

# Шляхи розвитку української науки:

*суспільний дискурс*

**У номері:**

- **Реформування європейської системи оцінювання досліджень**
- **Останні молекулярно-біологічні дослідження з COVID-19**
- **Компанія Elsevier створила Resource Centre для українських дослідників**
- **Моделі відкритого доступу до інформації та знань**
- **Результати оцінювання наукової діяльності Польської академії наук**

№ 5 (178)  
серпень

Київ 2022

**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»  
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.)  
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](mailto:siaz2014@ukr.net), <http://nbuviap.gov.ua/>.

---

## **Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс**

№ 5 (178) серпень 2022



© Національна бібліотека України  
імені В. І. Вернадського, 2022

Київ 2022

## ЗМІСТ

Аналітичний погляд .....	3
Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти .....	17
Наука – для обороноздатності країни .....	21
Наука і влада .....	23
Міжнародне наукове співробітництво .....	26
Наукові дослідження коронавірусу COVID-19 .....	30
Новини наукового розвитку .....	33
Проблеми енергозбереження .....	38
Науково-організаційні заходи .....	39
Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки .....	42
Бібліотека в науковому процесі .....	44
Наукова комунікація .....	54
Зарубіжний досвід наукової діяльності .....	57
ДОДАТКИ .....	62

*Орфографія та стилістика матеріалів – авторські*

## Аналітичний погляд

**Н. Тарасенко,**

науковий співробітник,

Служба інформаційно-аналітичного забезпечення

органів державної влади,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

### Запорізька АЕС у російській окупації: головні загрози та реакція світової спільноти

Однією з найгарячіших точок, що з'явилася на території України з початком російського вторгнення і викликає дедалі більше занепокоєння через загрозу глобальної катастрофи, стала Запорізька АЕС в Енергодарі – найбільша атомна електростанція у Європі. Вона складається із шести атомних енергоблоків і до війни забезпечувала виробництво майже чверті електроенергії в Україні (рис. 1).



Рис. 1. Запорізька АЕС

З 4 березня ЗАЕС захоплена російськими військами, відтоді на майданчику станції загарбники розміщують військову техніку та боєприпаси.

Зокрема, 15 липня в державній компанії «Енергоатом» повідомили, що росіяни встановлюють на території ЗАЕС батареї важкої артилерії та ракетні комплекси, з яких обстрілюють район Нікополя й інших населених пунктів. За даними «Енергоатому», у липні було зафіксовано переміщення до машинної зали першого енергоблоку ЗАЕС щонайменше 14 одиниць важкої техніки, зброї, боєкомплекту та вибухівки – це поряд з обладнанням, яке забезпечує роботу турбогенератора. Загалом, як стверджує очільник «Енергоатому» П. Котін, на території станції перебуває до 50 машин важкої військової техніки, зокрема «Урали» з вибухівкою та до 500 російських солдатів. Отже, Росія фактично використовує АЕС як військову базу для обстрілу українців, усвідомлюючи, що ті не відповідатимуть, бо це могло б призвести до випадкового влучення в ядерний реактор.

При цьому станція регулярно потрапляє під російські обстріли, як перед окупацією, так і зараз. Лінія фронту проходить лише за кілька кілометрів від АЕС (рис. 2). 5 серпня було пошкоджено високовольтну лінію зв'язку, азотно-кисневу станцію та допоміжний корпус. Внаслідок цього четвертий енергоблок станції був відключений від енергосистеми і переведений до резерву. 6 серпня через обстріли було виведено з ладу три датчики радіаційного моніторингу. 11 серпня прильоти прийшлися на район комендатури станції та пожежну частину, що розташована поряд із ЗАЕС. Під час одного з обстрілів, як ідеться в заяві «Енергоатому», окупанти цілилися в контейнери з відпрацьованим ядерним паливом – таких у сховищі ЗАЕС 170, у кожному по 24 збірки. На щастя, у них не влучили, але, як пояснював в інтерв'ю виданню «Deutsche Welle» експерт Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки Д. Гуменюк, наслідки від пошкодження 170 контейнерів із відпрацьованим паливом можуть бути як масштабом «в одну Фукусіму, так і в шість Фукусім або декілька Чорнобилів».



