свиней Юкатану перед пересадкою їхніх нирок до макак. Такі зміни потрібні були, щоб запобігти відторгненню органів і видалити свинячі віруси, які потенційно могли активуватися в реципієнтах.

Згідно з дослідженням, опублікованим в [журналі Nature](#), вчені описують стан 21 мавпи після того, як їм видалили нирки та імплантували одну генетично модифіковану нирку свині.

Правова інформація. Ця стаття містить загальні відомості довідкового характеру і не повинна розглядатися як альтернатива рекомендаціям лікаря. NV не несе відповідальності за будь-який діагноз, поставлений читачем на основі матеріалів сайту. NV також не несе відповідальності за зміст інших інтернет-ресурсів, посилання на які присутні в цій статті. Якщо вас турбує стан вашого здоров'я, зверніться до лікаря.

([вгору](#))

Додаток 30

13.12.2023

Українські вчені у співпраці з іноземними колегами виявили причину локального танення льодовиків в Антарктиді

У проєкті наші вчені досліджують екстремальні потепління та опади в Антарктиці ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

“Ми вивчаємо фізичні механізми утворення екстремальних потеплінь у різних масштабах, а також у перспективі зміни клімату. Передусім зосереджуємося на поясненні утворень «гарячих точок» – певних районів

узбережжя Антарктиди, де танення льодовиків відбувається набагато швидше, ніж у сусідніх районах”, – зауважує Денис Пишняк, очільник відділу фізики атмосфери та геокосмосу НАНЦ, учасник проєкту.

Хоча на танення (а саме зменшення висоти) льодовикового щита впливає надзвичайно багато факторів, дослідження показало, що дуже вагомим є внесок атмосферних процесів. Зокрема, виявлено, що під час потеплінь у районі льодовиків Pine Island (Пайн Айленд) і Thwaites (Твайтес) в атмосфері формується нетипове гаряче ядро.

Такий результат наші вчені отримали на початку 2023 року й припустили, що саме це ядро є основною причиною локального танення згаданих льодовиків. Тому наступні дослідження спрямували на пояснення механізму утворення гарячого ядра атмосфери та шляхів передачі тепла до поверхні льодовика.

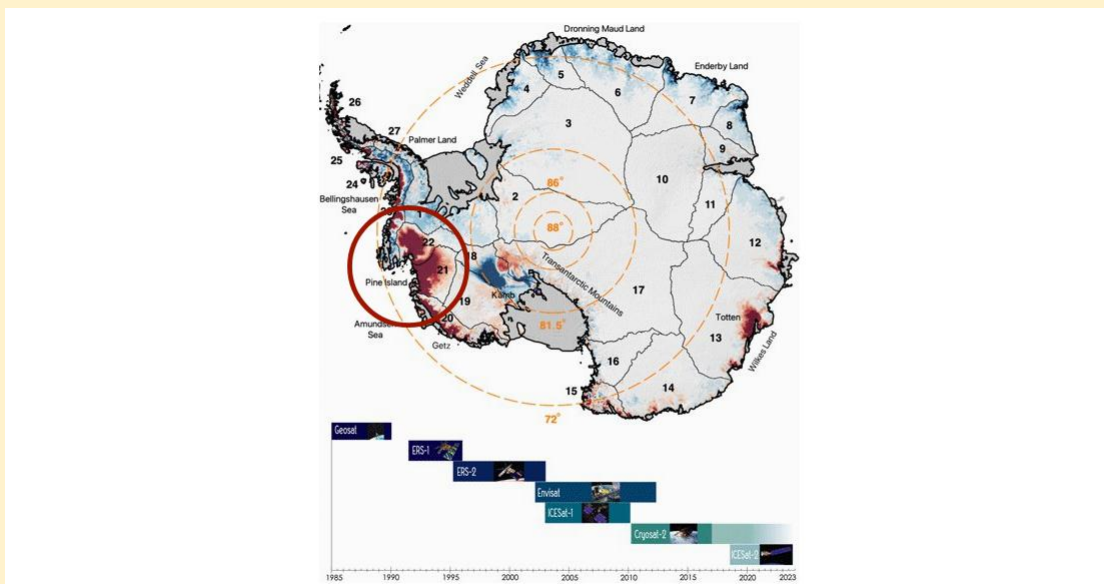
І от науковці виявили несподівану особливість! У районах локальних потеплінь потік теплого вологого повітря з півночі накладається на теплий феновий (сухий) потік зі сходу. Внаслідок цього формується, по-перше, товстий шар теплого повітря, а, по-друге, утворюються опади у вигляді снігу (через вимушений підйом вологого повітря над сушішим, а також над континентальним схилом).

Цей рясний сніг в процесі падіння встигає розтанути й перетворитися на теплий дощ. Тобто опади, імовірно, забирають тепло з теплої частини приземної атмосфери і переносять його на поверхню льодовиків. Крім того, від дощу сніговий покрив стає темнішим і поглинає більше світла та інфрачервоного випромінювання, що теж прискорює його танення. Ось таке припущення мають вчені щодо утворення гарячого ядра й продовжать перевіряти це.

Також актуальним є питання, як зміняться окреслені процеси, якщо атмосфера стане ще трохи теплішою? Науковці сподіваються отримати відповіді або хоча б уточнити логічні припущення протягом наступного року співпраці в межах проєкту.

[Посилання](#) на результати моделювання.

Дякуємо за надану інформацію Денису Пишняку.



Джерело: <http://uac.gov.ua/>

([вгору](#))

Додаток 31

21.12.2023

На «Вернадському» модернізують унікальну геомагнітну обсерваторію

Неперервну високоточну реєстрацію величин магнітного поля Землі та його змін в часі проводять у геомагнітних обсерваторіях. Україна має лише 4 таких обсерваторії: біля Києва, Львова, Одеси та в Антарктиці. Остання називається «Аргентинські острови» (AIA) ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

У цій обсерваторії вчені почали спостереження за змінами магнітного поля 1954 року: ще коли станція називалася «Фарадей» і належала Британії. Після її передання Україні 1996 року такі спостереження продовжились.

Тож нині наша обсерваторія має (!!!) найдовші ряди геомагнітних даних в Антарктиці. Це є надзвичайно цінним для науковців всієї планети, адже дозволяє відслідковувати зміни у магнітному полі протягом різних періодів.

2004 року AIA стала повноправним членом мережі найкращих обсерваторій світу INTERMAGNET. Наразі ця мережа об'єднує 106 геомагнітних обсерваторій із 43 країн світу.

Усі вони відповідають визначеним стандартам: мають цифрову реєстрацію, можливість відправляти дані до геомагнітних інформаційних центрів протягом 72 годин, виконують певні умови під час спостереження та обробки даних.

Вимоги до геомагнітних обсерваторій постійно підвищуються, що потребує регулярного оновлення обладнання для отримання високоякісних, високодискретних та оперативних даних.

Тому одним із завдань нинішньої сезонної експедиції на «Вернадському» є модернізація нашої обсерваторії. Вчений-геофізик Юрій Сумарук займатиметься:

- встановленням нової магнітоваріаційної станції та забезпеченням безперервної передачі даних з неї;
- встановленням нового промислового комп'ютера для безперебійної реєстрації даних з протонного магнітометра GSM-90;
- оновленням каналів передачі даних тощо.

Після модернізації геомагнітна обсерваторія «Аргентинські острови» буде єдиною в Антарктиці, що передаватиме надточні односекундні дані геомагнітних спостережень нового формату відповідно до вимог INTERMAGNET. Загалом же у 2022-2023 роках дані такого типу передавали не більш як 11 обсерваторій INTERMAGNET, тобто до 10%.

Пишаємося постійним розвитком нашої обсерваторії і бажаємо нашим вченим виконати всі заплановані роботи та чекатимемо новин про оновлення.

([вгору](#))

Додаток 32

21.12.2023

Синтезувати сто тисяч сполук, щоб відібрати десяток потрібних молекул

А редактор журналу Science доктор Дерек Лоу відзначив, що поява українського продукту REAL Database та колекції «будівельних блоків» української компанії «Єнамін» суттєво змінила підходи до пошуку нових лікарських засобів у світовій фармацевтичній галузі ([Світ](#)).

Один з лауреатів Національної премії імені Бориса Патона — доктор хімічних наук, виконувач обов'язків заступника директора Інституту фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського НАН України Сергій Колотілов.

— Сергію Володимировичу, розкажіть про дослідження: як досягли успіху?

— Урочистого старту не було, ми просто працювали — майже двадцять років. До колективу, який отримав премію, входять вісім науковців. Шестеро з них працюють у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, це Ігор Комаров, Сергій Рябухін, Павло Михайлюк, Олександр Григоренко, Юрій Мороз, Костянтин Гавриленко. Двоє — Дмитро Волочнюк і я — у наукових установах НАН України, в Інституті органічної хімії та Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського. Це дуже сильний колектив! Наприклад, сума індексів Гірша авторів на момент подачі роботи становила 194, тобто в середньому 25 на кожного. Чесно кажучи, я не пам'ятаю такого показника в історії державних премій України.

— Що саме вдалося зробити?

— Є декілька стадій виготовлення препарату, які можуть зайняти 10–15 років. Перша — створення великого масиву хімічних речовин, з яких треба вибрати біологічно активні. Тобто спочатку тестують десятки й сотні тисяч

сполук та виокремлюють групи молекул, які можуть бути перспективними. Далі — знову тестують. Наприклад, розчини речовин капають у блістери з луночками, додають до них штам якогось мікроорганізму. А потім перевіряють — у яких із цих ста тисяч луночок бактерія жива, а в яких ні. Речовини, які зуміли вбити бактерію, відбирають на наступний етап скринінгу. І тестують за допомогою складніших тестів.

Зі ста тисяч сполук може бути вибрано, наприклад, десять молекул. Їх досліджуватимуть на тваринах, а молекули, які пройдуть і цей «іспит», підуть на клінічні дослідження. Їх перевірятимуть, чи ефективні вони для організму людини. Такі дослідження проводять великі фармацевтичні компанії, їхні результати є суворою комерційною таємницею.

Але для того, щоб до фінішу дійшов десяток молекул, на першому етапі потрібно синтезувати сотні тисяч сполук, принаймні набагато більше, ніж сто тисяч. Тобто хтось має приготувати, синтезувати й передати ці сполуки фармацевтичним компаніям для подальших досліджень. Ця робота критично важлива, адже без первинного скринінгу не буде ані доклінічних та клінічних досліджень, ані нового лікарського препарату.

— Сто тисяч сполук — це дуже багато... Складно уявити, скільки часу потрібно на їхнє створення...

— Ці цифри не такі приголомшливі, як здається на перший погляд. Наприклад, у вас є сполука, яка складається з трьох компонентів: А, В, С. Ви розробляєте метод одержання одного нового компонента А, потім — берете зі складу тисячу вже відомих сполук групи В і тисячу відомих сполук групи С. У результаті отримаєте мільйон нових сполук АВС — звичайно, якщо всі реакції пройдуть успішно.

Тобто запропонувати мільйон нових сполук не важко, для цього потрібно створити лише одну нову сполуку А й ефективні методи проведення реакцій А+В+С. Отримані сполуки поповнюють склад, і вже з ними можна синтезувати наступні серії молекул.

Але в реальному житті це непросто. Хімік має зважити речовину, завантажити в колбу, провести реакцію. Ця робота займе 2-3 години. Навіть якщо робити кілька синтезів одночасно і працювати, не присідаючи, то за робочий день можна виділити один чи два десятки речовин.

Саме тому важливо розробити методи створення великих наборів хімічних речовин, які дають змогу з високою ефективністю і ймовірністю успіху одержувати усі передбачені комбінації А+В+С з наведеного вище прикладу, та витратити мінімум часу і зусиль на підбір особливих умов для кожної реакції. Ця задача була розв'язана в нашій роботі.

— Як це вдалося зробити?

— Ми працювали за трьома напрямками. Перший — розробили нові ефективні методи для синтезу хімічних сполук.

Другий — створили найбільшу у світі (!) базу даних сполук, які можна швидко синтезувати. А також розробили алгоритми для обробки бази, за допомогою яких можна обирати сполуки, перспективні для біологічних

досліджень. До нашої бази входять 4 мільярди сполук. Фармацевтичні компанії аналізують базу, дають замовлення на певні сполуки, а хіміки синтезують саме ці, потрібні замовнику, речовини. Ці сполуки пропонує українська компанія «Єнамін», один зі світових лідерів в цій галузі.

Третій напрямок — ми розробили прилади для проведення хімічних реакцій та налагодили виробництво цих пристроїв (автоклавів, реакторів, фотохімічних реакторів, реакторів для роботи з найбільш небезпечними газами та отруйними речовинами) в Україні. Виробництво цих приладів налагоджено в компанії ТОВ «Ріва-Сталь» у Києві.

— Який напрямок тут — саме ваш?

— Мій внесок у спільну справу — це створення нових каталізаторів для синтезу органічних сполук і створення сорбентів для розділення органічних сполук (зокрема й оптичних ізомерів).

Ці каталізатори потрібні для створення так званих проточних реакторів. Розробленню цих реакторів присвячена вагома частина роботи. Уявіть, що хімік проводить реакцію $A + B$. Він бере колбу, завантажує ці сполуки, готує їхні розчини, проводить реакцію, очищує суміш. Порція речовини, яку можна створити за один раз, обмежена об'ємом колби.

Якщо ж у вас є проточний реактор, в якому можна змішувати ці речовини, то ви зможете отримати багато продукту (теоретично — необмежену кількість).

Проточний реактор має чимало переваг: може працювати добу, тиждень, місяць і синтезувати десятки чи сотні кілограмів речовини. Цієї кількості для фармацевтичного виробника може вистачити на роки роботи.

Для проведення процесів тонкого органічного синтезу в проточних реакторах потрібні нові гетерогенні (тобто тверді, нерозчинні) каталізатори (якщо нові порції розчинів проходять крізь шар одного й того самого каталізатора, його витрати будуть меншими, а продукт — чистішим, ніж коли каталізатор розчинений в реакційній суміші).

Для очищення продуктів потрібні сорбенти. Ми запропонували нові хіральні сорбенти (від грецького слова «хірос» — рука) для хроматографічного розділення оптично активних сполук.

Хіральні речовини (оптичні ізомери) — це однакові за порядком з'єднання атомів сполуки, що відрізняються, як дзеркальні відбиття. У більшості реакцій вони мають дуже подібні властивості. Але не в усіх! Один ізомер може мати корисну біологічну активність, а інший — шкідливу. Один з найвідоміших прикладів: етамбутол, що використовують для лікування туберкульозу. Якщо взяти його «дзеркального двійника», то речовина викличе сліпоту. Тобто якщо не розділити ці ізомери й синтезувати речовину з домішками небажаного антипода, то одночасно з лікуванням пацієнт дістане проблеми.

Синтез великих партій сорбентів для розділення хіральних сполук апробовано на підприємстві «Каталіз та екологія» Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України.

Звісно, нагорода — також заслуга моїх колег. За результатами цих досліджень в нашому Інституті захищено три кандидатські дисертації. Це робота Юлії Сацької (присвячена розділенню оптичних ізомерів) та роботи Антона Литвиненка і Світлани Сотнік (присвячені створенню гетерогенних каталізаторів різних процесів).

Хочу підкреслити, що мій внесок — лише 1/8 частина роботи, яка нагороджена премією імені Бориса Патона.

— Одне з найскладніших питань української науки — як впровадити у виробництво результати досліджень. Я правильно розумію, що результати цієї роботи вдалося впровадити у виробництво?

— Це одне з найскладніших питань і української, і світової хімії. Але у читача може скластися враження, що саме впровадження результатів є нашою кінцевою метою. Це не зовсім так.

Без фундаментальних досліджень не може бути жодного наукового прогресу, і не буде розуміння, як розв'язувати прикладні задачі! Правильно сформульовані задачі фундаментальних досліджень ведуть до результатів, які є основою для подальших прикладних розробок.

В Україні є хімічні компанії, світові лідери в галузі наукомісткого хімічного виробництва — у співпраці з якими ми виконали цю роботу — «Єнамін», «Укроргсинтез» та інші. Наша команда виконувала і фундаментальні дослідження і водночас впроваджувала методи синтезу речовин, які потрібні фармацевтичним компаніям.

На основі отриманих речовин розроблено і впроваджено чимало складових медичних препаратів. Загальний обсяг експорту продуктів та пов'язаних з ними послуг з України в країни Європи та Північної Америки, створених завдяки впровадженню роботи в Україні, лише за 2021 рік перевищує 2,7 мільярда гривень.

Серед відгуків на нашу роботу, які надійшли до Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки, можна назвати листи від вітчизняних виробників медичної продукції «Фармак», «Мікрохім», «Біофарма», від працівників всесвітньо відомих компаній Bayer AG і Merck Healthcare KGaA.

— У назві роботи, яка отримала премію, зазначено, що вона є важливою складовою безпеки та обороноздатності України. Чим саме важлива?

— Завдяки впровадженню результатів наших досліджень у НВП «Єнамін» та НВП «Укроргсинтез» створено близько 2000 робочих місць. Це фахівці світового рівня, які можуть розв'язувати найскладніші задачі. Всі вони працюють в Україні і це — реальна протидія «втечі мізків» з нашої країни.

Формування колективу, який може розв'язувати складні наукові задачі, є не менш важливим, ніж вітчизняне виробництво нових речовин.

До речі, робота компаній «Єнамін» та «Укроргсинтез» важлива не тільки для України. Після повномасштабного російського вторгнення провідні світові видання — Bloomberg, The Wall Street Journal, Endpoint News — написали, що припинення діяльності цих українських компаній може

призупинити або суттєво уповільнити пошук нових лікарських засобів в усьому світі. За відгуком Джона Хартвіга, лауреата Премії століття Королівського хімічного товариства, Премії Вольфа, Премії імені Артура Коупа, наша робота стала одним з найбільших внесків у поліпшення позицій української промисловості тонкого органічного синтезу на світовому ринку та в розвиток виробництва продукції з високою доданою вартістю в Україні.

— Сергію Володимировичу, як часто під час цієї багаторічної роботи ви впиралися у глухий кут? І як з нього вибиралися?

— В аспірантські роки я вважав, що лише 20 відсотків моїх синтезів були успішними... Все дуже просто. Треба більше працювати, тоді успішні спроби дадуть таку кількість наукових матеріалів, що на їхній опис у вигляді статей бракуватиме часу.

— Кожна перемога — це ще й успіх учителів, які привели людину в науку та допомогли становленню. Хто ваші вчителі?

— Мій вчитель — академік Віталій Валентинович Павліщук.

Знаю його зі шкільного віку (звісно, тоді він ще не був академіком), він допомагав готуватися до олімпіад з хімії, потім був керівником кандидатської дисертації й консультантом докторської. Багато з того, що знаю та вмю, я здобув завдяки йому. Хоча це не означає, що завжди з ним погоджувався.

Також вдячний науковій школі Інституту фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського НАН України, в якому дуже уважно ставляться до обґрунтованості висновків, коректності та логічності формулювань. Вдячний викладачам хімічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка, а також нашим партнерам з компанії «Єнамін», які дали можливість не лише впровадити розробки, а й набути важливий досвід роботи, орієнтованої на практичний результат.

— Не можу не запитати — як вам працюється в умовах війни?

— Як і всім. З перших днів я цілодобово в інституті. Разом з колегами стежили за територією, перевіряли документи людей, які спускалися в укриття. На початку березня вибухова хвиля вибила близько шістдесяти вікон у будівлях установи. Ми з колегами шукали фанеру, закривали та склили ці вікна...

— Які, на ваш погляд, аргументи йти в науку сьогодні? Що б ви сказали молоді?

— Це цікаво і перспективно. Мільйонером у цій професії навряд чи станеш, але, якщо добре працювати, то гідне життя забезпечиш. А найголовніше — ти все життя зможеш робити цікаву (надзвичайно цікаву!) і важливу справу.