Рис. 2. Запорізька АЕС та лінія фронту на півдні України

11 серпня з приводу ситуації навколо Запорізької АЕС було скликано засідання Ради Безпеки ООН, ініційоване Росією з метою перекласти відповідальність за обстріли станції на українську сторону. Напередодні засідання Україна повідомила МАГАТЕ, що їй вдалося відновити резервне постачання струму на ЗАЕС. Крім того, стало відомо, що Україні вдалося відновити резервну лінію електропостачання АЕС.

Представник України в ООН С. Кислиця заявив членам Ради Безпеки ООН, що Росія має допустити на ЗАЕС місію під керівництвом МАГАТЕ, розмінувати об'єкти ЗАЕС і відвести військових та озброєння зі станції. З аналогічною пропозицією виступили і США. Водночас постійний представник Росії в ООН О. Небензя заявив, що на конференції лунають «абсурдні та цинічні звинувачення в бік Росії», які підхоплюють західні ЗМІ. Він стверджував, що кожного разу, коли нібито «українські військові завдавали удари по ЗАЕС, катастрофи вдавалося уникнути лише завдяки російським військовим та працівникам Запорізької АЕС». У підсумку російський представник не підтримав пропозицію щодо створення демілітаризованої зони навколо ЗАЕС, заявивши, що тоді неможливо буде

гарантувати безпеку спостерігачів, яку, за його словами, готова забезпечувати Росія [1].

У переддень засідання ООН керівники дипломатичних відомств «Великої сімки» оприлюднили заяву, у якій закликали, «щоб Росія негайно повернула законному суверенному власнику, Україні, повний контроль над Запорізькою АЕС, а також над усіма ядерними об'єктами в межах міжнародно визнаних кордонів України для забезпечення їх безпечної експлуатації».

ООН закликала Росію припинити військові дії поблизу ЗАЕС і покинути територію атомної електростанції. Генеральний секретар Організації Об'єднаних Націй А. Гуттеріш зазначив, що будь-яка потенційна загроза Запорізькій атомній електростанції або іншим ядерним об'єктам в Україні може призвести до катастрофічних наслідків. Про це йдеться в опублікованій на [сайті](#) ООН заяві Генсека щодо ситуації на Запорізькій АЕС.

«Я серйозно стурбований ситуацією, що розвивається на Запорізькій атомній електростанції та навколо неї на півдні України. Я закликав усіх зацікавлених осіб проявити здоровий глузд і розум, і не вживати ніяких дій, які можуть поставити під загрозу фізичну цілісність, захищеність або безпеку атомної станції – найбільшої у своєму роді в Європі», – підкреслив А. Гуттеріш.

Крім того, А. Гуттеріш зазначив, що ООН продовжує повністю підтримувати важливу роботу Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) і його зусилля щодо забезпечення безпечної експлуатації Запорізької АЕС. Він закликав сторони надати місії МАГАТЕ негайний, безпечний і безперешкодний доступ до території АЕС.

У свою чергу генеральний директор МАГАТЕ Р. Гроссі заявив, що ЗАЕС «цілком вийшла з-під контролю». За його словами, на окупованій електростанції порушено «якщо не всі, то більшість» заходів безпеки, МАГАТЕ не має зв'язку з її співробітниками і не може оперативно перевіряти обстановку на ній, а проблеми з постачанням витратних матеріалів збільшують ризик збоїв у роботі АЕС. «Усі принципи безпечної роботи АЕС порушені. Ризики дуже серйозні, ситуація вкрай небезпечна», – заявив Р. Гроссі. Він також наголосив на необхідності допуску місії інспекторів МАГАТЕ на Запорізьку АЕС для моніторингу ситуації [2].

Держсекретар США Е. Блінкен на зустрічі ООН з ядерного нерозповсюдження заявив, що Росія використовує ядерний об'єкт як «еквівалент живого щита». Він зазначив, що такі дії порушують ст. 56 Женевської конвенції про захист цивільного населення під час війни, яка свідчить, що необхідно дотримуватися особливої обережності, якщо «установки та споруди, що містять небезпечні сили», розташовані поблизу бойових дій [3].

Е. Блінкен звинуватив російські війська у тому, що вони завдають артилерійських ударів з території АЕС або з її околиць, а ЗСУ не можуть відповісти на це без ризику влучити у станцію. «Звичайно, українці не

можуть відповісти через небезпеку жахливої катастрофи на атомній електростанції», – сказав Е. Блінкен, додавши, що Вашингтон дуже стурбований ситуацією.

18 серпня працівники Запорізької АЕС, які, попри контроль російських військових, як і раніше, обслуговують станцію, [опублікували](#) звернення, у якому заявили, що армія Росії практично тримає їх у заручниках та попросили світову спільноту не допустити масштабної ядерної катастрофи.

Водночас ситуація на ЗАЕС стала однією з головних тем розмови під час зустрічі Президента України В. Зеленського з лідером Туреччини Р. Т. Ердоганом і Генсеком ООН А. Гутеррешем у Львові. «Військові мають покинути ЗАЕС і вивезти звідти усю техніку. Треба уникати розгортання там військових сил у майбутньому. Ушкодження ЗАЕС – це самогубство. Станцію треба демілітаризувати», – ще раз підкреслив Генсек ООН. «Ми не хочемо пережити ще один Чорнобиль», – заявив Р. Т. Ердоган [4].

Президент України й Генеральний секретар ООН погодили параметри можливої місії МАГАТЕ на Запорізьку атомну станцію. «ООН підтримує місію МАГАТЕ на АЕС. Вона має їхати з Києва за згоди України і Росії», – сказав А. Гутерреш, відкинувши таким чином наполегливі пропозиції Росії про виїзд на станцію представників організації з непідконтрольної Україні території.

22 серпня РФ знову висунула вимогу терміново скликати Радбез ООН щодо ситуації навколо ЗАЕС. Засідання відбулося в Нью-Йорку 23 серпня. Постпред Росії при ООН В. Небензя із самого початку зібрання заявив про «безперервні українські провокації» на ЗАЕС. За його словами, «було здійснено обстріли по ЗАЕС із 152-мм гаубиць, випущено два керовані боєприпаси, обстрілювали станцію снарядами американського виробництва, відкрито вогонь і по передмістю Енергодару і ТЕС. Є загиблі та поранені. Київ не зупиняє обстрілів, це свідчить про підтримку їхніх західних покровителів. Складається враження, що російські військові самі обстрілюють ЗАЕС з американських систем. Українці готові боротися до останнього українця, реальна катастрофа на ЗАЕС їх не лякає». Представник країни-агресора також запевнив, що РФ нібито не розміщує важких озброєнь на ЗАЕС і не використовує її у військових цілях.

Водночас США, Британія, Франція назвали Росію винуватицею кризи довкола ЗАЕС. Вони наголосили, що РФ має вивести свої війська – і тоді кризи взагалі не буде.

А заступниця Генсека ООН Розмарі ді Карло заявила, що будь-яка потенційна шкода, задана ЗАЕС, може спричинити жахливі наслідки для всього регіону й призвести до гуманітарної катастрофи. «Будь-які військові дії біля ЗАЕС – самогубство», – наголосила вона.

Усі атаки на АЕС мають бути припинені, адже це грубе порушення міжнародного законодавства. Такі атаки порушують гуманітарне законодавство, у тому числі Женевську конвенцію. Цей об'єкт не може використовуватись для військових операцій і ЗАЕС має залишатись «поза



конфліктом, а український регулятор має мати доступ до контролю станцією», додав представник Мексики.

Представники низки країн підтримали заклик щодо утворення демілітаризованої зони, що дасть змогу місії МАГАТЕ провести об'єктивну оцінку того, що відбувається на ЗАЕС.

«Немає жодної причини тому, щоб війська РФ перебували в Україні, немає жодної причини, щоб російські війська перебували на ядерному об'єкті», – заявила представниця Албанії.

Представник Китаю наголосив, що міжнародна спільнота має «повернути сторони до діалогу і перемовин», водночас назвавши вторгнення РФ в Україну «українською кризою» [5].

Українська ж сторона зазначила, що РФ у такий спосіб хоче відволікти увагу від засідання Радбезу, на якому говоритимуть про наслідки російської агресії щодо України, запланованого на 24 серпня. Постійний представник України при ООН С. Кислиця відзначив, що скликане Росією засідання Ради Безпеки ООН щодо ситуації на Запорізькій атомній електростанції було марною тратою часу.