Світлана ГАЛАТА для НФДУ

([вгору](#))

13.12.2023**І зварювання, і 3D-друк**

Про це на засіданні Президії Національної академії наук України розповів завідувач відділу фізичних процесів, техніки і устаткування для електронно-променевого і лазерного зварювання ІЕЗ член-кореспондент НАН Володимир Нестеренков ([Світ](#)).

В установі приділяють велику увагу дослідженню фізичних процесів взаємодії електронних пучків великої потужності з металами й сплавами та розробленню на цій основі технологій для промисловості.

— Ми розробляємо та виготовляємо безліч варіацій зварювальних електронно-променевих установок об'ємом від 1 до 100 кубометрів та відповідних конфігурацій вакуумної системи, механізмів переміщення електронно-променевої гармати й деталі, що зварюється, — розповів Володимир Нестеренков. — Середньогабаритні установки виявились найбільш універсальними з погляду кількості та різноманітності робіт, що виконуються на них.

Окрім власне устаткування, розробляється й конкретна технологія зварювання вузлів, тобто замовник отримує зварювальну установку разом з програмним забезпеченням для конкретного переліку виробів. У конструкціях установок застосовуються механізм нахилу пучка та стику, нові електронно-оптичні системи гармат тощо.

Наприклад, таке устаткування використовують для зварювання бурових доліт, що застосовуються у нафто- та газовидобутку. «Використання трьох гармат, що одночасно працюють, забезпечує зварювання трьох площин з'єднання з мінімальною деформацією корпусу долота», — розповів Володимир Нестеренков.

Згадав доповідач і про установки, які застосовуються в металургії під час виробництва великогабаритних товстолистових заготовок спеціального призначення. Великий попит мають і установки для дегазації, заповнення та вібраційного ущільнення гранул у капсулах з їхньою герметизацією електронно-променевим зварюванням.

Новим напрямом розроблень інституту є створення високопродуктивних установок для електронно-променевого спікання заготовок із порошкових матеріалів на основі карбиду вольфраму та кобальту, які отримують під час перероблювання виробничих відходів різального інструмента, штампів, пресформ та фільтрів. Як розповів Володимир Нестеренков, відповідний проєкт реалізується разом з ПАТ «ПлазмаТек». За словами доповідача, застосування електронного променя забезпечує великі швидкості нагрівання виробів і підвищені швидкості охолодження у разі вимикання електронного променя, що знижують зростання зерен під час кристалізації рідкої фази, а мінімальний розмір з'єднань забезпечує підвищення експлуатаційних

характеристик готових виробів. Вони працюють як найкращі закордонні зразки, але мають значно меншу собівартість виготовлення.

За словами доповідача, сьогодні в усьому світі електронний промінь використовується у виготовленні різних вузлів авіаційних турбін, камер згоряння тощо.

Але особливу увагу у виступі було приділено адитивному електронно-променевому 3D-обладнанню, яке створили в інституті. Як зауважив Володимир Нестеренков, інноваційні технології пошарового виготовлення виробів методом швидкого друку відкривають нові можливості для виробництва деталей заданої форми.

У чому ж перевага технології 3D-друку за допомогою електронного променя, порівняно з іншими технологіями такого друку?

— Якщо застосовується технологія лазерного променя, то відбувається процес спікання, — пояснив доповідач. — А під час використання електронного променя — оплавлення, тобто виходить литий метал. Звичайно, є наслідки — це підвищене зерно. Але з цим можна боротися шляхом подальшої термообробки виробів, а також ізостатичного пресування заготовок, які отримано після 3D-друку.

Володимир Нестеренков демонструє вироби, які надруковано на обладнанні ІЕЗ — статорні лопатки газотурбінного двигуна, імплант черепної коробки людини тощо. Технології ремонту пошкоджених титанових лопаток, а також інших деталей авіаційних двигунів, які розроблено в інституті, вже використовуються на наших підприємствах.

Але на таке обладнання є попит не лише в Україні. Відповідаючи на запитання, Володимир Нестеренков розповів, що за останні роки українські установки різного призначення для ЕПЗ замовляли підприємства США, Китаю, Південної Кореї тощо.

Завідувач відділу Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України член-кореспондент НАН України Анатолій Майстренко відзначив важливість того, що технологія зварювання лопаток працює не лише в лабораторних корпусах, а й у цехах «Мотор-Січі», «Зоря»-«Машпроекту», «Українських енергетичних машин (колишній «Турбоатом») тощо. Він переконаний, що такі технології не лише «годуватимуть» нашу промисловість, а й підтримуватимуть інноваційний рівень держави.

— Електронно-променева тематика, яка належить як до зварювання, так і до 3D-друку, сьогодні стала одним із ключових напрямків нашого інвестування, — розповів під час обговорення доповіді генеральний директор Публічного акціонерного товариства «ПлазмаТек» Віктор Слободянюк. — Сьогодні ми проводимо переговори з Інститутом електрозварювання про створення електронно-променевого центру. Плануємо профінансувати серію з восьми ЕП-установок різного призначення і багато допоміжного обладнання. Це може стати одним з найкращих прикладів співробітництва між промисловим підприємством і підрозділом НАН.

Завідувач кафедри зварювального виробництва НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» доктор технічних наук, професор Віктор Квасницький у своєму виступі зауважив, що застосування електронно-променевих технологій дає змогу розв'язати низку проблем. Так, саме завдяки можливості чіткого регулювання термічних циклів, ділянок введення тепла вдалося перевести велику кількість матеріалів із класу таких, що характеризуються незадовільною технологічною здатністю до зварювання до класу таких, що добре зварюються — саме із застосуванням цих технологій.

Віктор Квасницький також відзначив низку переваг технології 3D-друку із застосуванням електронного променя: «На відміну, наприклад, від дугових технологій, електронний промінь дає змогу отримати виріб з максимальним наближенням до його кінцевої форми. Також можна використовувати різні матеріали й композиції, зокрема, порошків і формувати вироби з псевдосплавів, які матимуть унікальні властивості».

Директор Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України академік Ігор Кривцун зауважив, що на засіданні були розглянуті лише деякі електронно-променеві технології, в ІЕЗ їх розроблено ще чимало. Щодо центру, який планується створити з ПАТ «ПлазмаТек», то, на думку Ігоря Кривцуна, він може стати кластером електронно-променевих технологій в Україні.

Під час обговорення пролунала низка пропозицій: інтенсифікувати роботу щодо подальшого розширення вже створених технологій, провести координаційну нараду з командами, що опікуються відповідною тематикою в Україні, а також — створити кафедри адитивних технологій у технічних вишах.

Підготував Дмитро ШУЛІКІН
([вгору](#))

Додаток 34

27.12.2023

Вчені НАН України допомагають усувати протікання в Київському метрополітені

Ця розробка усуває дефекти конструкцій, перетворюючи їх на монолітні зони, закріплюючи конструкції (зокрема, масиви ґрунту) та гідроізолюючи їх. Результат використання технології – надійна система гідроізоляційного захисту конструкцій з одночасним їх укріпленням ([NAUKA](#)).

Фахівці Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України і ТОВ «МОНОЛІТ – ПОЛІМЕР», що функціонує на базі цієї академічної наукової установи, постійно й активно співпрацюють зі Службою тунельних споруд і колії Комунального підприємства «Київський метрополітен». Ця співпраця бере початок ще 1988 року і триває досі.

Згідно з домовленістю із керівництвом Київського метрополітену розроблена та діє програма «Тунелі без течій», за якою Інститут і ТОВ

«МОНОЛІТ – ПОЛІМЕР» впровадять нові технології та комплект полімер-мінеральних композитів для ефективної ліквідації протікань і замокань тунелів та інших підземних споруд метрополітену.

Мета цієї програми – цілковита ліквідація небезпечних процесів у конструкціях тунелів. За 35 років співпраці у Київському метрополітені виконано десятки штатних і аварійних робіт, зокрема ліквідовано значні прориви води (до 100 м³/год) із винесенням ґрунтів. Розроблену в Інституті технологія «Геополімеркомпозит» використано також на кількох дільницях тунелів Харківського метрополітену.

2023 року ТОВ «МОНОЛІТ – ПОЛІМЕР» виграло тендер на постачання 2000 л поліуретанової ін'єкційної композиції МОНОЛІТ.З.ПУ.ІН'ЄКТОР-02 Комунальному підприємству «Київський метрополітен». Цю поліуретанову композицію використовують під час ремонтів у колійному господарстві (для відновлення елементів колії) та у гідроізоляційних роботах на оболонках тунелів.

Наразі фахівці ТОВ «МОНОЛІТ – ПОЛІМЕР» беруть участь у ліквідації окремих протікань води в зоні станції «Деміївська» Київського метрополітену.

([вгору](#))

Додаток 35

20.12.2023

Залізна безпека

...Вранці 24 лютого 2022 року керівник проекту, доцент кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць інституту Сергій Гулак збирався на роботу. Його робочий день починається дуже рано, о шостій він уже рушає в дорогу до Києва. В той період Сергій Олександрович виконував обов'язки завідувача кафедри, тому, почувши новини, терміново «переналаштовував» робочі процеси, з'ясовував, чи в безпеці колеги ([Національний фонд досліджень України](#)).

Вікна аудиторій кафедри електромеханіки та рухомого складу залізниць виходять на цехи Київського електровагоноремонтного заводу. Науковці тісно співпрацюють з залізничниками, і добре розуміють потреби та виклики, з якими стикається Укрзалізниця у воєнний час.

Вирішенню саме таких викликів і присвячено проєкт, яким керує Сергій Гулак. Одне з основних завдань проєкту – створити методики та технічні рішення для нормалізації роботи тягової системи електропостачання і підвищення якості електроенергії. Саме тягова система живить лівову частку локомотивів і електропоїздів залізниці. Енергію від тягових підстанцій отримують також чимало підприємств та домогосподарств поблизу залізниці. «На жаль, експлуатація електрорухомого складу вносить різні спотворюючі фактори в систему, з якої електроенергія надходить до домогосподарств. Наприклад, зміна режимів роботи електрорухомого складу створює

перенапругу й відбуваються дуже короткі (на долю секунди) «кидки» чи «провали» струму. Такий короткочасний «кидок» (коли замість 220 вольт у мережі може бути і 2000) можна порівняти з ударом шилом в ізоляцію електромережі. Наслідком цього удару може стати коротке замикання. Наша команда працює на тим, щоб зменшити спотворення, які вносить електрорухомий склад в систему тягового електропостачання», – зазначив співрозмовник.

Також учені міркують над тим, як стабілізувати так звані вищі гармонійні складові в системі струму. Попри красиву назву, ці складові не корисні ні для мереж, ні для побутової техніки, ні для гаманця споживача. «Як відомо, Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) встановила мінімальне значення коефіцієнту потужності 0,9. Це означає, що зі 100 кВт енергії, яку ви використаєте, корисними будуть лише 90 кВт. Вищі гармонійні складові в системі тягового електропостачання призводять до того, що цей показник падає ще нижче, – пояснив науковець. –

Тобто корисної потужності може бути й 70 відсотків, але заплатити доведеться за 100».

До речі, нещодавно в журналі, який видає Академія наук Молдови (видання індексується в Scopus та Web of Science), надруковано статтю Сергія Гулака, що присвячена видаленню вищих гармонійних складових в системах тягового приводу електровозу. Автор пропонує впровадити нову систему діагностики тягового двигуна. Одна з новацій передбачає, що машиніст матиме право одразу вимкнути двигун навіть при найменших збоях. «Це допоможе дотримуватися максимальних стандартів безпеки, – наголосив співрозмовник. – В рамках проєкту плануємо, зокрема, розробити алгоритми діагностування елементів рухомого складу».

Одним з завдань проєкту є оптимізація графіку руху поїздів (після численних обстрілів інфраструктура залізниці частково ушкоджена, її пропускна здатність зменшилася). Для вирішення цього питання вчені пропонують застосувати методи теорії ухвалення рішень. Ці методи дозволяють з безлічі алгоритмів вибрати найоптимальніші. Також дослідники пропонують запровадити систему технічного обслуговування «не за календарним планом», а одразу, коли машиніст запідозрить збій у роботі рухомого складу. Саме так, за словами вченого, роблять у США, Канаді, країнах Європи тощо.

Запитуємо у керівника проєкту: чи має команда план щодо застосування результатів проєкту?

Сергій Олександрович розповів, що перед війною вчені запропонували Укрзалізниці проаналізувати вплив спотворень, які вносить рухомий склад залізниці, на систему тягового постачання. У січні 2022 року дирекція Укрзалізниці ухвалила рішення створити на кафедрі інституту відокремлений структурний підрозділ для вивчення саме цієї теми. На жаль, війна призупинила ці плани, але науковці продовжують роботу. «Ми багато років

співпрацюємо з залізницею і чітко розуміємо, де можна застосувати результати наших досліджень», – зазначив пан Сергій.

Проект виконують і провідні вчені, і наукова молодь. Це, зокрема, ризик-менеджер технологічних процесів Юрій Дудник, фахівець з інтелектуальних систем на залізничному транспорті Олександр Горобченко, фахівець з оптимізації логістичних процесів В'ячеслав Мацюк (викладає в НУБіП), спеціаліст з моніторингу ефективності експлуатації транспортних засобів Ігор Грицук (Херсонська державна морська академія). А також – фахівець з телекомунікаційних систем Галина Голуб, спеціаліст з метрології Іван Кульбовський, фахівець з розробки систем автоматизації та математичного моделювання Олесь Гайденко (Київський електромеханічний фаховий коледж).

Також у проекті працюють аспіранти Олександр Неведров, Денис Заїка й Олена Козачук та студенти Олексій Ступко й Роман Васькевич.

– Грант НФДУ дає змогу студентам заробляти, – додав співрозмовник. – Нехай це й невеликі кошти, але вони зароблені власною працею і розумом. Окрім того, молоді люди вчаться реалізовувати важливі проекти і впроваджувати результати. Це важливий досвід, який обов'язково знадобиться у післявоєнний період.

До речі, керівник проекту також поставив запитання інтерв'юєру. «Чому ви не запитуєте, чому ми подали заявку саме в НФДУ?», – з посмішкою поцікавився він. І відповів: «Співпраця з Фондом є «знаком якості» для команди дослідників. Фонд найретельніше відбирає проекти і має бездоганну репутацію. Тому виконання проекту в НФДУ відкриває нові можливості і в інших фондах».

Світлана ГАЛАТА
([вгору](#))

Додаток 36

01.12.2023

Кожний метр землі видно з космосу

Зустріч з Андрієм Шелестовим — доктором технічних наук, професором кафедри математичного моделювання та аналізу даних Науково-навчального інституту НТУУ “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, експертом OSCE, UNDP, Світового банку, Об'єднаного дослідницького центру Єврокомісії, учасником проектів програм HORIZON 2020 і HORIZON Europe та його колегами відбулася у рамках програми «Євроскоп», яку веде [Мережа захисту національних інтересів «А Н Т С» \(Світ\)](#).

Зокрема, дослідження Андрія Шелестова та його колег стосуються охорони ґрунтів та оптимізації ведення сільського господарства.

«У 2013 році Європа анонсувала спільну сільськогосподарську політику (Common Agricultural Policy — CAP), яку прийняли всі держави

Європейського союзу. Ця політика визначала основні засади ведення сільського господарства країнами-членами. Європейські країни повинні реалізувати спільну діяльність для спільного комплексного моніторингу цієї важливої сфери. Нам як асоційованому члену ЄС і майбутньому повноправному члену союзу теж треба впроваджувати цю концепцію, а для цього слід залучати космічні технології», — каже Андрій Шелестов.

Доцільність субсидії проконтролює супутник

Складність побудови такої системи пов'язана з тим, що країни різні, в кожній — власне законодавство, хоча всі підтримують законодавство ЄС. З іншого боку, є багато незалежних джерел інформації, як-от національні кадастри.

Європа реалізувала комплексну інформаційну систему, котра дає змогу здійснювати моніторинг сільськогосподарських ділянок, на яких працюють конкретні фермери. З використанням цієї системи пов'язане субсидування фермерів, які звітують за її допомогою. CAP в Європі дає змогу на законодавчому рівні перевіряти підозрілі поля (парселі), використовуючи супутникову інформацію.

Це комплексна ідея, яку досить складно реалізувати й використовувати з огляду на технічну та законодавчу складність, наявність великої кількості споживачів та учасників цього процесу.

Україна довгий час анонсує своє бажання бути частиною Євросоюзу і брати участь у цій системі. У 2016 році Європейський банк реконструкції та розвитку почав відпрацьовувати пілотні проекти з реалізації комплексного підходу до агромоніторингу, який для України дуже важливий.

Адже Україна має потужне та конкурентоспроможне виробництво аграрної продукції, яке є важливим для глобального ринку продовольства. Тож з 2016 року в Україні почалися пілотні проекти, які розвивалися досить успішно, зокрема, проект з використання супутникової інформації для моніторингу території всієї країни. Офіційно перший інформаційний продукт такого рівня було отримано у 2019 році.

Багато полів закинуто через війну

«З минулого року різко зменшилися посівні площі та якість сільськогосподарських культур, багато полів було закинуто. Передусім — через війну. Незважаючи на це, Світовий банк та інші партнери реалізували в Україні пілотні програми підтримки аграріїв субсидіями, зокрема, для отримання мінеральних добрив.

Окрема увага приділялася підтримці фермерів, які були в зонах, близьких до активних бойових дій. У вересні минулого року з'явився онлайн-ресурс «Державний аграрний реєстр», створення якого підтримує Європейський банк реконструкції та розвитку. У цьому реєстрі повинні бути зареєстровані всі фермери, які беруть участь у цій програмі», — каже Андрій Шелестов.

Це дуже важливо, оскільки без фінансової підтримки багато процесів у нинішніх умовах просто неможливо реалізувати. Державний аграрний реєстр

призначений для розгортання такої діяльності в Україні у межах реалізації САР в Європі. Ми хочемо бути частиною Європи. Тому повинні імплементувати й прийняти в Європі технології.

В Україні є свої специфічні проблеми, наприклад, небажання надавати дані у відкритий доступ. А ще у нас є окремі служби «Держгеокадастру», Міністерство аграрної політики та продовольства, Державна статистична служба та інші. Сьогодні ці відомства дуже важко комунікують одне з одним, що теж є проблемою. У Європі ця проблема відсутня.

Тому розвитку цих напрямів потрібно приділити увагу не тільки з погляду супутникового моніторингу, а і з погляду менеджменту цієї діяльності. Якщо ми хочемо стати справді частиною більшого світу, то ці задачі треба розв'язувати.

Проблеми є. Потрібні рішення

Запитання від модераторки зустрічі Олени Сас: «Чи вам відомо, яким чином Держгеоінспекція може скористатися цими пілотними проектами, щоб самостійно спостерігати ситуацію, а не чекати на виклик для написання акту?»

— Ми взаємодіємо з Держгеоінспекцією від початку агресії росії, — відповідає Андрій Шелестов. — З квітня було анонсовано декілька напрямків з оцінювання збитків від війни та розроблення матеріалів щодо наявних для цього підходів у світі. З огляду на обмеженість безпосереднього доступу до території, яка має бути досліджена, все повинно базуватися на віддаленому моніторингу, тому що зона бойових дій, заміновані поля та інші фактори часто унеможливають оцінювання збитків на місці. Тому без супутникової інформації це просто неможливо. Але є проблема погодження з цими методиками законодавчої бази, щоб це було доказами, щоб це було прийнято кримінальним або іншим судом чи арбітражем.

Запитання із залу: «На вашу думку, чи є Міністерство захисту довкілля реальним гравцем у розв'язанні екологічних проблем в аграрній сфері?»

— Представники офіційних органів влади працюють у своїх власних секторах, координація зусиль — це перша проблема. Інша проблема полягає в тому, що керівництво державних органів часто змінюється. Тому, коли з'являється новий міністр, він набирає нову команду. Зазвичай заступники міністрів — це нові люди, котрим потрібен час, щоб зрозуміти об'єктивні проблеми. Це відбувається роками, і нічого по суті не змінюється. Проблема плинності кадрів справді існує.