За оцінкою українського посла, терористична держава Росія продовжує гратися з міжнародною спільнотою і має нахабство скликати засідання Радбезу ООН для «обговорення власних провокацій, власного терору на ЗАЕС». С. Кислиця сказав присутнім, що ліквідувати ядерну загрозу на Запорізькій АЕС можна лише відведенням російських військ зі станції та поверненням її під контроль України.

Зважаючи на рівень загрози, посол закликав МАГАТЕ розглянути можливість постійної присутності в Енергодарі доти, поки цього не станеться. «Росія перетворює питання ядерної безпеки на об'єкті у фарс, у цирк. Вона применшує рівень загрози, створеної нею, і відвертає увагу від негайної потреби демілітаризації та деокупації станції», – наголосив С. Кислиця [6].

Росія, війська якої захопили Запорізьку АЕС, поставила весь світ на межу радіаційної катастрофи, заявив 24 серпня під час виступу на засіданні Радбезу ООН Президент України В. Зеленський.

«Росія захопила найбільшу атомну електростанцію у Європі та перетворила її на зону бойових дій. Це факт. Збройні провокації Росії, обстріли та розгортання військових сил на території ЗАЕС під російським прапором – усе це факт. Тому Європа та сусідні регіони зіштовхуються із загрозою радіаційного забруднення. ЗАЕС має шість реакторів, і лише один реактор вибухнув на ЧАЕС», – сказав В. Зеленський. Тому, продовжив Президент України, місія МАГАТЕ має повністю взяти на себе контроль ситуації на ЗАЕС, а Росія – припинити ядерний шантаж та відвести свої війська зі станції.

Тим часом потенційна загроза аварії на Запорізькій АЕС внаслідок злочинних дій російської армії залишається однією з найбільш обговорюваних у медійному та науковому просторі. Гіпотетичну катастрофу

часто порівнюють з аварією на Чорнобильській АЕС у 1986 р., коли внаслідок вибуху в реакторі був повністю зруйнований один з енергоблоків станції, а в атмосферу потрапила величезна кількість радіоактивних речовин. Утім, як наголошують експерти, таке порівняння не є коректним, оскільки на станціях встановлені різні типи реакторів. У Чорнобилі (ЧАЕС) був реактор типу РБМК – графітовий. Його активна зона містила значну кількість графіту, який відігравав роль уповільнювача нейтронів. Внаслідок аварії у графітовій кладці спалахнула пожежа, яка дуже вплинула на поширення радіації. Частина радіоактивного графіту вийшла за межі активної зони, помітно ускладнивши доступ до реактора.

На Запорізькій АЕС встановлено реактор типу ВВЕР-1000 (водо-водяний) (рис. 3). У ньому ядерна енергія перетворюється на теплову під час ланцюгової реакції поділу урану, що підтримується в активній зоні реактора. Активна зона постійно охолоджується водою, яка водночас відіграє роль уповільнювача нейтронів. Розігріта до високої температури вода використовується для виробництва пари, яка потім подається на турбіни, що виробляють електрику. При цьому насоси повинні постійно підтримувати циркуляцію води в контурі охолодження реактора, що містить і корпус реактора. В іншому випадку температура в активній зоні може підвищитися настільки, що це призведе до розплавлення паливних елементів (як це сталося під час аварії на Фукусімській АЕС) [7].

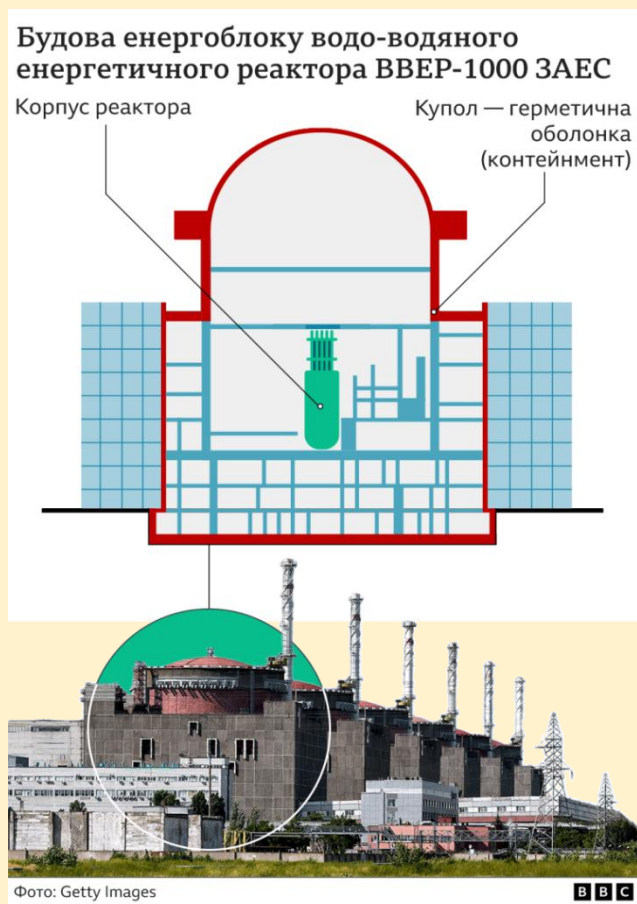


Рис. 3. Будова енергоблоку водо-водяного енергетичного реактора ВВЕР-1000 ЗАЕС

На Запорізькій АЕС реактор займає не дуже багато місця і розташований у самому центрі енергоблоку, а решту простору в ньому займають крани, басейни з паливом та допоміжні системи.

Важлива відмінність Запорізької АЕС від Чорнобильської: реактор на ЗАЕС має захисну оболонку (її ще називають «контейнмент»). Це велика герметична бетонна конструкція зі стінами завширшки більше метра. Вона розрахована на те, щоб у разі будь-яких аварій усередині енергоблоку всі радіоактивні речовини залишалися всередині й не потрапляли назовні.

Реактор на Чорнобильській АЕС не був захищений герметичною оболонкою, тому вся радіація внаслідок аварії й подальшого руйнування енергоблоку потрапила у повітря.

Для порівняння, у 2011 р. під час аварії на японській АЕС «Фукусіма-1» захисна оболонка, якою був оснащений реактор на станції, змогла утримати близько 98 % радіоактивного вмісту, і в повітря потрапили близько 2% тих радіоактивних речовин, які могли б вийти назовні, якби не було контейнменту.

Герметична оболонка, якою оснащений реактор на ЗАЕС, має не лише утримувати радіацію всередині енергоблоку, а й захищати його від зовнішнього впливу – це можуть бути як природні катаклізми, так і падіння літаків, терористичні атаки та вибухи. Контейнмент має певний запас міцності, але є й межа. Якщо падіння легкого літака або вибух поряд з енергоблоком ця герметична оболонка може витримати, то удар достатньо потужного боєзаряду, наприклад, ракети або бомби, цілком може призвести до її пошкодження.

Водночас, як переконує фізик-ядерник О. Купний, який працював на Чорнобильській АЕС й кілька років – на ЗАЕС, де займався будівництвом двох енергоблоків, пошкодження контейнменту не призведе до одномоментного пошкодження реактора. «Для того, щоб пошкодити реактор, необхідно високоточними снарядами в одне місце влучати кілька разів. Перші один-два снаряди пробивають гермооболонку, а наступні, потрапляючи в отвір, можуть призвести до пошкодження реактора», – [пояснював](#) О. Купний в одному зі своїх стримів на ютубі.

Якщо через пробитий в оболонці отвір відбудеться радіоактивний викид, він у будь-якому випадку буде меншим, ніж у Чорнобилі, і масштаб аварії буде іншим, запевняє науковець. «Звичайно, буде якесь зараження на промайданчику. Але це буде місцевий масштаб, не всесвітня катастрофа. Можуть постраждати люди, насамперед персонал станції, мешканці Енергодару, Кам'янсько-Дніпровського району та Нікополя. Дивлячись, куди вітер дутиме», – наголошує фізик-ядерник.

Зрозуміло, що найбільший радіоактивний викид відбудеться у тому випадку, якщо у всіх енергоблоках ЗАЕС проб'ють оболонку й зачеплять реактор. Наслідки такого викиду залежатимуть від швидкості та напрямку вітру: постраждати можуть як країни Східної Європи, Білорусь, так і

прикордонні області Росії – Белгородська, Ростовська, Курська, а також анексований Росією Крим.

Учені Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України виконали моделювання перенесення радіоактивних домішок за гіпотетичної аварії на Запорізькій АЕС (ЗАЕС) за метеорологічних умов станом на 15–18 серпня 2022 р. (рис. 4).