Запитання від кореспондента газети «Світ»: «Свого часу були оголошені чи то три, чи то вже 4 програми космічного моніторингу за станом довкілля. За міністра Злочевського було витрачено на це 50 млн. Яка їхня результативність?»

— Ми мали певний стосунок до того проекту і можемо сказати, що це були реально виділені кошти й реальні роботи. Низка організацій отримала дуже гарні результати. На рівні міністерства я коментувати не буду, оскільки не компетентний в цьому питанні.

Запитання від радника Генерального прокурора Максима Попова: «Чи можлива співпраця вашої лабораторії з Генпрокуратурою? Йдеться про притягнення до індивідуальної кримінальної відповідальності конкретних військових, політичних діячів росії, які віддавали накази, які виконували ці накази, вчиняли атаки, які завдали значної шкоди довкіллю».

— Моя особиста думка полягає в тому, що в межах проєктів це можливо. Все, що залежить від нас, ми готові зробити. А саме: технології, моделі машинного навчання, використовувані дані — безумовно, ми готові надати й співпрацювати. Ми розуміємо, як це працює за кордоном, ми готові сприяти тому, щоб в Україні було так само.

Але можливості дещо обмежуються наявним доступом до даних. Ми працюємо з відкритими даними, у нас немає доступу до знімків високого просторового розрізнення. Це дуже чутлива інформація. Наскільки мені відомо, навіть Національне космічне агентство зараз не має доступу до таких знімків.

Запитання із залу: «Чи можна поліпшити співпрацю з Європейським космічним агентством?»

До розмови доєднується Наталія Куссуль — професорка, докторка технічних наук, завідувачка кафедри математичного моделювання та аналізу даних Науково-навчального інституту НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»:

— Так, звичайно. Але в чому в Україні основна проблема? Це плінність кадрів. Приходить новий керівник, і йому потрібно знову пояснювати, для чого це потрібно, що це таке, розповідати, що таке GEO (міжурядова організація Group on Earth Observations — ред.), де тут роль України.

Дуже часто керівництво думає, що Європа нам щось винна, що ми просто є, а нам мають надати все, що потрібно. І нас навіть не розуміють на ментальному рівні, на рівні самоусвідомлення.

Ще питання з залу: «У якому стані сьогодні екосистеми, заповідні території, зокрема, що показують космічні технології щодо цього?»

— Зараз у дуже поганому стані ті екосистеми, які перебували або перебувають у зонах бойових дій, — відповідає Наталя Куссуль — До початку повномасштабного вторгнення ми брали участь у проєктах, пов'язаних з моніторингом різних заповідних зон, як-от Натура-2000, Смарагдова мережа тощо з погляду порушень землекористування. Оскільки ці зони заповідні, там заборонена більшість видів діяльності, пов'язаних з порушенням природних ресурсів. І ми якраз намагалися відстежувати, наскільки цих принципів там дотримано.

Працювали ми у кількох пілотних областях.

Наприклад, ми зафіксували кричущий факт знищення лісу в Луганській області. На Луганщині дуже мало лісу, тому там кожен лісовий гектар — величезна цінність. Сталося так, що ця територія потрапила в зону бойових дій — не зараз, а ще після 2014 року. Наш аспірант досліджував, що там відбулося. Виявилось, що частина лісу, яка опинилась на непідконтрольній території, повністю знищена. Тільки те, що залишалось на території України,

оберігалояся. Принаймні там зараз ще можна спостерігати ліс з супутника. Аналогічна картина по всій зоні розмежування.

У нас був інший науковий проєкт з дослідження пожежної безпеки в лісах. До повномасштабного вторгнення, у 1920–2021 роках ми бачили, що пожежі відбуваються скрізь рівномірно. Або невіддале поводження з вогнем призводить до підпалу, або виникають інші події, наприклад, несприятливі метеорологічні умови, які призводять до підвищення пожежної небезпеки.

Карта класифікації у Державному аграрному реєстрі

<https://reg.dar.gov.ua/farmer/landparcelsonmap>

Джерело: <https://www.facebook.com/GazetaSvit>

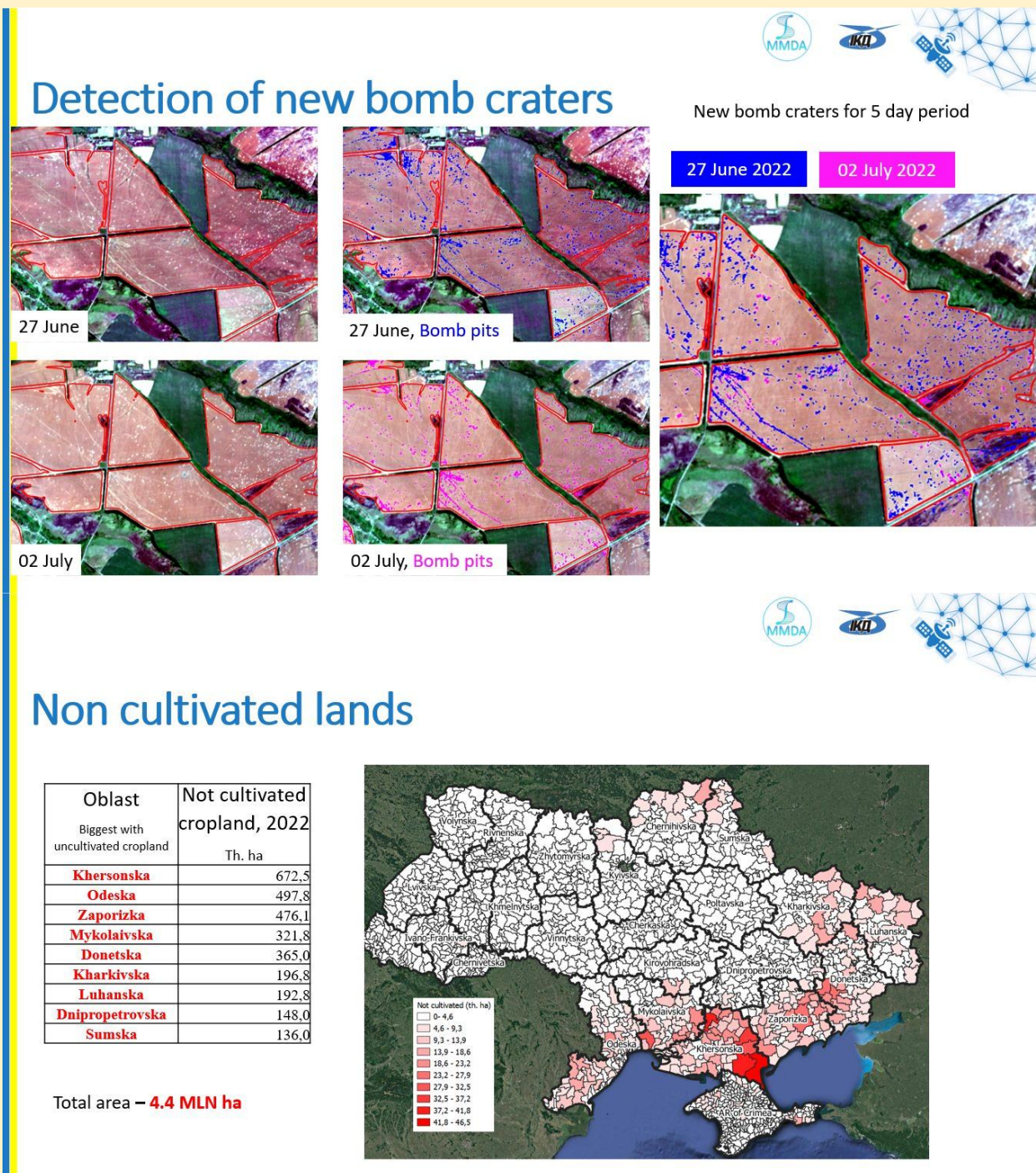
Минулого року практично всі пожежі відбувалися вздовж зони розмежування. Якщо на супутнику виділити згорілий ліс, то видно, де велися бойові дії. На півдні України розташована степова зона, де лісу і так небагато. Пожежі, які виникли через бойові дії, знищили більшу його частину.

Присутніх також цікавило, чи застосовуються комп'ютерні моделі для того, щоб побачити, що буде з часом із територіями, які постраждали через підлив Каховської греблі.

— Якщо дуже коротко, то, звичайно, є моделі, які показують, до якої шкоди це призвело, — каже Наталія Куссуль — Довготривалі сценарії розвитку вимагають залучення і комп'ютерних ресурсів, і інтелектуальних. У будь-якому разі певні кроки в цих напрямках є.

Наприклад, ми досліджували зрошувані території. Там виникла дуже велика проблема у зв'язку з тим, що зникла вода з Каховського водосховища. Ці території були найпродуктивнішими з погляду сільського господарства. Якщо задіяти супутникову інформацію, видно, що продуктивність зумовлена

наявністю систем зрошення, а не тим, що там найродючіші землі. Поливається пшениця, кукурудза, соняшник.



Джерело: <https://www.facebook.com/GazetaSvit>

Без поливу ефективність сільського господарства в регіоні впаде і воно стане нерентабельним. Очевидно, що системи зрошення не зможуть працювати. Фактично зони найвищої продуктивності стануть зонами найнижчої продуктивності. Якщо не зрошувати землю, вона дуже швидко стане неефективним ресурсом.

Fires detection based on Normalized Burn Ratio (NBR) index* (July 2022)

Overall burned area is **104.2 th. ha**

- 70 th. ha – cereal crops
- 7.8 th. ha – summer crops
- 25 th. ha – grassland

Damaged **317 th. tons** of grain

	Cereal	Rapeseed	Summer crops	Grassland	Forest	Total (ha)
Donetska	25823,7	4,3	144,8	10122,6	266,3	36361,6
Khersonska	10843,2	87,3	4129,4	4684,9	150,6	19895,3
Mykolaivska	14556,3	41,0	1398,2	2964,9	286,8	19247,1
Zaporizka	9173,0	81,2	1774,7	1448,5	61,4	12538,8
Luhanska	3396,0	30,1	175,3	4859,1	287,7	8748,2
Kharkivska	5395,0	0,1	43,2	769,0	87,1	6294,4
Dnipropetrovska	745,6	7,7	152,4	163,0	2,5	1071,2
Poltavska	45,1	13,1	1,0	0,9	0,0	60,1
Odeska	3,0	0,0	7,7	1,8	0,0	12,6
Total (ha)	69980,9	264,8	7826,6	25014,6	1142,4	104229,2

Google Earth Engine

$$NBR_{pre} = \frac{BS - B12}{BS + B12}$$

$$NBR_{post_i} = \frac{BS_i - B12_i}{BS_i + B12_i}$$

$$\Delta NBR_i = NBR_{pre} - NBR_{post_i}$$

$$Fire_i = \Delta NBR_i / NBR_{pre} + 1.002$$

<https://forbes.ua/inside/cherез-rosiyski-obstril-lishe-za-lipen-zgorilo-70-000-ga-zernovikh-scho-tse-oznachae-dlya-ukraini-17082022-7744>

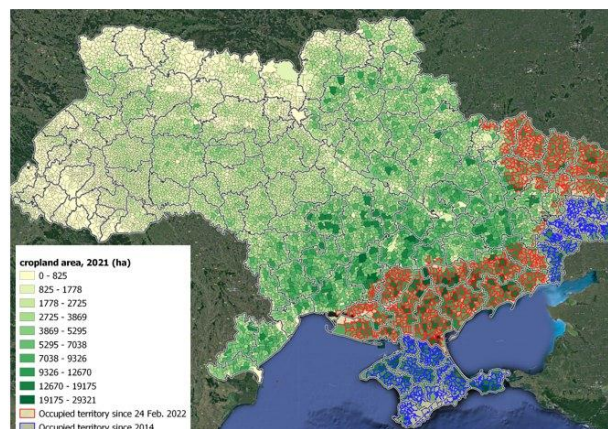


*Leonid Shumilo, Yailymov Bohdan, Shelestov Andrii Active fire monitoring service for Ukraine based on satellite data. IGARSS 2020 – 2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium. – Waikoloa, HI, USA. – P. 2913-2916. DOI: 10.1109/IGARSS39084.2020.9323922

Occupied cropland 2022

In MLN ha	Occupied since 2014	Occupied since 24 Feb. 2022	Not occupied	Total MLN ha
Cropland	1,73 (5.6%)	5,70 (18.3%)	23,58 (76.1%)	31,00
Winter crops 2022	0,59 (6.6%)	2,05 (22.9%)	6,33 (70.5%)	8,97

Total **occupied** cropland is **5.7 MLN ha**



Джерело: <https://www.facebook.com/GazetaSvit>

Записав Олег ЛИСТОПАД
(вгору)

Додаток 37

19.12.2023
Шевченко О.
В Інституті монокристалів будуть розробляти нові протимікробні препарати

Вона оснащена найсучаснішим обладнанням. Це, зокрема, прилади для проведення мікробіологічних та молекулярно-генетичних досліджень, серед яких ампліфікатори, шафа біологічної безпеки, центрифуги, прецизійні дозатори, ваги, морозильні камери та багато іншого ([GreenPost](#)).

Це дозволить більш ефективно проводити комплексні дослідження спрямовані на розробку нових протимікробних препаратів та методів молекулярно-генетичної діагностики.

"Ця лабораторія значно розширить можливості щодо впровадження наших люмінесцентних барвників для розробки ПЛР-систем діагностики захворювань тварин. Крім цього, створення такої лабораторії дозволить самостійно оцінювати біоактивність лікоподібних органічних сполук, які синтезуються в НТК, та розширити галузь компетенції Уповноваженого центру з контролю лікарських засобів Держлікслужби України, створеного на базі Комплексу," – наголосив заступник генерального директора НТК "Інститут монокристалів" НАН України член-кореспондент НАН України **Валентин Чебанов**.

Після урочистого відкриття відбулася міжвідомча нарада, на якій були обговорені перспективи майбутнього співробітництва.

([вгору](#))

Додаток 38

09.12.2023

Гуріна А.

ЄС УЗГОДИВ ЖОРСТКІ ПРАВИЛА РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Єврокомісар Тьеррі Бретон підтвердив, що угода досягнута, назвавши її історичною ([zn.ua](#)).

"ЄС стає першим континентом, який встановив чіткі правила використання ШІ. Закон про ШІ - це значно більше, ніж зведення правил, це стартовий майданчик для стартапів і дослідників з ЄС, який дозволить їм очолити глобальні перегони ШІ", - написав він у соцмережі X.

Угода стала результатом багаторічних дискусій між країнами ЄС і членами Європарламенту про те, як слід контролювати розвиток ШІ, щоб інтереси людства були в центрі законодавства. Це сталося після марафону дискусій, який розпочався в середу, 6 грудня.

За словами Бретона, законодавці погодилися на дворівневий підхід, який передбачає вимоги до прозорості для всіх моделей ШІ загального призначення (таких як ChatGPT), а також жорсткіші вимоги до потужних моделей, що мають системний вплив по всьому ЄС.

Бретон заявив, що правила будуть впроваджувати гарантії використання технології ШІ, в той же час уникаючи "надмірного тягара" для компаній.

Серед нових правил законодавці погодилися на суворі обмеження на використання технології розпізнавання облич, за винятком вузько визначених випадків для правоохоронних органів.

Законодавство також передбачає заборону на використання ШІ для "соціального скорингу" - використання метрик для визначення рівня доброчесності, і систем ШІ, які маніпулюють поведінкою людей всупереч їхній волі.

Також заборонено використання ШІ для експлуатації тих, хто вразливий через свій вік, особливі потреби або економічне становище.

Компаніям, які не будуть дотримуватися правил, загрожують штрафи в розмірі 35 млн євро або 7 відсотків загального доходу.

Деякі технологічні групи незадоволені.

"Нові вимоги - на додаток до інших масштабних нових законів, таких як Закон про дані, - вимагатимуть від компаній багато ресурсів для їх дотримання, ресурсів, які будуть витрачені на юристів замість того, щоб наймати інженерів з розвитку штучного інтелекту", - сказала генеральний директор DigitalEurope Сесілія Бонефельд-Даль, яка представляє технологічний сектор континенту.

Депутати Європарламенту роками сперечались про свою позицію, перш ніж почалися переговори з державами-членами та Єврокомісією. Усі три сторони - національні міністерства, парламентарі та Єврокомісія погодили остаточний текст закону у п'ятницю, 8 грудня, ввечері.

Європейські компанії висловили занепокоєння, що надмірно обмежувальні правила щодо технології, яка швидко розвивається і набула популярності, перешкоджатимуть інноваціям. У червні десятки найбільших європейських компаній, таких як Airbus і Siemens, заявили, що правила в їхньому нинішньому вигляді занадто жорсткі, щоб сприяти інноваціям і допомагати місцевій промисловості.

([вгору](#))

Додаток 39

20.12.2023

Борисіхіна К.

Тривожна тенденція. Кількість відкликаних наукових статей у 2023 році досягла рекордного рівня

Кількість відкликаних наукових статей у 2023 році досягла рекордного рівня, перевищивши 10 000, згідно з нещодавнім аналізом, проведеним Nature. І це лише мала частина сумнівних статей, які все ще існують ([nv.ua](#)).

Найчастіше відкликалися статті вчених з великих країн, таких як Саудівська Аравія, Пакистан, Росія і Китай. У цих країнах спостерігалися найвищі показники відмови за останні два десятиліття.

При цьому, згідно зі [звітом](#), найчастіше відкликав або спростовував статті журнал Hindawi. Цього року видавець відкликав понад 8000 досліджень через, на його думку, порушення процесу рецензування.

Однією з проблем є те, що Hindawi покладається на спеціальні випуски, які, як правило, контролюються запрошеними редакторами. Повідомляється, що шахраї часто видають себе за запрошених редакторів, щоб публікувати фейкові статті.

Зростання кількості відкликаних статей є тривожним сигналом, але воно також є ознакою того, що світ наукових публікацій усвідомлює проблему шахрайства і вживає заходів для її вирішення.

Як [пише](#) редакція великого наукового журналу, важливо критично підходити до того, що читаєш. З поширенням інструментів штучного інтелекту дезінформації стає більше і в майбутньому наукова спільнота стикатиметься з цими викликами дедалі частіше.

([вгору](#))

Додаток 40

08.12.2023

Дейна А.

РОЗРОБКА КВАНТОВОГО КОМП'ЮТЕРА: В ЯКОСТІ КУБІТІВ ВПЕРШЕ ЗАСТОСУВАЛИ МОЛЕКУЛИ

У обох випадках пари молекул монофториду кальцію взаємодіють так, що в результаті виникає квантова заплутаність – вирішальний ефект для квантових обчислень ([zn.ua](#)).

"Молекули трохи складніші, а це означає, що вони пропонують нові способи кодування квантової інформації, а також нові способи взаємодії", - сказав співавтор однієї зі статей Лоуренс Чеук, фізик з Принстонського університету.

Негативні електричні заряди, що переносяться електронами монофториду, групуються в напрямку атома фтору, залишаючи на кальцієвому кінці молекули чистий позитивний заряд. Дослідники змогли змусити дві молекули монофториду кальцію взаємодіяти, "відчуваючи" позитивні та негативні полюси один одного.

"Дипольна взаємодія молекул дає нам додатковий механізм налаштування", - додав співавтор іншої статті Джон Дойл, фізик із Гарвардського університету.

Поки повноцінний квантовий комп'ютер ще не створили, найпотужнішими обчислювальними пристроями у світі залишаються суперкомп'ютери: Frontier розробки США, [японський Fugaku](#) та фінський LUMI.

([вгору](#))

22.12.2023

В Іспанії показали суперкомп'ютер, здатний виконувати 314 трильйонів операцій на секунду

«MareNostrum 5, найновіший європейський суперкомп'ютер світового класу, був представлений у Барселоні, Іспанія. За існуючим рейтингом він входить до десяти найпотужніших суперкомп'ютерів світу. Він буде розміщуватися у центрі суперкомп'ютерів Барселони, та використовуватиметься в інтересах широкого кола наукових та промислових споживачів з березня 2024 року», - йдеться у повідомленні [\(ukrinform.ua\)](https://ukrinform.ua).

Як зазначає Єврокомісія, MareNostrum 5 є не лише одним із найпотужніших [комп'ютерів](#) світу, але й найбільш «зеленим» серед них, оскільки має високу енергоефективність та матиме живлення за рахунок поновлювальної енергії. Водночас тепло, що буде вироблятися в процесі роботи цього суперкомп'ютера, спрямовуватиметься на обігрів приміщення, в якому він розташований.

Як очікується, надзвичайні потужності цієї комп'ютерної системи використовуватимуться у сфері медичних досліджень, у виробництві ліків та вакцин, у симуляції певних явищ, на зразок швидкості поширення вірусів, а також у інших сферах, включаючи кліматичні дослідження, інженерну справу, науку матеріалів та дослідження Землі.

Ще одним призначенням MareNostrum 5 є розробки платформ штучного інтелекту. Зокрема, він сприятиме технологічному розвитку ЄС та його провідній ролі у глобальних зусиллях із створення безпечного, відповідального та «етичного» штучного інтелекту.

Нова суперсистема створена завдяки інвестиціям в обсязі 151 мільйон євро, що розподілені між ЄС та міжнародним консорціумом за лідерства Іспанії, до якого також увійшли Португалія й Туреччина.

Загалом бюджет ЄС на 2021-2027 роки передбачає фінансування в обсязі 7 мільярдів євро для проектів, що пов'язані із створенням та експлуатацією європейських суперкомп'ютерів.

[\(вгору\)](#)

09.12.2023

Дейна А.

США ВПЕРШЕ ДОЗВОЛИЛИ ЛІКУВАТИ КРОВ «ГЕНЕТИЧНИМИ НОЖИЦЯМИ»

Управління з контролю якості харчових продуктів та лікарських засобів у США (FDA) схвалило два препарати – Casgevy та Lyfgenia – для [лікування серповидноклітинної хвороби](#) у пацієнтів віком 12 років і старше, [повідомляється](#) на сайті агентства [\(zn.ua\)](#).

Серповидноклітинна хвороба – це група спадкових захворювань крові, на які страждають близько 100 тисяч людей у США. Найчастіше зустрічається у афроамериканців. Основною проблемою є мутація в гемоглобіні – білку в червоних кров'яних тільцях, який доставляє кисень у різні органи. Мутація призводить до того, що червоні кров'яні тільця набувають форми півмісяця чи серпа. Такі еритроцити обмежують кровотік у судинах та доставку кисню до тканин організму, що часто призводить до сильного болю та пошкодження органів: така ситуація називається “вазооклюзивний криз”, і її регулярне повторення може призвести до інвалідності та ранньої смерті.

Casgevy – перший схвалений у США препарат, у якому використовуються «генетичні ножиці» CRISPR/Cas9, якими можна розрізати ДНК у необхідних місцях, і завдяки цьому видаляти, додавати чи замінювати ділянки генів. Модифіковані стовбурові клітини крові пересаджують пацієнту, де вони приживаються (прикріплюються та розмножуються) у кістковому мозку та збільшують виробництво фетального гемоглобіну (HbF), який полегшує доставку кисню.

Препарат **Lyfgenia** використовує лентивірусний вектор для генетичної модифікації: стовбурові клітини крові пацієнта видозмінюють для виробництва HbAT87Q – гемоглобіну, який функціонує аналогічно гемоглобіну А, який є нормальним гемоглобіном дорослої людини, яка не страждає на серповидноклітинну хворобу. Червоні кров'яні тільця, що містять HbAT87Q, мають нижчий ризик згортання та закупорки кровотоку. Потім ці модифіковані стовбурові клітини імплантуються пацієнту.

Обидва препарати виробляються з власних стовбурових клітин крові пацієнтів, які піддаються модифікації, і вводяться потім у вигляді одноразової інфузії в рамках трансплантації гемопоетичних (кров'яних) стовбурових клітин. Перед початком лікування пацієнт повинен пройти мієлоаблативне кондиціювання (високодозна хіміотерапія) – процес, який видаляє хворі клітини з кісткового мозку, щоб замінити їх модифікованими клітинами. Пацієнти, які отримують Casgevy або Lyfgenia, будуть перебувати під наглядом у довгостроковому дослідженні, щоб оцінити безпеку та ефективність кожного препарату.

Дозвіл на застосування препарату Casgevy агентство FDA видало компанії Vertex Pharmaceuticals Inc., дозвіл на застосування Lyfgenia – Bluebird Bio Inc.

<...>Важливо! Ця публікація заснована на останніх та актуальних наукових дослідженнях у сфері медицини та має виключно загальноінформаційний характер. Публікація не може бути підставою для встановлення будь-яких діагнозів. Якщо ви захворіли або потребуєте діагнозу, зверніться до лікаря!

[\(вгору\)](#)

01.12.2023

Дейна А.

ВСТАНОВЛЕНО НОВИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ РОБОТОЮ СЕРЦЯ ТА МОЗКУ

Одну із відмінностей у впливі на мозок двох фаз биття серця – систоли (стиснення) та діастоли (розслаблення) – група вчених з німецького Інституту наук про мозок імені Макса Планка на чолі з неврологом Есрой Аль встановила ще 2020 року: наша чутливість до зовнішніх подразників падає, коли серце стискається, а коли воно розслабляється, гострота відчуттів повертається. Нещодавно вчені зробили ще одне відкриття у взаємодії серця та мозку, пише [Science Alert \(zn.ua\)](#).

Проаналізувавши дані 36 людей, дослідники виявили, що нервові сигнали, що управляють м'язами рук, частішають під час систоли, яка зазвичай триває три десяті секунди. Крім того, активність м'язів руки була сильнішою, коли учасники затискали датчик під час систоли.

"Ми виявили, що збудливість сенсомоторної кори підвищується в систолу, і, відповідно, це підвищення відбивається на силі рухового акту", – кажуть дослідники.

Тепер припускається, що сплеск м'язової активності під час систоли доповнює спад сенсорного сприйняття, отже, у серцевому циклі існують окремі "вікна", у яких мозок готовий до обробки сенсорної інформації та подальшої дії у відповідь на неї.

<...> Важливо! Ця публікація заснована на останніх та актуальних наукових дослідженнях у сфері медицини та має виключно загальноінформаційний характер. Публікація не може бути підставою для встановлення будь-яких діагнозів. Якщо ви захворіли або потребуєте діагнозу, зверніться до лікаря!

[\(вгору\)](#)

28.12.2023

Борисіхіна К.

Майбутнє настало. Дослідники розробляють «електронний ґрунт», який прискорює ріст сільськогосподарських культур

Новий матеріал, названий eSoil, дає змогу саджанцям ячменю виростати на 50% більше, як порівняти з традиційними методами вирощування. Гідропоніка, метод вирощування без ґрунту, забезпечує оптимальні умови для рослин, використовуючи воду, поживні речовини та спеціальний субстрат [\(nv.ua\)](#).

Елені Ставрідіду, керівник групи електронних рослин і доцент лабораторії органічної електроніки Університету Лінчепінга, підкреслює,

що ця технологія надає контрольовані умови для вирощування продуктів у міських середовищах, що стає особливо важливим в умовах зміни клімату та збільшення населення.

Однією з переваг гідропоніки є можливість вертикального культивування, що максимально ефективно використовує простір. Гідропоніка вже застосовується для вирощування салату, зелені та деяких овочів. У даному дослідженні вчені показали, що завдяки електричній стимуляції саджанці ячменю демонструють поліпшені темпи зростання.

Ставрініду зазначає, що «електронний ґрунт» здатен зробити процес вирощування ефективнішим, використовуючи менше ресурсів. Однак, незважаючи на перспективи гідропоніки, вона підкреслює, що це не панацея для проблеми продовольчої безпеки, але може стати цінним рішенням в умовах обмежених орних земель і несприятливої екологічної обстановки.

([вгору](#))

Додаток 45

05.12.2023

Україна представила на Конференції ООН зі зміни клімату звіт про декарбонізацію енергосектору

Про це зазначив Міністр енергетики України Герман Галущенко на Конференції ООН зі зміни клімату COP28, презентуючи Звіт «CLEAN ENERGY ROADMAP: FROM RECONSTRUCTION TO DECARBONIZATION IN UKRAINE», розроблений у межах ініціативи США Net Zero World спільно національними лабораторіями США, науковцями та експертами за сприяння Міністерства енергетики України ([Урядовий портал](#)).

Презентація відбулась за участі віце-президента Європейської комісії з питань міжінституційних відносин Мароша Шефчовича, директора Міжнародного енергетичного агентства Фатіха Біроля, представників Світового банку та Міжнародної фінансової корпорації (IFC).

У звіті представлено сценарії, які дозволяють порівняти розвиток енергосистеми та викиди парникових газів за різних умов, зокрема за умови досягнення Україною важливої мети стати енергетичним хабом Європи.

Герман Галущенко відзначив, що у майбутньому декарбонізований мікс української енергосистеми складатиметься переважно з ВДЕ та ядерної енергії. Ключову роль у зусиллях з декарбонізації економіки України відіграватимуть електрифікація економіки та заходи з енергоефективності.

Також очільник Міненерго нагадав, що у межах COP28 Україна та ще понад 20 країн приєдналися до декларації про об'єднання зусиль щодо потроєння обсягів використання ядерної енергії у світі. Міністр підкреслив важливість цих намірів для України, де атомна генерація навіть після окупації найбільшої атомної станції – Запорізької АЕС – продовжує виробляти понад 55% електроенергії в країні.

«Але події на ЗАЕС можуть поставити під сумнів наші глобальні наміри. Будь-який ядерний інцидент на станції зупинить ренесанс атомної енергетики, до якого ми спільно прагнемо. Тому світ має якнайшвидше посилити тиск на росію і змусити виконати резолюції МАГАТЕ щодо деокупації ЗАЕС і її передачі українському персоналу», - наголосив Міністр.

Під час своїх виступів інші учасники дискусії запевнили, що міжнародна спільнота і надалі продовжуватиме підтримку української енергетики, її інтеграцію з європейськими ринками та розвиток потужностей відновлюваної енергетики, а також досягнення цілей декарбонізації.

([вгору](#))

Додаток 46

27.12.2023

Запрошуємо інноваторів у галузі енергоефективності до участі в міжнародній програмі

Взяти участь можуть організації та компанії, які зареєстровані й працюють в Україні щонайменше рік, а також мають не менше трьох штатних працівників. Серед учасників буде відібрано 30 фіналістів, які матимуть можливість зустрітися з міжнародними експертами ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

Подати заявку можна до 14 січня. Для цього заповніть форму за посиланням — <https://wkf.ms/41gjiFD>.

*«За [даними](#) Світового банку, енергетичні збитки від російських атак у 2022 році становлять щонайменше \$1,2 мільярда. Українським компаніям доводиться шукати енергоефективні рішення та інноваційні підходи, щоб зберегти конкурентоспроможність та виробничі потужності. Програма «Інноватори енергоефективності України» — важлива ініціатива, що спрямована на підтримку компаній у виконанні цих завдань. Переконана, що здобуті знання відіграють стратегічну роль у забезпеченні економічної стійкості та сприятимуть змінам в енергетичній сфері України», — зазначила заступник Міністра цифрової трансформації України з питань європейської інтеграції **Валерія Іонан**.*

Програма «Інноватори енергоефективності України» допоможе компаніям удосконалити операційні процеси, масштабувати бізнес та знайти необхідні інвестиції для розвитку.

«До війни енергетичний сектор України відігравав ключову роль в економічному зростанні нашої країни. Проте з початком повномасштабної війни 41 з 94 важливих високовольтних трансформаторних підстанцій було пошкоджено або знищено, що суттєво вплинуло на роботу українського підприємництва. Тому спільно з партнерами запускаємо програму «Інноватори енергоефективності України», щоб підтримати проекти та ідеї, які допоможуть відновити цей сектор і віднайти нові шляхи розвитку»,

— підкреслив директор Офісу з розвитку підприємництва та експорту **Андрій Ремізов**.

Програма передбачає:

- Оцінку потреб бізнесів для визначення та задоволення безпосередніх, середньострокових та довгострокових потреб учасників.
- Цільові експертні консультації та управлінську допомогу від першокласних міжнародних і місцевих експертів для вдосконалення бізнес-планів і презентацій учасників, а отже, для підвищення їхньої комерційної привабливості для національних та міжнародних покупців.
- Розробку мапи зацікавлених сторін із щонайменше 50 ключових організацій і підприємств у різних секторах, які пропонують або виробляють інноваційні енергетичні рішення в Україні.
- Організація Демодня, під час якого 30 фіналістів зустрінуться з міжнародними експертами та потенційними покупцями.
- Створення мережі інноваційних гравців ринку у сфері енергоефективності, щоб закласти міцну основу для сталого енергетичного майбутнього України.

«Ми маємо на меті визначити інноваційних гравців ринку енергоефективності та надати їм навички та знання, необхідні для здійснення суттєвих змін в енергетичному секторі та економіці України загалом. Програма не обмежується традиційною бізнес-освітою, оскільки вона не лише задовольняє безпосередні бізнес-потреби учасників, а й розвиває культуру стійких та інноваційних енергетичних рішень», — стверджує співзасновниця Impact Force **Ніна Левчук**.

Учасники Програми здобудуть знання, які допоможуть компаніям суттєво знизити витрати в короткостроковій перспективі, а також сприятимуть системному впровадженню новітніх технологій під час відновлення країни. Крім того, п'ять компаній будуть відібрані для участі в акселераційній програмі [Impact Business](#).

Програму «Інноватори енергоефективності України» ініціювала [Impact Force](#) за підтримки проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС про енергоефективність в Україні», що виконується GIZ за дорученням Уряду Німеччини та співфінансування Уряду Швейцарії, у співпраці з [Міністерством цифрової трансформації України](#), Офісом з розвитку підприємництва та експорту, національним проєктом [Дія.Бізнес](#), а також [Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України \(Держенергоефективності\)](#).

(вгору)

01.12.2023

Атомні тренди

«Світ», який вже протягом трьох років є інформаційним партнером конференції, зібрав найцікавіше з пленарного засідання ([Світ](#)).

Організаторами конференції стали Українське ядерне товариство, Інститут проблем безпеки АЕС, Рада молодих вчених при Відділенні фізико-технічних проблем енергетики НАН України. А модератором пленарного засідання традиційно став завідувач лабораторії ІПБ АЕС, голова науково-аналітичної секції Українського ядерного товариства Костянтин Сімейко.

Важливий фактор для економіки

В Європейському Союзі, до якого ми прагнемо, в рамках Зеленої угоди допускається використання країнами-членами ядерної енергетики як частини національного енергобалансу.

Про це у вступному слові розповів директор Інституту проблем безпеки АЕС НАН академік Анатолій Носовський. Окрім того, багато країн, що розвиваються, розглядають можливість будівництва атомних станцій, які можуть забезпечити виробництво порівняно дешевої електроенергії, що є важливим фактором для економіки. Збільшення частки виробництва енергії на атомних станціях може дати країнам змогу скоротити викиди парникових газів.

Сучасний стан розвитку ядерної галузі України, як констатував академік Носовський, як ніколи раніше потребує підвищення результативності науково-дослідних робіт у системі академічної й відомчої науки, яка обов'язково має бути пов'язана з актуальними практичними проблемами відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2050 року.

Надійне джерело

Директор департаменту інформаційно-аналітичного забезпечення ДП НАЕК «Енергоатом», виконавчий секретар Українського ядерного товариства Данило Лавренов у своєму виступі навів кілька аргументів на користь того, що в українській атомній енергетики є перспективи — навіть попри повномасштабну війну.

По-перше, в цих умовах саме атомна енергетика в Україні довела своє стратегічне значення. Незважаючи на жахливі події — окупацію Чорнобильської зони, Запорізької АЕС, весь світ звернув увагу на атомну енергетику, з одного боку розуміючи її недоліки й проблеми, а з другого — зважаючи на переваги. Зокрема, в умовах блекаутів, постійних відключень, декількаразового падіння енергосистеми — це надійне джерело енергозабезпечення населення. «Зараз ми стоїмо на порозі реалізації низки цікавих і перспективних проектів, і Україна може стати майданчиком для їх подальшої реалізації та впровадження. Попри війну, у нас є велика кількість науковців з різних установ, які продовжують працювати, ремонтно-сервісні

підприємства — і це також дає можливість говорити про перспективи атомної галузі», — додав Данило Лавренов.

Світова тенденція — енергоблоки старішають

Україна до повномасштабного російського вторгнення була серед світових лідерів за обсягами виробництва електроенергії на АЕС — у 2021 році вона посідала шосте місце, а обсяг виробництва становив 86,2 мільярда кВт·год. Лідерами були США, Китай і Франція — 787,4, 407,1 і 360,7 млрд кВт·год. відповідно.

Такі цифри у своєму виступі, який було присвячено тенденціям і прогнозам розвитку ядерної енергетики у світі, навів завідувач відділення атомної енергетики Інституту програми безпеки АЕС НАН України Володимир Борисенко. До речі, з 2022 року Україна не передає відповідні дані МАГАТЕ.

У світі максимальна частка виробництва електроенергії на АЕС була у 1996 році — 17,5 % від загального обсягу виробництва, а сьогодні — трохи менше ніж 10 %. Тобто спостерігається постійна тенденція до зниження загального внеску ядерної енергетики. Щодо кількості реакторів, які одночасно будувались, то у 1979 році таких було 234. Тепер — 53, але до цієї цифри відносять блоки, зокрема і наші, які реально не будуються.

— В ЄС, до якого ми прагнемо, досить висока частка електроенергії, виробленої на АЕС — 104 енергоблоки виробляють 25 %, — розповів Володимир Борисенко. — З цих 104 енергоблоків більш як половина (56 %) припадає на Францію (яка виробляє на АЕС 70 % своєї електроенергії). В Україні до повномасштабного вторгнення частка становила 55–56 %.

Кількість реакторів, які реально працюють, також постійно зменшується. На кінець 2002 року їх було 439, а на кінець 2021-го — 421. Причому за 2021 рік кількість зменшилась ще на десять. За базою даних МАГАТЕ, сьогодні в експлуатації 411 енергоблоків.

Як нагадав Володимир Борисенко, в Україні 80 % (або 12 з 15) енергоблоків вже відпрацювали 30-річний проєктний термін експлуатації. 40-річний термін уже перетнули один енергоблок на Південноукраїнській і два на Рівненській АЕС. Але ця проблема актуальна не лише для України. Так, у світі з 442 енергоблоків станом на 2022 рік вже 300 (або 68 %) блоків перетнули 30-річний термін експлуатації. У світі середній вік енергоблоків становить 31 рік, у США (які першими їх і почали будувати) — 42 роки, а в нас — 34 роки. Водночас в Азії енергоблоки відносно «молоді», наприклад у Південній Кореї їхній середній вік становить 23 роки, а в Китаї — 9 років.

— Наші енергоблоки будуть в експлуатації ще до 20 років, — зауважив Володимир Борисенко. — Але у будь-якому разі доведеться розв'язувати проблему заміни цих потужностей.

У Енергетичній стратегії України до 2050 року (яку поки ще не оприлюднено) пропонується збільшити потужність за різними типами генерації — від АЕС до сонячних електростанцій. Збільшення в середньому у 5, а за деякими видами — майже в сотню разів.