Результати моделювання атмосферного перенесення та дисперсії радіоактивних аерозолів Cs-137 отримано з використанням прогностичної метеорологічної моделі WRF ARW v4.3 та моделюючого комплексу атмосферної дисперсії CALMET-CALPUFF v6 [8].

WRF прогноз метеорологічних умов було розраховано на основі глобальних прогностичних даних GFS із просторовою роздільною здатністю 0,5о та часовою дискретністю 3 години. Радіоактивні викиди задано у вигляді двох точкових джерел на висотах 200 та 500 м над земною поверхнею із сумарною стаціонарною потужністю 1 Бк/с (по 0,5 Бк/с для кожного із джерел). Для радіоактивних аерозолів було використано характеристики їхнього розподілу за розмірами: середній діаметр 1 мкм, стандарте відхилення 2 мкм.

Через неможливість визначення точних характеристик джерела викидів при гіпотетичній аварії на ЗАЕС, результати чисельного моделювання слід інтерпретувати лише якісно й відносно. «Згідно з результатами розрахунків, протягом 15–18 серпня 2022 року найвищі значення концентрацій радіоактивних аерозолів могли спостерігатися в межах території України, особливо в ближній зоні від джерела викиду, радіусом 50-100 км... у всіх напрямках відносно ЗАЕС. Значні концентрації радіонуклідів можуть досягти Києва. Частково радіоактивні домішки можуть бути також винесені на території сусідніх держав (східна частину Білорусі, Польща, країни Балтії).

У кінці змодельованого періоду основним напрямом перенесення радіонуклідів є східний, у результаті чого значні концентрації радіоактивних аерозолів можуть спостерігатися над окупованими частинами Донецької та Луганської областей» – ідеться в повідомленні Українського гідрометеорологічного інституту.

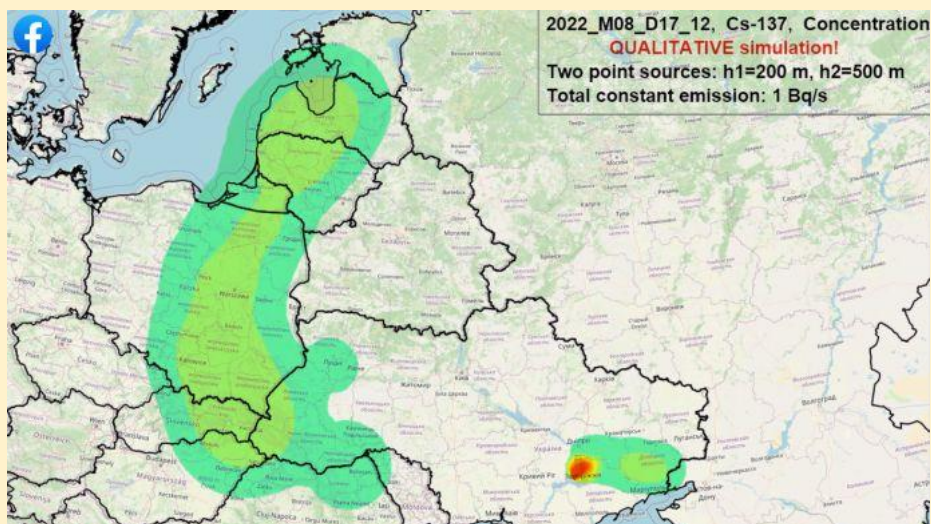


Рис. 4. Моделювання ймовірного радіаційного забруднення у випадку аварії на ЗАЕС, скриншот

Водночас фахівці «Енергоатому» для оцінки можливих наслідків катастрофи на ЗАЕС відштовхувалися від наслідків аварії 1986 р. на Чорнобильській АЕС. «На четвертому реакторі ЧАЕС було дві тисячі паливних збірок, на ЗАЕС у шести реакторах й у сховищі відпрацьованого ядерного палива міститься до 18 тис. паливних збірок (у 9–10 разів більше). Тобто наслідки аварії на ЗАЕС можуть бути вдесятеро потужніші, ніж у 1986-му на ЧАЕС», – [попередили про можливі наслідки аварії на ЗАЕС](#) представники компанії.