— Враховуючи, що у довоєнні роки потужність споживання електроенергії становила від 12 до 24 ГВт (літо–зима), а сьогодні — на 30–40 % менше, то запропонована встановлена потужність генерації згідно з ЕСУ-2050 є суттєво завищеною, — вважає Володимир Борисенко. Зупинився доповідач і на сучасних реакторних технологіях. За його словами, станом на 2023 рік реактор AP1000 є найбільш апробованим серед інших проєктів реакторних установок покоління III+, зокрема й тому, що в проєкті широко використовуються як наявні технології, так і пасивні системи безпеки. Як резюмував Володимир Борисенко, вибір технології AP1000 як пріоритетної реакторної технології легководних реакторів великої потужності для подальшого врахування під час формування стратегії розвитку ядерної енергетики України є прийнятним, але цей вибір необхідно підтвердити з боку експлуатаційної організації з урахуванням необхідних процедур узгодження відповідного техніко-економічного обґрунтування та інших заходів згідно з чинним законодавством України.

Перспективи ММР

Уже традиційно значна кількість виступів на конференції була присвячена малим модульним реакторам. Останнім часом в інформаційному полі з'являються різні новини щодо ММР. Так, компанія NuScale Power, яка першою дістала схвалення уряду США на розробку малого ядерного реактора, скасувала плани будівництва електростанції для постачальника електроенергії в Юті через різке зростання витрат. Водночас нещодавно за підсумками візиту до Вашингтона міністра енергетики України Германа Галущенка і його зустрічі з головним комерційним директором компанії NuScale Power Клейтоном Скоттом було оприлюднено інформацію, що сторони домовилися залучати представників українських та американських промислових організацій до роботи задля прискорення реалізації першого проєкту ММР в Україні.

У будь-якому разі, як констатував Володимир Борисенко, поки що жодного робочого малого модульного реактора у світі немає. Один вже два роки будується в Китаї. Станом на 2023 рік єдиним проєктом ММР, який пройшов основні етапи ліцензування в Комісії з ядерного регулювання (NRS) США, є проєкт NuScale. Володимир Борисенко зауважив, що процес ліцензування в NRC пройшов проєкт NuScale потужністю 50 МВт, який не планується до будівництва. А за проєктом NuScale потужністю 77 МВт, який поки що планується до будівництва, подачу документів в NRC для отримання ліцензії на будівництво й експлуатацію заплановано тільки на січень 2024 року.

Також доповідач навів розрахунки, згідно з якими застосування під час виробництва електроенергії технологій ММР буде дорожчим порівняно з використанням традиційної, апробованої технології експлуатації ядерних енергоблоків потужністю 1000 МВт.

— Доцільність ухвалення рішень щодо впровадження технології ММР в Україні може бути науково обґрунтовано тільки після аналізу реальних

техніко-економічних показників у разі реалізації проєктів ММР в інших країнах, — переконаний Володимир Борисенко.

Старший інженер Науково-технічного центру НАЕК «Енергоатом» Валентин Кир'янчук представив попередню оцінку інвестиційної привабливості малих модульних реакторів. Зокрема, йшлося про технології NuScale VOYGR, SMR-160 Holtec International і Rolls-Royce SMR.

Доповідач окреслив низку викликів. Зокрема, національна ліцензійна, нормативна та інженерна база застосовується лише до технологій реакторів ВВЕР і не може використовуватися для передових інноваційних технологій реакторів, включно з ММР. Окрім того, як вже йшлося вище, немає референтного енергоблока з досвідом експлуатації.

Також Валентин Кир'янчук окреслив низку потенційних переваг ММР порівняно з відновлювальною генерацією. Зокрема, такі блоки можуть використовуватись у маневрових режимах, виробляти не тільки електро-, а й теплову енергію тощо.

Щодо конкретних технологій, то на конференції вже вдруге презентували чеську концепцію DAVID SMR — малий модульний реактор із водою під тиском з потужністю 50 МВт. Як розповіли голова правління компанії Czechatom Мартін Грох і ССО Bresson Power Василь Грабар, блоки DAVID є масштабованими й можуть вмістити різну кількість реакторів. Цей проєкт може бути потенційно цікавим нашим атомникам, адже базується на традиційній і знайомій їм конструкції водо-водяного реактора під тиском.

На майданчику ХАЕС

Коли йдеться про будівництво нових енергоблоків в Україні, то зазвичай в цьому контексті часто згадується Хмельницька АЕС. Що нині відбувається на майданчику станції? Про це докладно розповів заступник головного інженера з нових блоків ХАЕС Геннадій Самосей. А розпочав він з перспектив, зокрема — можливого будівництва 5-го і 6-го енергоблоків за технологією AP1000.

— У нас є територія, на якій можна будувати два таких енергоблоки, ця земля належить «Енергоатому» (близько 56 га), на ній можна розмістити всю інфраструктуру: залізницю, автомобільні дороги, самі блоки з майданчиками для їхнього будівництва тощо, — розповів доповідач. І це не єдина ділянка, де можна будувати такі блоки. Також у станції є території, де можна розмістити як потужності проєктувальних організацій, так і містечка для робітників.

Оновним чинником впливу на розміри майданчика, за словами Геннадія Самосея, є рішення щодо вибору схеми забезпечення охолодження, а саме варіантів з використанням робочого ставка-охолоджувача чи будівництвом додаткових градирень.

За словами доповідача, у разі спорудження енергоблоків сумарною потужністю понад 3000–3240 МВт необхідно будівництво додаткових охолоджувачів або струменеспрямувальної дамби.

Щодо 3-го і 4-го блоків, які розпочали будувати ще у 80-х роках минулого століття, то, як розповів Геннадій Самосей, на їхньому майданчику розпочато роботи зі стабілізації будівельних конструкцій, а також обладнання, яке там зберігається. Зокрема, це відбувається з допомогою фахівців Запорізької АЕС, які були змушені виїхати й тепер працюють на ХАЕС. Також виконуються роботи, пов'язані з демонтажем конструкцій — таке рішення було ухвалено після обстеження Київським проектним інститутом. У разі позитивного рішення щодо подальшого будівництва 3-го і 4-го енергоблоків, це дасть змогу зекономити час на демонтаж конструкцій.

Чи бути виробництву «атомного» водню?

Низка доповідей стосувалася водневої тематики. Зокрема, технічний директор ТОВ «Енергобезпека груп» Олександр Мазурок представив перші результати дослідницького проекту NPHyCo (Nuclear Powered Hydrogen Cogeneration), який присвячений атомній водневій когенерації та фінансується програмою Європейського Союзу з досліджень та навчання Євратом (2021–2025). У його рамках, зокрема, оцінюється доцільність виробництва водню поблизу наявних АЕС, а також доданої вартості такого проєкту. ТОВ «Енергобезпека груп» у кооперації з ДП НАЕК «Енергоатом» виконує детальний аналіз можливості генерації водню на АЕС України.

За словами Олександра Мазурка, попередній аналіз можливостей Рівненської та Хмельницької АЕС показав, що впровадження водневих технологій в санітарно-захисній зоні можливе, але є низка технічних аспектів та необхідність підтвердження безпеки розташування водневих станцій поруч з АЕС. Також доповідач констатував, що ліцензування впровадження водневих станцій є складним завданням, адже є потреба в отриманні спеціальних дозволів тощо.

Подовження експлуатації та підвищення ефективності

З 441 реактора АЕС у світі майже половина енергоблоків експлуатуються в понадпроектний термін. У США 6 енергоблоків уже мають ліцензію на експлуатацію протягом 60–80 років, а ще 70 стоять у черзі. Таку статистику навів керівник Служби технічної підтримки продовження експлуатації Науково-технічного центру НАЕК «Енергоатом» Сергій Радченко у своєму виступі, який було присвячено стратегії забезпечення продовження строку експлуатації елементів реактора ВВЕР-1000 АЕС України понад 60 років. На його думку, за наявності обґрунтованих інженерно-технічних рішень не викликає сумнівів фінансова привабливість можливості продовження терміну експлуатації атомних станцій.

За словами Сергія Радченка, цей процес непростий. Лише комплекс розрахунків на один енергоблок займає від 3 до 5 років для команди з 10–15 фахівців. На основі цих розрахунків у прикінцевому звіті виконується оцінка ресурсних можливостей і елементів та призначається новий термін служби. За такою процедурою з 15 енергоблоків в Україні вже продовжено термін експлуатації 12.

Як розповідає Сергій Радченко, водночас було виявлено низку актуальних питань, вирішення яких необхідно для подальшого продовження терміну експлуатації до 60 й більше років.

Зокрема, для опорних елементів реактора обмеження ресурсу пов'язане з можливим окрихченням сталей. Як констатував доповідач, нині відсутні однозначні залежності характеристик сталей опорних елементів від опромінення. Для розв'язання цієї задачі в компанії «Енергоатом» розроблено програму опромінення зразків з матеріалу опорних елементів реакторів ВВЕР-1000 і вже створено матеріалознавчий канал для реактора Інституту ядерних досліджень НАН України.

До речі, щодо реакторів ВВЕР-1000. Ще донедавна російська компанія АТ «ТВЕЛ» була єдиним постачальником поглинальних стрижнів систем управління та захисту (ПС СУЗ) для АЕС України й країн Євросоюзу з такими реакторами радянського дизайну.

Тож питання щодо імпортозаміщення в сучасних умовах постало надзвичайно гостро.

Як розповів старший науковий співробітник науково-технічного комплексу «Ядерний паливний цикл» Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» Валерій Зуйок, фахівці України розробили технологію виготовлення поглинальних нейтрони елементів та ПС СУЗ реактора ВВЕР-1000 в цілому, які за конструкцією та матеріалами порівнянні з російськими. Щодо теми доповіді, то Валерій Зуйок представив результати роботи науковців ХФТІ, які на підставі результатів розрахунку нейтронно-фізичних характеристик (фізична ефективність поглинання нейтронів, зміна ізотопного складу, радіоактивність) відомих поглинальних матеріалів, які використовуються в конструкції ПЕЛ, запропонували оптимальні варіанти для виробництва ПЕЛ ПС СУЗ, який здатен забезпечити надійну та безпечну експлуатацію реакторної установки ВВЕР-1000 протягом тривалого часу.

Наявність в Україні потужного атомно-промислового комплексу, великої кількості ядерно-фізичних установок та промислових об'єктів ядерної енергетики чи об'єктів, пов'язаних з радіаційними технологіями зумовлює потребу в ефективних системах виявлення радіологічного забруднення та ідентифікації джерел радіації, що вимагає розробки та вдосконалення систем радіологічної безпеки. Напівпровідникові детектори активно використовуються для реєстрації різноманітних видів випромінювань та частинок. Про це зробив доповідь в.о. старшого наукового співробітника Інституту ядерних досліджень Євген Малий у співпраці з колегами з Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова. Їхня робота присячена CdZnTe – перспективному матеріалу для виробництва рентгенівських і γ -детекторів, що працюють при кімнатній температурі і виробляють струм під дією напруги затвора, після впливу високоенергетичного випромінювання. Вони розробили йонно-плазмову

технологію обробки поверхні напівпровідника CdZnTe, що забезпечує модифікацію та пасивацію поверхні.

Аспекти ліцензування

Будь-які нові енергоблоки — і великі, і малі — потребуватимуть ліцензування в Україні. Про особливості цього процесу розповів старший науковий співробітник Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки заслужений енергетик України Віктор Шендерович. Він констатував, що закордонні проєкти нових енергоблоків розроблено на основі нормативної бази, яка відрізняється від нашої, хоча принципові розбіжності відсутні.

Віктор Шендерович вважає, що розгляд проєктів, які не будуть попередньо ліцензовані постачальником, для наших умов є неприйнятним. На його думку, як вихідні мають розглядатися проєкти, які: по-перше, ліцензовані й сертифіковані постачальником і мають референтність (наприклад, AP1000), по-друге — на завершальній стадії ліцензування або сертифікації (наприклад, проєкт енергоблока NuScale, Rolls Roys), по-третє — є передумови ліцензування на момент реального розгляду наших умов (як приклад — SMR-160). Але в будь-якому разі ліцензування нових об'єктів має здійснюватися відповідно до вимог національного законодавства, включно з етапами, вимогами, процедурами.

Резюмуючи, доповідач наголосив на необхідності вироблення консолідованої позиції регулювальних органів щодо питань ліцензування та узгодження діяльності щодо створення нових об'єктів атомної енергетики з використанням закордонних проєктів, а також — передбачення у разі потреби розроблення та погодження додаткових організаційно-технічних документів.

Що робити в умовах агресії?

Виклики для нашої атомної енергетики в умовах російської агресії — безпрецедентні. Постійно з'являються тривожні новини: на Запорізькій АЕС російські загарбники й далі порушують технічні вимоги експлуатації обладнання, або згадаймо атаку «шахедів», унаслідок чого зазнали пошкоджень будівлі Хмельницької АЕС. Тож не випадково в рамках конференції було проведено експертну дискусію щодо функціонування галузі в таких умовах, адже питання ядерної й радіаційної безпеки турбує сьогодні не тільки Україну, а й весь цивілізований світ.

Під час дискусії Данило Лавренов озвучив кілька концептуальних напрямків. По-перше, АЕС від початку не проєктувалися для роботи в умовах бойових дій, тому жодних суттєвих змін вносити в «ядерне» законодавство не потрібні. Питання треба вирішувати на політичному, дипломатичному, міждержавному рівні й не допускати воєнних дій там, де розташовані ядерні об'єкти.

По-друге, є концепція, за якою у разі, коли бойові дії все-таки відбуваються, треба мати відповідний захист ядерних об'єктів, який дасть змогу убезпечити їх від можливих негативних наслідків. А третій

концептуальний напрямок полягає в тому, що необхідно взагалі поступово відмовлятися від атомної енергетики, адже в умовах війн вона може бути інструментом шантажу і тиску.

Загалом учасники дискусії погодили, що проектувати АЕС під умови бойових дій — марна річ, адже ніхто не знає, яка зброя буде застосовуватись, наприклад, через 20 років. Щодо будівництва підземних АЕС, то, як зауважив Віктор Шендерович, це може поставити хрест на конкурентоздатності атомної енергетики. Але учасники розмови констатували, що сьогодні є всі підстави розглянути питання підвищення готовності АЕС до умов можливих бойових дій, зокрема і в майбутньому, адже маємо під боком росію. «Слід працювати над захистом найбільш критичних елементів з погляду можливості їхнього пошкодження — трансформаторів, розподільних пристроїв, об'єктів, що пов'язані з водопостачанням, — зауважив Віктор Шендерович. — А також слід бути готовими до переведення блоків у безпечний стан».

Пропозиції лунали різні. Наприклад — щодо надання АЕС статусу міжнародної території під захистом ООН, або — будь-які радіаційні витоки трактувати як незаконне використання ядерної зброї. Але скажімо відверто — які шанси, що таке рішення може бути ухвалено на рівні міжнародних організацій? Пролунала і критика щодо МАГАТЕ, яке, мовляв, здійснює «ядерний туризм і констатацію фактів».

У підсумку учасники дійшли висновку, що необхідно створювати відповідну міжнародну законодавчу нормативну базу, інакше кажучи — дієві юридичні, політичні, правові механізми, які були б стримувальним фактором для будь-якої країни-агресора щодо атак на ядерні об'єкти.

Дмитро ШУЛКІН
([вгору](#))

Додаток 48

06.12.2023

ОЕСР: РОЗБЛОКУВАННЯ СПІЛЬНОЇ ТВОРЧОСТІ ДЛЯ ЗЕЛЕНИХ ІННОВАЦІЙ

У ньому наголошується, що у контексті зеленого переходу та досягнення цілей Паризької кліматичної угоди 2015 року і Паризької кліматичної угоди 2015 року, університети можуть багато чого запропонувати у спільних проєктах зелених інновацій з бізнесом, урядом та громадкістю. Як центри різноманітного досвіду, університети мають унікальні можливості для створення міждисциплінарних команд і подолання розривів між суспільством і промисловістю. Їхні регіональні зв'язки також дозволяють їм взаємодіяти з місцевою екосистемою. Цей документ ґрунтується на десяти міжнародних тематичних дослідженнях партнерства університетів з промисловістю та суспільством у сфері «зеленої» мобільності, «зеленої» енергетики та «зелених» продуктів, послуг і процесів.

На основі порівняльних даних, зібраних під час інтерв'ю з представниками цих ініціатив, розглядаються практики університетів у сфері «зеленої» співтворчості. Крім того, у документі викладено рекомендації щодо політики, які мають вирішальне значення для підтримки цих ініціатив, що є запорукою глобального успіху зусиль у сфері сталого розвитку ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://is.gd/rYLh6K>, <https://is.gd/VdP81i>, <https://doi.org/10.1787/b887f436-en>

(вгору)

Додаток 49

27.12.2023

Національна академія наук України оголошує конкурс на здобуття Премії НАН України «За популяризацію науки» за 2023 рік

Консультації щодо оформлення та приймання подань здійснюється Комітетом за адресою: 01601, м. Київ, вул. Володимирська, 54, кімнати 227, 537, телефони: (044)239-67-97, (044)239-64-20 ([Світ](#)).

Премія НАН України «За популяризацію науки» присуджується щороку засобам масової інформації та їх окремим представникам, науковцям і організаторам самостійних проєктів за найкращий матеріал про здобутки вчених, діяльність наукових установ та НАН України в цілому, а також за сприяння популяризації науки і піднесення престижу професії науковця в Україні.

Премія вручається за однією з номінацій:

- Найкраща науково-популярна публікація (серія публікацій) про наукові розробки та досягнення, проблеми розвитку науки, та (або) публікація періодичного друкованого/електронного ЗМІ про науку (журнали, газети, інтернет-сайти, зареєстровані як ЗМІ, наукові рубрики ЗМІ).
- Найкраща програма про науку (радіо- та (або) телевізійні проєкти, які виходили на радіо-, телеканалах та (або) інтернет-мовленні), науково-популярний фільм.
- Найкращий науково-просвітницький проєкт року (музейні, виставкові, фестивалі проєкти, лекторії, наукові кафе, спеціальні (тематичні) онлайн-проєкти, проєкти в соціальних мережах, подкасти, проєкти блогерів, проєкти інших форматів, що залучають широку громадськість (дорослих, дітей і школярів, студентів) до досягнень науки через публічні заходи).

Лауреатам Премії буде вручено Диплом та грошову винагороду на щорічній сесії Загальних зборів НАН України.

(вгору)

19.12.2023

До «Програми спільної діяльності Національної академії наук України та Національної академії мистецтв України: мистецький простір і культурна динаміка України у вимірах людського»

До складу експертної групи увійшли науковці двох інститутів, праці яких охоплюють широкі хронологічні й тематичні рамки, й дотичні проблем історико-культурної спадщини в Україні. Від Інституту історії України до експертної групи увійшли науковці: Руслана Маньковська – керівниця Центру досліджень історико-культурної спадщини України, докторка історичних наук, професорка; Валерій Томазов – керівник сектору генеалогічних та геральдичних досліджень, доктор історичних наук; Ольга Ковалевська – провідна наукова співробітниця, докторка історичних наук, професорка; Олена Стяжкіна – провідна наукова співробітниця, докторка історичних наук, професорка; Наталя Старченко – старша наукова співробітниця, докторка історичних наук, професорка; Олександр Маєвський – старший науковий співробітник, кандидат історичних наук ([Інститут історії України НАН України](#)).

До експертної групи від Інституту культурології увійшли: Олена Берегова – заступниця директора з наукової роботи, докторка мистецтвознавства, професорка; Інна Кузнєцова – вчена секретар Інституту, докторка філософії (PhD, філософія), доцентка, с. н. с.; Марина Міщенко – завідувачка відділу культурної спадщини і пам'яткоохоронної справи, кандидатка юридичних наук; Олександра Олійник – завідувачка відділу теорії та історії культури, кандидатка культурології; Надія Гончаренко – с. н. с. відділу культурної спадщини і пам'яткоохоронної справи.

Учасники зустрічі констатували необхідність аналізувати чинне пам'яткоохоронне законодавство з погляду збереження чи усунення елементів культурної спадщини, пов'язаної із російською колоніальною пропагандою. На зустрічі також вирішили розробити для обговорення на Всеукраїнському науково-практичному семінарі історичні, культурологічні й мистецтвознавчі критерії, що обґрунтовуватимуть збереження (переозначення чи перепрофілювання) елементів спадщини у культурному просторі, або їх демонтаж, з огляду на деколонізацію свідомості.

Члени робочої групи запланували провести наступну зустріч у лютому 2024 року та розпочати підготовку до Всеукраїнського науково-практичного семінару «Деколонізація історичного наративу та уявлень про культурну спадщину». Співробітники Інституту культурології подарували своїм колегам з Інституту історії України видання «Культура пам'яті сучасного українського суспільства: трансформація, декомунізація, європеїзація» (2020), присвячене обговорюваній проблематиці.

Голова експертної групи – Олена Берегова

Секретар експертної групи – Надія Гончаренко

([вгору](#))

07.12.20223

Презентовано в електронному вигляді виставку архівних документів з нагоди 105-ї річниці від дня народження Б. Є. Патона

Борис Євгенович Патон – видатний вчений у галузі електрозварювання, металургії та технології металів, організатор науки, державний та громадський діяч, доктор технічних наук (1952), академік (1958), заслужений діяч науки і техніки України (1968), президент (1962–2020) НАН України ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Народився 27 листопада 1918 року в Києві в родині Наталії Вікторівни та Євгена Оскаровича Патона – професора, завідувача кафедри мостів Київського індустріального інституту (нині – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), у майбутньому дійсного члена та віцепрезидента АН УРСР.

Протягом 1936–1941 років Б.Є. Патон навчався у Київському політехнічному інституті, який закінчив за фахом інженер-електрик.

З 1942 року він працював в Інституті електрозварювання, якому в 1947 році було присвоєно ім'я засновника – Є. О. Патона. Борис Євгенович Патон розпочав діяльність у закладі з посади молодшого наукового співробітника, згодом став старшим науковим співробітником, завідувачем відділу, заступником директора з наукової роботи, з 1953 і до останнього 2020 року – директором.

З 1958 року – академік НАН України.

П'ятдесят вісім років (1962–2020) Б.Є. Патон був президентом Національної академії наук України.

З 1969 і до 2020 року – Голова Комітету з Державної премії України в галузі науки і техніки. У різні роки: член Колегії з питань науково-технічної політики Верховної Ради України (1992), Ради національної безпеки України (1992–1994, 1997–2005, 2008–2010), Ради з питань науки та науково-технічної політики при Президентові України (1996–2020), член Державної комісії з питань реформування, розвитку Збройних сил України (1996–2020), перший заступник голови Національної ради зі сталого розвитку України (1996–2020) тощо.

Автор та співавтор понад 720 винаходів (500 іноземних патентів), понад 1200 різноманітних публікацій, у тому числі 20 наукових монографій.

Був нагороджений багатьма орденами, медалями та іншими відзнаками СРСР, України та іноземних держав. У 1998 році Борис Євгенович Патон першим в Україні отримав звання Героя України, що є найвищим ступенем відзнаки у нашій державі.

Помер Б. Є. Патон 19 серпня 2020 року в Києві, похований на Байковому кладовищі.

Виставку з нагоди 105-ї річниці від дня народження Б. Є. Патона підготовлено за архівними документами з особового фонду № 35 «Патон

Борис Євгенович (27.11.1918 – 19.08.2020) – академік НАН України за спеціальністю «електрозварювання» (1958), президент НАН України (1962–2020)», що зберігається в Інституті архівознавства НБУВ.

Виставка структурована за тим же принципом, що й документи в описах до особового фонду вченого. Це біографічні документи, наукові праці, документи з діяльності, листування, фотодокументи та вітальна кореспонденція. Всього 130 зображень.

З електронною виставкою можна ознайомитися за посиланням:

<http://www.nbu.gov.ua/node/6337>.

Безпосередньо з документами особового фонду Б. Є. Патона можна ознайомитися за адресою: [Інститут архівознавства НБУВ, вул. Володимирська, 62](#), к. 416, тел. для довідок 288-14-31.

[І. Г. Кіржаєва](#),

наукова співробітниця Інституту

архівознавства

([вгору](#))

Додаток 52

18.12.2023

Культурна спадщина і новий світопорядок

*Під час пленарного засідання було відзначено значну активізацію діяльності Української Ради Миру після початку повномасштабного російського вторгнення. Ось що сказав у своєму виступі голова УРМ, ректор Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського **Михайло Згуровський** ([Світ](#)).*

— Обрана тема для обговорення є дуже актуальною, зважаючи на події, свідками яких ми зараз є. Я підтримую тези, висловлені доповідачами, про те, що світовий порядок, який було встановлено ще у 1945 році Ялтинсько-Потсдамською системою міжнародних відносин, сьогодні стикається з великим викликом.

Насамперед пригадаймо 2007 рік, коли путін зробив перший випад проти світового порядку, виголосивши на Мюнхенській конференції з безпеки промову, яку назвали оголошенням другої «холодної війни», потім — 2008 рік, коли сталась агресія росії проти Грузії, далі — 2014-й – анексія Криму і початок війни на Донбасі. У 2022-му розпочалося повномасштабне російське вторгнення в Україну.

А далі цей ланцюжок почав поширюватися — на Близькому Сході, в Південній Америці, і зараз ми бачимо у світі понад 20 таких спалахів. Все це атака на світовий порядок, яким були встановлені фундаментальні правила щодо недоторканності суверенітету і кордонів країн. Тому зараз дуже важливо осмислити те, що відбувається у світі, і тут мені видається, що роль кафедр ЮНЕСКО, яких в Україні 13, могла б бути дуже важливою. Це інтелектуальні центри, які, співпрацюючи в єдиному експертному

середовищі, можуть здійснювати аналіз — що відбувається у світі, до чого ми йдемо, які тренди світової геополітики й що може бути далі.

Щодо впливу культури на події у світі, то, здавалося б, у неї немає силових інструментів, це м'яка сила, але вплив її досить потужний. Насамперед культура і мистецтво відіграють важливу роль у примиренні, пом'якшенні конфліктів, запобігання війнам та кризам — через те, що культура є універсальним, об'єднуючим фактором для людей у світі.

Культура допомагає створити глобальну емпатію, вона може знизити ворожість, упередженість, що є ключовим фактором у припиненні конфліктів. Мистецтво є засобом для поширення ідей миру, терпимості, співробітництва, може надихати на роздуми про цінність миру та негативні наслідки війни.

Культурні обміни, концерти, фестивалі, інші заходи сприяють взаєморозумінню та обміну ідеями між різними культурами. Це створює майданчик для відкритого діалогу і співпраці. У різних формах мистецтва, зокрема театрі, музиці, живописі, інтегрується послання миру та порозуміння. Проекти мистецтва можуть привертати увагу до миротворчих ініціатив, наголошувати на важливості розв'язання конфліктів шляхом дипломатії та злагоди.

Мистецтво, маючи інтернаціональний характер, впливає на громадську думку народів, формуючи уявлення людей про війну та мир, викликає обговорення і підвищує обізнаність щодо причин конфліктів.

Включення мистецтва до освітніх програм сприяє формуванню в учнів критичного мислення, емпатії та розуміння культурної різноманітності, що, зі свого боку, може сприяти припиненню міжнародних і міжетнічних конфліктів. Після завершення військових дій та криз мистецтво є дуже важливим засобом відновлення та підтримки, суспільної реабілітації. Проекти з відновлення охоплюють створення музеїв, театрів та інших культурних центрів. Отже, культура і мистецтво можуть діяти як потужні інструменти пошуку миру, змін суспільної свідомості, надихаючи людей на створення більш толерантного суспільства і збереження світового порядку.

Вони сприятимуть напрацюванню спільного бачення для наближення перемоги України і перемоги демократичного світу в цьому цивілізаційному протистоянні.

Дмитро ШУЛКІН
([вгору](#))

Додаток 53

21.12.2023

МКІП разом з партнерами провело цикл роз'яснювальних заходів про безбар'єрність для публічних бібліотек

До роботи вебінару «Безбар'єрність у публічних бібліотеках України: визначення стану та планування необхідних змін» долучилися фахівці

Міністерства культури та інформаційної політики України Катерина Орлюк, начальник відділу соціокультурного розвитку регіонів Управління соціокультурного розвитку та Леся Хемраєва, начальник відділу політики безбар'єрності, гендерної рівності та ментального здоров'я. Вони наголосили на важливості проведення роз'яснювальної роботи, адже це сприятиме напрацюванню ефективних напрямів реалізації державної політики у сфері безбар'єрності та забезпечення доступності бібліотечних закладів ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).

Учасникам представили Методичне забезпечення реалізації заходів із досягнення безбар'єрності в публічних бібліотеках. Його підготували фахівці НБУ ім. Ярослава Мудрого. Видання буде доступне для широкого загалу на сайті бібліотеки.

Крім того, директорка Дніпропетровської обласної універсальної наукової бібліотеки Надія Тітова висвітлила проєкт «Цифрова безбар'єрність у публічних бібліотеках Дніпропетровщини». Він стартував на регіональному рівні у квітні 2023 року.

Цикл комунікативних заходів щодо політики безбар'єрності та недискримінації буде продовжено наступного року.

([вгору](#))

Додаток 54

23.12.2023

Бібліотечна практика, освіта та наука в умовах соціальних трансформацій

Співorganізаторами цьогорічного заходу виступили Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (організація онлайн-зустрічі у Zoom), [Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого](#) (організація офлайн-майданчика), [Київський університет імені Бориса Грінченка](#), [Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв](#). Модераторами засідання були директорка [Інституту бібліотекознавства](#) НБУВ, кандидатка історичних наук [О. М. Василенко](#), завідувач відділу [НБУ імені Ярослава Мудрого](#), кандидат історичних наук, доцент [О. Г. Кириленко](#), завідувачка відділу НБУВ, кандидатка наук із соціальних комунікацій [О. Л. Сокур](#) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Інформаційну підтримку Дев'ятих бібліотекознавчих студій традиційно надали фахові журнали «Бібліотечний вісник», «Бібліотечна планета» та «Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія».

Мета науково-комунікативного заходу – об'єднання зусиль науковців і практиків бібліотечно-інформаційної сфери навколо актуальних питань функціонування української бібліотечної галузі в умовах соціальних трансформацій.

У засіданні взяли участь знані бібліотечні фахівці та авторитетні викладачі профільних закладів вищої освіти, зокрема Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, [Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого](#), [Київського національного університету культури і мистецтв](#), [Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв](#), [Київського університету імені Бориса Грінченка](#), [Національного університету «Одеська політехніка»](#), [Маріупольського державного університету](#), [Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського](#).

До програми Студій було включено 20 доповідей, автори яких – колеги, соратники, учні-послідовники відомого українського вченого і педагога з бібліотекознавства, документознавства й бібліографознавства.

Зі вступним словом до учасників звернувся в.о. генерального директора [Національної бібліотеки України імені Ярослава Мудрого](#), доктор наук із соціальних комунікацій, професор [О. О. Сербін](#), який поділився з учасниками власними спогадами про учителя і побажав плідної роботи Студіям.

Спікери засідання надали ґрунтовні відповіді на всі запитання, які викликали зацікавлення учасників.

Завершуючи роботу Дев'ятих бібліотекознавчих студій, присвячених пам'яті професора Михайла Семеновича Слободяника, «Бібліотечна практика, освіта та наука в умовах соціальних трансформацій», [О. Г. Кириленко](#) зазначив, що виголошені доповіді й презентації ще раз засвідчили високий науковий рівень доповідачів – теоретиків і практиків української бібліотечно-інформаційної сфери.

Підбиваючи підсумки засідання, [О. М. Василенко](#) підкреслила, що в умовах повномасштабної війни завдання науковців і практиків мають бути сконцентровані на формуванні позитивного іміджу і суспільного сприйняття бібліотечного інституту як активного суб'єкта інформаційно-комунікаційної діяльності. Також [Ольга Миколаївна](#) анонсувала підготовку Десятих бібліотекознавчих студій та закликала учасників готувати матеріали до збірника, приуроченого до цієї ювілейної події.

[Олена Сокур](#),
завідувачка [відділу науково-методичної роботи](#)
[Інституту бібліотекознавства](#) НБУВ,
кандидатка наук із соціальних комунікацій

Корисні посилання:
[ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА "УКРАЇНКА". СЛОБОДЯНИК](#)
[МИХАЙЛО СЕМЕНОВИЧ \(1949–2015\)](#)
([вгору](#))

13.12.2023

Наукометрія у практиці наукових бібліотек

Організатори заходу – [Інститут бібліотекознавства](#) спільно з [Інститутом інформаційних технологій](#) Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

У роботі семінару взяли участь близько 80 учасників з унікальними IP-адресами зі всіх куточків України <...> Змістовною й цікавою була доповідь завідувачки [відділу бібліометрії та наукометрії Інституту інформаційних технологій](#) НБУВ, кандидатки наук із соціальних комунікацій [Тетяни Симоненко](#) «Національний бібліометричний проєкт: 10 років на службі науки України». Наголошено, що цей проєкт виступає потужним загальнонаціональним інструментом для популяризації наукового доробку українських учених у світі. Створена фахівцями Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського інформаційно-аналітична система «Бібліометрика української науки» дає можливість отримати інформацію щодо представництва публікацій українських учених у професійних профільних виданнях, насамперед тих, що індексуються в зарубіжних наукометричних базах даних Scopus, Web of Science, Google Scholar.

Виступ провідної бібліографіни наукової [бібліотеки Інституту археології Національної академії наук України Ірини Черновол](#) був присвячений висвітленню досвіду діяльності книгозбірні з упорядкування наукометричної бази даних учених цієї наукової установи. Наголошено на важливості упорядкування й оприлюднення результатів досліджень у вигляді бібліометричних портретів як науковців, так і установи загалом, адже це є своєрідним звітом суспільству за надану можливість займатися науковою діяльністю.

Надзвичайно інформативним був виступ завідувачки сектору інформаційно-аналітичної роботи інформаційно-бібліографічного відділу [Наукової бібліотеки Харківського національного медичного університету Ольги Куц](#) «Наукометричний та аналітичний супровід публікаційної діяльності університету в роботі наукової бібліотеки Харківського національного медичного університету». Доповідачка докладно розповіла про історію розбудови цього одного з найстаріших закладів вищої освіти в Україні, окремо зупинившись на інформаційно-аналітичній підтримці та супроводі науково-публікаційної діяльності науковців Університету.

Усі виступи супроводжувалися презентаціями, насиченими яскравим ілюстративним матеріалом.

Підбиваючи підсумки науково-методичного семінару «Наукометрія у практиці наукових бібліотек», [О. Сокур](#) подякувала учасникам і доповідачам за плідну роботу та висловила надію на подальшу результативну співпрацю

фахівців інформаційно-бібліотечної сфери України у розбудові національного наукового інформаційного простору.

Олена Сокур,

завідувачка відділу науково-методичної роботи

Інституту бібліотекознавства

Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського,

кандидатка наук із соціальних комунікацій

(вгору)

Додаток 56

18.12.2023

L'ORÉAL УКРАЇНА ВІДЗНАЧИЛА ТРЬОХ ПЕРЕМОЖНИЦЬ СЕРЕД УКРАЇНСЬКИХ ЖІНОК-НАУКОВИЦЬ

Українська премія реалізовується компанією L'Oréal Україна з 2018 року і є частиною глобальної програми L'Oréal-UNESCO «Для жінок у науці». **Мета премії** — підтримати та відзначити талановитих жінок-науковиць, заохотити молодих жінок обирати наукові професії й допомагати їм у їхній кар'єрі. З часу заснування премії в Україні вже відзначили 12 науковиць, одна з яких стала лауреаткою міжнародної премії (nv.ua).

У цей надскладний час для нашої країни премія «Для жінок у науці» набуває особливого значення і від того стає ще актуальнішою.

«Сьогодні наука, як і вся наша країна, переживає надскладні часи. Значна кількість інститутів, дослідницьких центрів та лабораторій на території України була зруйнована. Через російське вторгнення багато науковців були вимушені покинути власні домівки й рідну країну і виїхати за кордон, аби мати можливість займатися наукою. Саме тому відновлення премії цього року набуває особливого значення. Ми хочемо підтримати наших науковиць, дати їм можливість реалізувати свої наукові таланти. Вони потребують визнання від усіх нас у своїй рідній Україні задля майбутнього розвитку та відновлення нашої країни. Адже Україні потрібна наука, а науці потрібні жінки!» — зазначає **Катерина Захараш**, директорка з корпоративних комунікацій L'Oréal Україна.

Цього року організаційний комітет премії отримав понад **100 заявок від жінок-науковиць**, які представляють різні міста України й різні галузі науки. Найбільше заявок отримано з міст-мільйонників: Києва, Львова та Харкова, а найпопулярнішим напрямом стала хімія, на другому місці — медицина і біологія. Кожну заяву оцінювало незалежне журі, до складу якого входять провідні науковці та науковиці України — академіки, які є визнаними фахівцями у STEM-галузях.

Члени журі відібрали десятьох фіналісток для участі у співбесідах у жовтні 2023 року. За результатами співбесід **обрано трьох переможниць**. Кожна лауреатка отримає грошову **премію в розмірі 300 000 грн** на реалізацію своєї наукової діяльності. Ними стали:

Христина Гнатенко

Докторка фізико-математичних наук, професорка кафедри теоретичної фізики імені професора Івана Вакарчука Львівського національного університету імені Івана Франка

Ольга Ларіна

Кандидатка хімічних наук, старша наукова співробітниця Інституту фізичної хімії імені Л. В. Писаржевського Національної академії наук України

Наталія Стасюк

Кандидатка хімічних наук, старша наукова співробітниця Інституту біології клітини Національної академії наук України

Крім того, що серед десяти фіналісток визначили трьох лауреаток, цього року, за рішенням журі, **відзначено ще шістьох молодих науковиць** за визначні успіхи в їхній науковій кар'єрі. Ними стали:

Катерина Губенко

Кандидатка фізико-математичних наук, наукова співробітниця Інституту сцинтиляційних матеріалів Національної академії наук України

Наталія Король

Кандидатка хімічних наук, доцентка кафедри органічної хімії Ужгородського національного університету

Олеся Кучерів

Докторка філософії зі спеціальності «Хімія», молодша наукова співробітниця Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Ольга Лісаковська

Кандидатка біологічних наук, старша наукова співробітниця Інституту біохімії імені О. В. Палладіна

Яна Носова

Доцентка кафедри біомедичної інженерії, кандидатка технічних наук Харківського національного університету радіоелектроніки

Анастасія Рабокоть

Кандидатка біологічних наук, наукова співробітниця Державної установи «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»

Про премію

Фундація L'Oréal започаткувала програму «Для жінок у науці» 1998 року в партнерстві з UNESCO. Мета Премії — відзначити й підтримати талановитих жінок-науковиць і заохотити молодих жінок обирати наукові професії.

Цього року премія L'Oréal-UNESCO «Для жінок у науці» відзначає своє 25-річчя. Премію присуджують у 117 країнах світу. Від самого запровадження програми понад 4100 талановитих молодих жінок-науковиць, серед яких аспірантки, кандидатки та докторки наук, здобули визнання, а сім з них отримали Нобелівську премію.

Для участі в конкурсі на здобуття премії жінки повинні мати науковий ступінь, наявність публікацій у журналах, індексованих у міжнародних наукометричних базах Scopus і/або Web of Science, та бути соціально активними задля популяризації науки.

Українська премія запроваджена за підтримки компанії L'Oréal Україна 2018 року та є частиною глобальної програми. Премія реалізується під патронатом Національної комісії України у справах UNESCO. Партнери — Національна академія наук України, Центр «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності» й ініціатива «Дівчата STEM».

Світові потрібна наука, а науці потрібні жінки!

([вгору](#))

Додаток 57

11.12.2023

Відбулося нагородження стипендіями Президента України

Урочистості з нагоди нагородження відбулися в залі засідань Вченої ради Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Лауреатів стипендії привітали міністр освіти і науки України Оксен Лісовий, президент Малої академії наук України Станіслав Довгий, народна депутатка України Анна Пуртова, віцепрезидент Київської торгово-промислової палати Володимир Коляденко, радник командувача Сил територіальної оборони України Павло Тесленко і директор Інституту модернізації змісту освіти Євген Баженов ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Цю нагороду щорічно призначають молодим людям, які виявляють глибокий інтерес до вивчення наукових дисциплін поза шкільною програмою, прагнуть проводити наукові дослідження, беруть участь у конференціях, виставках, перемагають в олімпіадах.

«Інвестувати в молодь — означає інвестувати в наше майбутнє. Сьогоднішні стипендіати — це завтрашні лідери, вчені та інноватори. Підтримувати потенціал цих людей надважливо, адже саме їхні досягнення стануть фундаментом для успішних трансформацій в Україні», — зазначив **Оксен Лісовий**, міністр освіти і науки України.

Всеукраїнські учнівські олімпіади та Всеукраїнський конкурс-захист проводяться Міністерством освіти і науки України і є найпоширенішими та наймасовішими інтелектуальними змаганнями в Україні, які спрямовані на виявлення, підтримку та розвиток обдарованої молоді.

«Днями в Королівстві Таїланд проходила міжнародна олімпіада, де потрібні знання з фізики, біології, хімії й математики. Це найскладніша олімпіада. Було номіновано дві команди по три особи, і ми маємо сьогодні результат — завоювали чотири нагороди. Це величезне досягнення. Найбільше досягнення за всю історію участі нашої команди за 5 років», — розказав **Станіслав Довгий**, президент МАН.

За результатами моніторингу МАН серед стипендіатів виявилось, що грошова підтримка позитивно впливає на саморозвиток юних науковців. Тож мета нагороди — підтримати та заохотити учнів і студентів до успішного навчання та проведення досліджень.

Загалом за час існування нагороди лауреатами стипендії Президента України стали майже 4 500 школярів і студентів, які мають високі досягнення в освіті та науці. Цьогоріч серед переможців 168 стипендій отримали школярі 8-11-тих класів, 102 — студенти закладів вищої освіти України.

Вітаємо стипендіатів та бажаємо успіхів у наукових звершеннях!
([вгору](#))

Додаток 58

22.12.2023

Провідні вчені України обговорили досягнення і перспективи академічної та університетської науки

До Дня університету, вже традиційно, відбулось урочисте засідання Вченої ради Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» і відкрилось пленарне засідання XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» ([Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»](#)).

Цьогоріч співorganizаторами конференції стали 30 партнерів, серед яких Міністерство освіти і науки України, Національна академія наук України та 21 науковий інститут НАН України, з якими співпрацює Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Національний центр «Мала академія наук України», Північно-Східний науковий центр НАН України, та 6 провідних закладів вищої освіти з Польщі, Хорватії, Великобританії та США.

Урочисте засідання Вченої ради і пленарне засідання XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» відкривали конференцію вітальними промовама доктор економічних наук, професор, лауреат Державної премії України у галузі науки і техніки, заслужений працівник освіти України, ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» **Володимир Онищенко**, доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАН України, Президент Національної академії наук України **Анатолій Загородній**, доктор фізико-математичних наук, професор, академік НАН України, академік НАПН України, член президії Національної академії наук України, президент Малої академії наук України **Станіслав Довгий**, академік НАН України, директор Інституту гідромеханіки Національної академії наук України, доктор фізико-математичних наук, професор **Віктор Грінченко**, ректор Київського національного університету будівництва і архітектури, голова Співки ректорів закладів вищої освіти України, член Наглядової ради Полтавської політехніки, доктор економічних наук, професор **Петро Куліков**, ректори і проректори університетів-партнерів.



Джерело: <https://nupp.edu.ua/>

Президент Національної Академії Наук України, доктор фізико-математичних наук, професор, академік **Анатолій Загородній** звернувся до учасників конференції:

«Шановні колеги! Для мене висока честь і велика приємність вітати учасників XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» від імені Національної академії наук України. За ці 16 років ми зробили дуже багато добрих справ.

Ми дуже вдячні Національному університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» за таку співпрацю і добру пам'ять про нашого засновника, академіка Володимира Вернадського і нашого багаторічного Президента, академіка Бориса Патона, який був дуже прихильним до вашого університету. Я щиро бажаю вам цікавих доповідей, плідної дискусії і всього найкращого, а головне – мирного неба над Полтавою і усією Україною!».

«Сьогодні в університеті важливий день. Попри війну ми продовжуємо підтримувати і розвивати ті освітні традиції, які були започатковані 205 років тому і з нагоди цієї дати ми проводимо традиційну конференцію спільно з Національною академією наук України та Малою академією наук на надзвичайно важливу тему «Академічна й університетська наука: результати та перспективи».

Це неймовірна, історична зустріч провідних вчених України, представників найкращих університетів і драйверів розвитку молодіжної науки!

Стратегічним пріоритетом розвитку університетської науки та Полтавської політехніки є об'єднання здобутків НАН України та закладів

вищої освіти, тому ми вважаємо важливим поглиблення співпраці з вищими закладами освіти України у сфері підготовки кадрів для відбудови та подальшої модернізації України і це є одним із пріоритетних завдань Полтавської політехніки.

Щиро дякую шановним колегам-реktorам і представникам університетів партнерів, які взяли участь у потужному науковому зібранні, вітали Полтавську політехніку з ювілеєм і активно долучились до обговорення викликів, які стоять перед українською наукою.

Я дякую усім учасникам, почесним гостям, нашим друзям за те, що ви з нами, з нашим колективом. Об'єднуючи наші зусилля, ми точно наближаємо перемогу над ворогом, адже наука сильніша за війну!

Держава може вибороти своє чільне місце у новому світі завдяки серйозному науковому потенціалу, а ми продовжуємо робити все, щоб наша нація залишалась освіченою, а значить непереможною!

Полтавська політехніка вже вкотре доводить, що наш університет – лідер української науки!

Слава українським вченим! Слава Україні!» – привітав учасників конференції ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», професор Володимир Онищенко.

[Повний текст](#)
(вгору)

Додаток 59

22.12.2023

Українські deep tech-стартапи можуть отримати грант на проєкт до 10 тисяч євро

У межах ініціативи стартапи зможуть подати заявку на отримання інноваційних послуг у розмірі до 10 тисяч євро на проєкт. Цей грант надається, щоб допомогти компаніям вдосконалити свою бізнес-модель, бізнес-план або стратегію зростання ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Також із запланованого бюджету 12 мільйонів євро виділили для підтримки українських стартапів, що розвиваються у сфері deep tech-інновацій — ті, що спрямовані на розроблення глобальних технологічних рішень. Стартапи зможуть податися на отримання 5 видів підтримки та залучити сумарно 60 тисяч євро.

Напрями підтримки:

- інноваційні послуги (до 10 тис. євро);
- підприємництво (до 25 тис. євро);
- deep tech-інкубація (до 25 тис. євро);
- відбудова України (до 25 тис. євро);
- масштабування deep tech-технологій (до 50 тис. євро).

Мета «Seeds of Bravery» — не лише надати підтримку, але й допомогти українським стартапам залучити додаткові інвестиції, просунути українські

проекти, навчити підприємців виходити на міжнародні ринки та інтегрувати українські інновації в європейську мережу.

Проект також планує запровадити більше інноваційних послуг: аналіз прав інтелектуальної власності та патентів, пілотування користувацького досвіду, тестування попиту або пілотування, аналіз / валідація ринку, послуги з інтернаціоналізації (участь у конференціях, ярмарках та місіях), послуги з управління портфелем та відносини з інвесторами, планування та цифрові інструменти для краудфіндингових кампаній (акціонерного капіталу). Крім того, ініціатива «Seeds of Bravery» зосереджується на розвитку жіночого підприємництва. Її ціль — щонайменше 20% стартапів, які будуть брати участь в ініціативі, засновані або очолювані жінками.

[Детальніше](#) про умови.

[Подати заявку.](#)

Що це дає науковому сектору?

Щоб стати конкурентоспроможнішими на міжнародній арені та мати перевагу над ворогом у війні, Україні критично необхідні інновації та технології. На це сьогодні спрямовується державна політика. Сьогодні виклик для держави — створити найзручніші умови для бізнесу, стартапів, науковців, інвесторів та міжнародних партнерів з метою створення інновацій, які критично важливі для відбудови та підтримки процесу трансформації України.

У 2024 МОН планує провадити активну роботу з трансформації вищої освіти та наближення її до європейських стандартів. ЗВО мають стати осередками для розвитку інновацій, де студенти зможуть здобувати актуальні та релевантні знання й навички, будувати та випробовувати свої ідеї, створювати власні проекти. Забезпечення якісної освіти у сфері науки, технологій та інженерії є важливим елементом політики підтримки інновацій, оскільки кваліфіковані кадри є передумовою інноваційного розвитку та ключовим елементом у створенні нових технологічних рішень. Для цього необхідно посилювати підприємницьку складову в освіті, а також розвивати партнерство з бізнесом.

[\(вгору\)](#)

Додаток 60

27.12.2023

Пришвидшуємо цифровізацію: Уряд підтримав положення про інформсистему Нацпрограми інформатизації

Крім того, постанова дасть змогу технічному адміністратору ДП «ДІЯ» розвивати та адмініструвати систему [\(Міністерство цифрової трансформації України\)](#).

Упровадження системи надасть змогу зробити проекти інформатизації публічними, а також — формувати аналітичні звіти та статистичні дані. Очікується, що в системі працюватиме понад 41 000 юросіб.

Нагадаємо, у грудні минулого року Верховна Рада [підтримала законопроект](#) про Національну програму інформатизації. Завдяки їй держоргани та органи місцевого самоврядування зможуть швидше комунікувати одне з одним та ухвалювати ефективні рішення. А українці — отримувати необхідні держпослуги набагато швидше.

Крім того, реалізація Національної програми інформатизації дасть змогу швидше впроваджувати цифрові технології, створювати, модернізувати й розвивати інформаційні та інформаційно-комунікаційні системи, засоби інформатизації, а також підвищувати кіберзахист критичної інформаційної інфраструктури.

[\(вгору\)](#)

Додаток 61

15.12.2023

Відбулася презентація Глобальної інноваційної візії WINWIN

«Уряд працює над Стратегією інноваційного розвитку України до 2030 року і вже напрацював низку проєктів нормативних документів щодо підтримки інноваційної діяльності в Україні. Головне — зняти бюрократичні перепони, які сковують ініціативу. Створити конкурентний ринок, де кожен, хто має талант і хист, зможе реалізувати свій бізнес-проєкт та зробити внесок в економічне зростання», — розповідає Прем'єр-міністр України **Денис Шмигаль** ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Візія складається з трьох розділів та плану дій: екосистема інновацій, підтримка екосистеми інновацій, розвиток пріоритетних галузей. Поступове втілення візії інновацій допоможе державі зробити економічний стрибок та створити зручні умови для розвитку бізнесу, освіти та науки.

«Інновації мають стати нашою національною ідеєю. Саме інноваційне підприємництво — це важливий чинник для швидкої відбудови та підтримання процесу трансформації держави. Тому впровадження цієї візії — важливий документ, що допоможе нам правильно визначити вектори розвитку інноваційного майбутнього. Дякую Прем'єр-міністру за розуміння важливості ролі інновацій в економіці держави», — зазначає віцепрем'єр-міністр з інновацій, розвитку освіти, науки та технологій — міністр цифрової трансформації **Михайло Федоров**.

Зростання кількості населення, безпекові виклики в геополітиці, глобальні зміни клімату, міграційні потоки, розвиток цифрової економіки, а також регіоналізація міжнародного виробництва створюють як виклики, так і нові можливості для інноваційного потенціалу України. Стратегія потрібна, щоб Україна змогла швидко та ефективно реагувати на зміни.

«Сполучені Штати Америки та Україна поділяють велике бажання сприяти українським інноваціям, науковим дослідженням і підприємництву. Ми підтримуємо інновації в Україні не лише тому, що це запорука швидкого економічного зростання, а й тому, що від них виграє весь світ. Глобально

інноваційна візія, представлена Міністерством цифрової трансформації, стане потужною платформою для сильної, безпечної та конкурентоспроможної України. Ми пишаємося тим, що підтримуємо розвиток інноваційної екосистеми України», — зазначила Теодора Делл, в.о. директора Місії USAID в Україні.

Серед завдань державної політики у сфері інноваційної діяльності — формування системи заходів щодо стимулювання інноваційної діяльності, розвиток підтримання інноваційного потенціалу України, забезпечення нормативно-правового регулювання у сфері інноваційної діяльності, створення розумної інфраструктури, сприяння розвитку системи освіти, спрямованої на підготовку висококваліфікованих кадрів для участі в інноваційній діяльності, забезпечення ефективної взаємодії науки, державного сектору та бізнесу.

«Людина залишається в центрі створення інновацій, але кожен дослідник та бізнес потребують інфраструктурної, організаційної та фінансової підтримки. Ми презентуємо Глобальну візію інновацій та офіційно оголошуємо про старт її громадських обговорень. Пріоритетними напрямками візії стали medtech, edtech, AI, економіка без кордонів, biotech, greentech, кібербезпека, напівпровідники, fluid ecomoty, цифрова економіка, argitech тощо», — зазначає заступник міністра цифрової трансформації з питань європейської інтеграції Валерія Іонан.

Візія працюватиме на посилення української системи інновацій і розвиватиме багатосторонню державну політику підтримання та стимулювання інноваційних технологій. Головна роль держави — створення найзручніших умов для національних і локальних компаній, освітніх та наукових інституцій. Тому презентація Глобальної інноваційної візії — це вагомий крок до демонстрації потенціалу держави.

Кожен охочий також може взяти участь у громадських обговореннях візії, які триватимуть місяць. Після їхнього завершення документ затвердить Кабмін, і візія стане офіційною державною стратегією.

Долучайтеся до [обговорення](#).

Глобальну інноваційну візію України створено з ініціативи Міністерства цифрової трансформації України в співпраці з Міністерством освіти і науки України за підтримки проєкту USAID «Кібербезпека критично важливої інфраструктури України».

([вгору](#))

Додаток 62

15.12.2023

Нагороджено лауреатів Премії Кабінету Міністрів України

Цьогоріч Премію присудили авторським колективам п'яти робіт, а 39 учасників цих колективів здобули звання лауреата Премії ([Міністерство освіти і науки України](#)).

У церемонії нагородження взяв участь віцепрем'єр-міністр України з інновацій, розвитку освіти, науки та технологій — міністр цифрової трансформації України Михайло Федоров.

«Інновації — ключ до Перемоги та фундамент високого рівня життя. Вони необхідні під час війни, щоб зберегти людські життя, та потрібні після її завершення, щоб розмінювати території, розвивати людський капітал, посилювати економіку, відновлювати глобальну безпеку.

Інновації стають головним інструментом розбудови та розвитку високотехнологічного оборонного сектору України, технологічним щитом, що допомагає захистити мир і демократію та уникнути глобальних ризиків, які загрожують існуванню людства», — відзначив Михайло Федоров.

Дипломи лауреатам Премії вручив заступник міністра освіти і науки України Денис Курбатов.

«Щиро вдячний лауреатам Премії за вашу наполегливу та віддану працю у складні для всієї країни часи та наукові результати, які заслуговують найвищої відзнаки і світового визнання та вже працюють на Перемогу нашої держави для вирішення реальних проблем національної безпеки, оборони та охорони здоров'я», — зазначив Денис Курбатов.

Премію присуджують щороку за особливі досягнення в розробленні і впровадженні інноваційних технологій у виробництві та виведенні на ринок української інноваційної продукції.

Довідково:

[Глобальну інноваційну візію України](#) створено з ініціативи Міністерства цифрової трансформації України у співпраці з Міністерством освіти і науки України, за підтримки Проєкту USAID «Кібербезпека критично важливої інфраструктури України».

([вгору](#))

Додаток 63

26.12.2023

Стартує відбір до мережі Європейських цифрових інноваційних хабів: як долучитися

20 грудня відбулось перше засідання Комісії з проведення конкурсу з відбору кандидатів на створення Європейських цифрових інноваційних хабів в Україні. До складу Комісії входять представники Мінцифри, Офісу з розвитку підприємництва та експорту (НКП Програми «Цифрова Європа» в Україні) та міжнародні експерти. Комісія затвердила Порядок проведення конкурсу та форму заяви кандидата на участь в конкурсі ([Національний фонд досліджень України](#)).

Мета національного відбору — знайти компанії, які готові просувати інновації, цифровізацію, надавати нові можливості й навички для масштабування. Також впроваджувати технології, які допоможуть розвивати бізнес та суспільство.

Стати цифровими хабами можуть:

- дослідницькі організації та/або організації з розвитку технологій;
- технологічні та/або інноваційні центри;
- наукові, технологічні та/або інноваційні парки;
- організації підтримки підприємництва (інкубатори, акселератори, інвестори та ін.);
- організації з підтримки бізнесу (торгово-промислові палати, галузеві асоціації, неурядові громадські організації та ін.);
- інноваційні компанії / приватні провайдери технологій, інноваційні малі й середні підприємства (МСП);
- агентства та організації з питань розвитку (економічного та регіонального, промислового та/або технологічного, а також розвиток МСП);
- фонди технологічного розвитку, фонди підтримки досліджень та/або інновацій;
- університети / інститути / факультети та/або дослідницькі центри;
- заклади професійної освіти;
- промислові кластери, асоціації / компанії в ІТ-галузі;
- державні або приватні фінансові організації.

подавайте заявки на відбір через онлайн-форму за посиланням — <https://forms.gle/nUMjouvZnJJ664An7>. Зробити це можна з 20 грудня 2023 року до 19 січня 2024 року включно.

Результати будуть опубліковані на порталі Дія.Бізнес, [сторінці програми](#) «Цифрова Європа» до кінця січня 2024 року.

Відбором займається комісія, до складу якої входять представники Міністерства цифрової трансформації України, Офісу з розвитку підприємництва та експорту й міжнародні експерти. Фіналістів обиратимуть за критеріями: відповідність вимогам, актуальність ідеї, можливість реалізації, потенційний вплив. Детальніше про оцінювання заявки — [за посиланням](#).

Нагадаємо, для компаній, які зацікавлені в участі в мережі, протягом жовтня-грудня проходили вебінари європейських учасників ЄЦІХ. Переглянути вебінари та презентації спікерів можна [за лінком](#). Протягом наступного місяця відбудеться ще кілька вебінарів. Дати та деталі будуть оголошені додатково на [вебпорталі Дія.Бізнес](#).

Довідково: 20 грудня 2023 року стартував конкурс на створення Європейських цифрових інноваційних хабів, координацією якого займається Європейська комісія. Приймання заявок триватиме до 10 квітня 2024 року. Важливою умовою подання є лист-підтримка апліканта Національною комісією. Відповідно, відправити заявку на конкурс ЄС українські учасники зможуть тільки після відбору Національною комісією. Результати оприлюднять в кінці січня 2024 року, тож учасники конкурсу матимуть більш ніж дві місяці на підготовку заявки згідно з формою Єврокомісії.

Для учасників відбору до мережі ЄЦІХ пройдуть спеціальні вебінари та консультації

Для всіх, хто зацікавлений стати таким хабом пройдуть вебінари та індивідуальні консультації. Під час заходів спікери розкажуть про нюанси заповнення заявки, даватимуть поради та відповідатимуть на запитання.

Для кого?

Участь у вебінарах можуть взяти організації, що бажають стати Європейським цифровим інноваційним хабом (ЄЦІХ) й готові впроваджувати та просувати інновації й технології, які допоможуть швидше розвиватися як суспільству, так і бізнесу.

Розклад вебінарів і консультацій

Вебінари «Запитання і відповіді» відбудуться 9 та 16 січня 2024 року. Під час них буде презентовано [посібник для заявників](#) на участь у відборі, шаблон аплікаційної форми, також у глядачів буде можливість поставити свої запитання та отримати відповіді.

Спікери:

- **Маттіас Куом**, колишній експерт DG Connect, координував роботу ЄЦІХ у Німеччині, Болгарії та Чеській Республіці.
- **Маркус Ермерт**, радник в управлінні проектами Німецького аерокосмічного центру. Також він є національним представником ЄЦІХ у Німеччині.

Індивідуальні консультації із Маттіасом Куомом та Маркусом Ермертом відбуватимуться з 22 грудня 2023 року до 18 січня 2024 року. Тривалість до 30 хвилин.

Мова вебінарів та консультацій — англійська.

Як взяти участь?

Зареєструватися на вебінари та консультації можна за [посиланням](#).
([вгору](#))

Додаток 64

06.12.2023

Посилюємо кібербезпеку України: Мінцифра та ECSO підписали меморандум про співпрацю

«Угода з ECSO — це важливий крок для посилення цифрової безпеки нашої держави та поглиблення співпраці між Україною та ЄС у сфері кібербезпеки. Цей меморандум дасть змогу спільно працювати над розвитком кібербезпеки в Україні й підвищувати кваліфікацію наших фахівців. А також сприяти розвитку та виходу на європейські ринки українських стартапів, які працюють у цій галузі», — зазначив заступник Міністра цифрової трансформації України **Георгій Дубинський** ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

Меморандум допоможе посилити систему кіберзахисту України відповідно до міжнародних стандартів. А також забезпечити доступ

українських підприємств та фахівців до ринку кібербезпеки ЄС. Крім цього, співпраця з ECSO дасть змогу:

- забезпечити українським фахівцям доступ до навчальних ресурсів з підвищення кваліфікації й професійного розвитку;
- організувати промоцію українських стартапів у сфері кіберзахисту та залучити інвесторів;
- забезпечити підтримку науково-технічних проєктів.

ECSO — унікальна європейська організація з кібербезпеки, яка об'єднує підприємства, стартапи, дослідницькі центри, університети, кластери та асоціації у сфері кібербезпеки та сприяє їхньому співробітництву. Членами ECSO є майже 300 організацій.

(вгору)

Додаток 65

08.12.2023

Фонд розвитку інновацій уперше обрав 15 найкращих українських стартапів

Стартапом року став S.lab, який виготовляє екологічне пакування з рослинних компонентів як заміну пінопласту. Цей матеріал розкладається в ґрунті за місяць-півтора та може повністю замінити пластик. У 2023 році S.lab переміг на IT Arena й отримав 10 тисяч доларів інвестицій. Круто, що українці створюють корисні інновації для всього світу попри війну! [\(Мінцифра\)](#).

Переможці USF Startup Awards 2023

Startup of the Year – S.LAB Український стартап, який займається виробництвом екологічного біорозкладного пакування	Newcomer of the Year – Numo ADHD Мобільний застосунок, який допомагає людям із дефіцитом уваги бути продуктивними	People's Choice – Uspacy Єдиний робочий простір для щоденних процесів малих та середніх компаній	Breakthrough of the Year – Releaf Paper Перетворює міські зелені відходи на сировину для виробництва паперу та упаковки
Founder of the Year – Олександр Соболенко (Releaf Paper)	Best Female-Founded Startup – Fuel Finance Супроводжує компанії як персональний фінансовий відділ на аутсорсі	Best Dual-Use Startup – Himeria Технологічна рація, яка може працювати під дією ворожого РЕБу	Best Deep Tech Startup – Haiqu Технологія для підвищення ефективності квантових комп'ютерів
Accelerator Incubator of the Year – Startup Wise Guys Європейський акселератор для розвитку стартапів	Investor of the Year – SID Venture Partners Фонд, який інвестує в компанії з розробки програмного забезпечення на ранніх стадіях	Coworking Space of the Year – LIFT99 Простір для стартапів у центрі Києва	BSO of the Year – USAID Агентство США з міжнародного розвитку
Union of the Year – Techosystem Відкрите об'єднання гравців технологічної екосистеми України	Volunteer of the Year – ESPER BIONICS Стартап, що виготовляє біонічні протези	Герой Екосистеми Український захисник, кожен, хто боронить країну	

Джерело: <https://t.me/mintsyfra/4850>

За 4 роки Фонд розвитку інновацій став місцем, яке об'єднує всіх гравців екосистеми. Понад 380 стартапів отримали \$8,7 млн на розвиток та масштабування. На базі Фонду запустили defense-tech кластер Brave1 для посилення обороноздатності країни і започаткували співробітництво зі світовими інституціями — від компанії Amazon до Payoneer.

Продовжуємо працювати, щоб створювати можливості для розвитку українських стартапів.

([вгору](#))

Додаток 66

04.12.2023

Вауліна Ф.

УКРАЇНСЬКІ СТАРТАПИ ПЕРЕМОГЛИ НА КОНКУРСІ ІННОВАТОРІВ В АФІНАХ

Усього конкурс налічує 9 категорій, одна з яких присвячена відбудові України — Rebuild Ukraine, що з'явилася вперше цьогогоріч. До фіналу у цій категорії вийшли шість стартапів, трійка лідерів отримала 10 тисяч євро за перше місце, п'ять – за друге, і 2,5 – за третє ([zn.ua](#)).

Перше місце посів отримав стартап GAPPO — інноваційне рішення, що допомагає зацифрувати оперативні процедури звітності в аграрній галузі. Друге — UKRAINIAN LABORATORY INSTRUMENTS —

багатофункціональний лабораторний пристрій, адаптований до потреб хімічних лабораторних досліджень. Третє — Solar Optic, який запропонував гібридну технологічну систему сонячного світла з передовою оптикою та відстеженням сонця, що забезпечує енергоефективне природне освітлення в приміщенні без перетворення тепла в електроенергію.

Ще одна номінація конкурсу - Urban Mobility, де серед шести європейських учасників переміг український стартап MeGoElectric. Головна ідея проекту — розробка доступних електричних вантажівок малої та середньої вантажності, які обслуговуватимуть компанії, що займаються транспортуванням вантажів.

Загалом до фіналу конкурсу ввійшли понад 100 інноваторів з усієї Європи. Вони змагалися у дев'яти категоріях: Digital, Food, Health, Raw Materials, Urban Mobilty, Rebuild Ukraine, InnoEnergy, Manufacturing, The New European Bauhaus, Special prize for the best Western Balcan Team. Усього експертне журі відзначило 27 проектів, які можуть допомогти Європі подолати деякі з найактуальніших викликів.

«Програма прискорення EIT Jumpstarter допомагає інноваторам на ранній стадії розвивати свої бізнес-ідеї та виводити на ринок нові продукти. Я щиро вітаю всіх переможців із їх досягненням, нагородами, а також усіх учасників. Ваші ідеї допомагають нам побудувати краще, екологічніше майбутнє. Особливо приємно бачити надзвичайну відданість справі багатьох

інноваторів з України» — каже Іліана Іванова, єврокомісар з питань інновацій, досліджень, культури, освіти та молоді.

([вгору](#))

Додаток 67

20.12.2023

ПОЛЬСЬКА ПОЛИЦЯ В УКРАЇНІ

Звичайно, наша бібліотека не могла не стати учасником такої безпосередньо близької їй за духом і діяльністю акції ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Уже в грудні 2023 року в рамках проєкту до НБУВ надійшов комплект книг із 20 примірників – переклади українською мовою польської класичної та сучасної літератури для започаткування книжкової полиці польської літератури.



Джерело: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Серед отриманих книг: історичні романи Генріка Сенкевича (1846-1916) «Quo vadis», «Вогнем і мечем», «Потоп», «Пан Володийовський»; п'єса «Печера філософів» польського поета, есеїста і драматург Збігнева Герберта (1924-1998); «Печера філософів»; книга «Воєнні спогади. 22 вересня 1939 - 5квітня 1945» відомої польської діячки, історикині і мистецтвознавиці Кароліни Лянцкоронської (1898-2002); «Імператор. Шахіншах» найвидаванішого у світі польського автора, лавреата

численних міжнародних премій Ришарда Капусцінського (1932-2007); збірка оповідань жахів «Демон руху» Стефана Грабінського (1887-1936); збірка творів «В краю невірних» відомого сучасного польського письменника-фантаста Яцека Дукая (1974 р. н.); «Кордони мрій. Про невизнані республіки» польського репортажиста, письменника, мандрівника та експерта з Центральної та Східної Європи Томаша Гживачевського; «На нелюдські землі» польського художника і письменника Юзефа Чапського (1896-1993); «Демон руху» польськомовного українського за походженням письменника Стефана Грабінського (1887-1936); «Діалоги з советами» Станіслава Вінценза (1888-1971); «Кулемети й вишні. Історії про добрих людей з Волині» відомого польського репортера та письменника Вітольда Шабловського (1980 р. н.).

Дитячі книги представлені збіркою романів відомого польського письменника і педагога Януша Корчака (1878-1942) «Кайтусь-чарівник», «Банкрутство малого Джека», «Коли я знову стану малим», книгами сучасних польських письменниць: романом-казкою Дороти Тераковської (1938-2004) «Дочка Чарівниць», казкою Юстини Беднарек (1970 р. н.) «Неймовірні пригоди десятиох шкарпеток (чотирьох правих і шістьох лівих)» та повістю Катажини Ририх (1959 р. н.) «Лопушане поле», яка отримала нагороду «Книжка року 2017» Польської секції Міжнародної ради з дитячої та юнацької книги.

Проект є важливим кроком у поглибленні культурного обміну та співпраці між двома країнами. Він розширює можливості забезпечення українській аудиторії доступу до польської літератури, сприятиме розвитку міжкультурного діалогу та знайомству українських читачів з польською книжковою культурою, а також активнішому утвердженню польської літератури в Україні та зміцненню зв'язків між українськими та польськими культурними інституціями.

До впровадження проекту «Польська полиця в Україні» в Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського активно долучилися низка відділів: міжнародної інформації та зарубіжних зв'язків, комплектування бібліотечних фондів, комплексного опрацювання документів, соціокультурної діяльності.

Отже, перший крок зроблено. Але, звісно, для НБУВ 20 примірників книг – це лише невеличка дециця. Наша установа має хороший досвід облаштування в своїй структурі кількох національних бібліотек, тож Польська полиця може стати чудовим стартом для співпраці й наступного заснування у нас такої ж бібліотеки, яка широко представлятиме Республіку Польщу.

(вгору)

15.12.2023

Державну бібліотеку України для юнацтва приєднують до Національної бібліотеки України для дітей задля об'єднання ресурсів та якісних змін

*«Реорганізація бібліотеки значно підвищить рівень обслуговування користувачів. А це для нас пріоритет. Досконало зібраний документний масив, потужна матеріально-технічна база, електронні ресурси та їх популяризація, єдиний методичний, маркетинговий, бібліографічний центр надання допомоги регіональним бібліотекам, професійні, креативні, ініціативні фахівці – це те, що потрібно, аби користувачі заповнили українські бібліотеки», – сказав т. в. о. Міністра культури та інформаційної політики України **Ростислав Карандєєв** ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).*

Нова стратегія бібліотеки передбачає:

- додаткові простори для користувачів;
- молодіжні хаби для спілкування та релаксації;
- збільшення можливостей для навчання;
- проведення різноманітних заходів.

У перспективі нове бачення бібліотеки буде втілюватися і в архітектурних рішеннях, змінах самого простору. В фокусі простір з яскравим дизайном. Все це має бути зручним для роботи та привабливим для відвідувачів. Йдеться й про нові види послуг, адже різні покоління читачів люблять використовувати різні види сервісів.

Крім того, планується створення єдиної точки доступу до інформаційних ресурсів бібліотек. Електронний каталог поєднає бібліографічні записи (431,3 тис. записів, 88% фонду НБУ для дітей представлено в електронному каталозі; 126,6 тис. записів – ДБУЮ) та облікову інформацію щодо наявності документних ресурсів (книг, періодичних видань, електронних та аудіовидань). Бібліотечні фонди оптимізують та осучасняють.

([вгору](#))

08.12.2023

ResearchUA – бібліотечна цифрова платформа підтримки наукових досліджень

Інтелектуальні бібліотечні системи підтримки наукових досліджень активно розвиваються у передових країнах світу. Вони отримали назву бібліотечні [сервіси підтримки наукових досліджень](#) (LRSS – Library Research Support Services) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Бібліотечна цифрова платформа «ResearchUA» орієнтована на розвиток електронної дослідницької інфраструктури України та формування

всеукраїнського цифрового наукового простору, а саме акумуляцію, інтеграцію, ефективне використання і входження наукових електронних бібліотечно-інформаційних ресурсів України до сучасних світових цифрових комунікацій.

Бібліотечні сервіси цифрової платформи «ResearchUA» призначені для активної інформаційної підтримки наукових досліджень в Україні:

- сприяння розвитку нових форм цифрової наукової комунікації;
- реалізація сучасних моделей комунікації наукової бібліотеки з суб'єктами авторського права на наукові твори;
- консолідація та удосконалення доступу до національних наукових електронних бібліотечно-інформаційних ресурсів;
- введення до наукового обігу цифрових ресурсів національної документальної спадщини;
- розробка аналітичних засобів моніторингу стану та розвитку наукових досліджень.

База знань та проект сайту стали результатом [науково-дослідної роботи НБУВ, здійсненої у 2020-2023 рр.](#)

[Сайт проекту ResearchUA](#)

Авторський колектив

[Дубровіна Л. А.](#) (керівник проекту, генеральний директор НБУВ)

[Лобузін К. В.](#) (автор моделі бази знань та проекту сайту, директор Інституту інформаційних технологій НБУВ)

[Гарагуля С. С.](#), [Іванова О. А.](#), [Ковальчук Г. І.](#), [Коновал Л. В.](#), [Мартинюк О. М.](#), [Самохіна Н. Ф.](#), [Симоненко Т. В.](#)

(вгорі)

Додаток 70

Для України безкоштовний доступ до ресурсів Clarivate може бути продовжений на наступний рік

Мова насамперед про доступ до таких платформ як Web of Science, InCites, Derwent. Нині, вже другий рік поспіль, українські науковці мають змогу використовувати їх безкоштовно ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

“Ми щиро вдячні компанії Clarivate за таку підтримку в дуже непростий для нас час повномасштабної війни”, – наголосив Денис Курбатов.

Також під час зустрічі сторони обговорили можливості інтеграції баз даних Clarivate з Національною електронною науково-інформаційною системою НАУКА для коректного оновлення інформації про здобутки українських вчених та установ.

Окремо представники компанії презентували аналітику щодо використання платформи Web of Science українськими науковцями та познайомили з оновленими можливостями своїх ресурсів. Зокрема, після

придбання компанії ProQuest Clarivate отримав найбільшу повнотекстову базу даних препринтів та дисертацій. У зв'язку з цим Clarivate зацікавлена в роботі з українськими ЗВО для інтеграції їхніх баз даних дисертацій.

([вгору](#))

Додаток 71

18.12.2023

Чи відповідальний Ви науковець?

Чи повинні вчені нести відповідальність за те, як використовуються отримані ними нові знання? Які етичні принципи мають бути закладені в наукові дослідження? ([Київська Мала академія наук](#)).

Саме ряд таких важливих питань ЕкоКМАНівці обговорювали на зустрічі «**Відповідальність науковців. Дилема «подвійного використання»** з Галиною Гергаловою, старшою науковою співробітницею відділу молекулярної імунології Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, кандидаткою біологічних наук.

Захід був проведений в рамках лекторію «**ПЕРЕДОВІ РУБЕЖІ БІОЛОГІЇ**», організованого Інститутом біохімії імені О.В. Палладіна НАНУ та відділенням екології та аграрних наук Київської МАН.

Проводячи свої дослідження, науковці повинні оцінити:

- чи є потенційна шкода, пов'язана з їх дослідженнями, меншою за вигоди;
- чи можна отримати результати іншими засобами, з меншим потенційним ризиком;
- чи існує імовірність зловживання результатами досліджень (наприклад, для їх використання як зброї масового знищення);
- чи достатньо контрольних і обмежувальних заходів.

Відповідальне провадження наукових досліджень – це концепція, метою якої є просування основних дослідницьких цінностей у науковій практиці для забезпечення відповідальності науковців перед колегами-дослідниками, суспільством та природою.

Детальніше розібратися у цих питаннях можна переглянувши відеозапис зустрічі.

Будьте добросовісні, унікальні, не завдавайте шкоди та досліджуйте заради миру!

Мріємо! Працюємо! Перемагаємо!

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=O52sNtz4jdQ>

([вгору](#))

03.12.2023**ОЕСР: П'ЯТЬ ІМПЕРАТИВІВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ НТІ**

У ньому наголошується, що зелений та цифровий переходи передбачають перехід до екологічно чистої економіки з нульовим рівнем викидів та суспільства, яке використовує цифрові технології для досягнення спільних соціально-економічних цілей, інклюзивності, конкурентоспроможності, стійкості та добробуту. Наука, технології та інновації (НТІ) мають вирішальне значення для досягнення довгострокових цілей перехідного періоду в умовах протистояння викликам. Для цього необхідні п'ять імперативів політики у сфері НТІ, які розглядаються у цьому документі: скоординований уряд; залучення зацікавлених сторін; гнучкість і експериментальність політики; спрямованість і підтримка проривних інновацій. З цього питання у звіті наводяться приклади політики Німеччини, засновані на «Огляді інноваційної політики ОЕСР: Німеччина» та інших країн, щоб проілюструвати, яким чином країни вирішують ці питання. Зазначається, щоб перехідні процеси були успішними, необхідно підвищити якість і масштаб цих політичних заходів. Також у звіті виокремлено відкриті питання для майбутніх політичних досліджень ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://is.gd/InqmeZ>, <https://is.gd/AnNazS>, <https://doi.org/10.1787/dffb0747-en>
(вгору)

27.12.2023**РЕКОМЕНДАЦІЇ IREG – ЯК РОЗУМНО ВИКОРИСТОВУВАТИ РЕЙТИНГИ**

Обсерваторія IREG вважає, що академічні рейтинги є одним із інструментів удосконалення вищої освіти шляхом забезпечення прозорості діяльності закладів вищої освіти. Рекомендації IREG мають на меті надати інформацію про важливість і значення академічних рейтингів; їх використання та застосування потенційно зацікавленими сторонами, включаючи студентів і батьків, заклади вищої освіти, політиків, організації із забезпечення якості та фінансування, роботодавців і ЗМІ. Для кожної групи зацікавлених сторін сформульовано конкретні рекомендації. Вони відображають потенціал, а також обмеження рейтингів як інструментів прозорості. Академічна спільнота має право оцінювати якість дослідження та викладання за допомогою власних методів оцінювання, що базуються переважно на експертній оцінці. Громадськість має право на зовнішню, але справедливу оцінку якості університетів, де знання генеруються та

передаються студентам. і суспільству на їхню користь, але й за їхню ціну. Інструкції IREG пояснюють правила, яких слід дотримуватися в цьому двосторонньому процесі. IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence – міжнародна організація рейтинговиків, аналітиків рейтингів і ректорів університетів. IREG активно працює з 2002 року, у 2009 році вона була офіційно зареєстрована як неприбуткова організація в Брюсселі, Бельгія ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Детальніше: <https://ireg-observatory.org/en/initiatives/>, <https://is.gd/tusMuM>, <https://euroosvita.net/index.php/?category=1&id=8077>

(вгору)

Шляхи розвитку української науки

Інформаційно-аналітичний бюлетень
Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
Ідентифікатор медіа R30-01101

Упорядник Натаров Олег Олександрович

Видавець і виготовлювач
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського
03039, м. Київ, Голосіївський просп., 3
Тел. (044) 524-25-48, (044) 525-61-03
E-mail: siaz2014@ukr.net
Сайт: <http://nbuviap.gov.ua/>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 7871 від 28.06.2023 р.