За їхніми підрахунками, у разі катастрофи в Енергодарі площа потенційної зони відчуження може становити до 30 тис. км<sup>2</sup> (як 10 Чорнобильських зон відчуження), а Запорізька область фактично буде втрачена для проживання та господарства. Кількість ліквідаторів може становити від 1 млн осіб, а загиблих – десятки тисяч, залежно від поточної кількості людей на території Запорізької області, кількість евакуйованих/відселених осіб – від 2 млн осіб. Також на неосяжну кількість років буде забруднена ріка Дніпро. Аварія може спричинити викид радіоактивного цезію-137 у кількостях, небезпечних для здоров'я людей, ґрунтів, водойм. Основна частина викидів припаде на Україну, але постраждають також ЄС, Білорусь і Росія.

Як зазначає старший науковий співробітник Інституту ООН з дослідження проблем роззброєння П. Подвиг, радіоактивне зараження може статися не лише через безпосереднє ураження захисної оболонки реактора атомної станції, а й, наприклад, внаслідок витіку відпрацьованого палива, яке ще має досить високу залишкову активність через радіоактивні продукти розпаду, що містяться в ньому. Після вивантаження палива з реактора його спочатку розміщують у так званих басейнах витримки, які на Запорізькій АЕС розташовані всередині контейнменту і заповнені водою. У них відпрацьоване паливо перебуває близько п'яти років. Згодом температура і

радіоактивність нуклідів знижується, і за п'ять років відпрацьоване паливо з басейну витримки переміщують у сухе сховище.

Басейни витримки – також вразливе місце АЕС. У них постійно має бути вода, яка охолоджує опромінені паливні зборки. Якщо в басейні утвориться діра – наприклад, внаслідок ракетного удару, – і вода з басейну вийде, то тепло, яке виділяють радіонукліди, може призвести до досить сильного нагрівання і навіть до займання відпрацьованого палива. Така пожежа може призвести до досить серйозного викиду радіоактивних речовин, попереджає П. Подвиг.

Особливістю Запорізької АЕС є наявність сухого сховища відпрацьованого ядерного палива (ССВЯП). Сухе сховище – це великі контейнери, які стоять на відкритому майданчику на території станції, не мають герметичного захисту і тому можуть бути вразливі для бойових дій. За словами П. Подвига, якщо ССВЯП зазнає, наприклад, ракетного удару, то викид радіоактивності відбудеться, але він буде локальним, у межах 10–30 м.

Ще однією загрозою є пошкодження ліній електропередач, якими йде вироблена станцією енергія. Запорізька АЕС має чотири лінії електропередач (ЛЕП), три з яких через бойові дії виведені з ладу. Якщо всі ЛЕП вийдуть з ладу, то всі енергоблоки на АЕС треба зупинити, інакше реактори почнуть швидко нагріватися від надлишку енергії. У такому разі є два варіанти розвитку подій. Або росіянам, які контролюють АЕС, вдасться перекинути потужності АЕС, зажививши від них власну енергосистему, або швидко почне зростати загроза ядерної катастрофи.

Серйозну небезпеку несе також знеструмлення реактора АЕС. У такому разі може бути втрачена можливість підтримувати роботу насосів, які охолоджують активну зону реактора. Саме це сталося на «Фукусімі-1». Там були системи, які мали забезпечувати охолодження активної зони реактора, але потужний цунамі їх знищив, і реактор залишився без охолодження. Хоч формально його зупинили, там все одно залишалось достатнє тепловиділення продуктів розпаду, і в результаті активна зона розплавилася. Через високу температуру почав генеруватися водень, який у підсумку вибухнув. Відбулася розгерметизація захисної оболонки, і якась кількість радіоактивних речовин вийшла назовні.

На Запорізькій АЕС є три дизельні станції, всі вони розташовані на проммайданчику. Один запасний дизельний генератор може працювати близько доби, при сильній економії три запасні дизельні станції зможуть пропрацювати максимум чотири доби. Якщо вони припинять роботу, і на станцію, як і раніше, не надходитиме електрика ззовні, то охолодження активної зони реактора стане неможливим. У цьому разі можлива серйозна аварія – аж до розплавлення активної зони, як це сталося на «Фукусімі».

Зрозуміло, що АЕС, звичайно, розрахована на якісь зовнішні впливи, приміром, вона здатна витримати землетрус, смерч та навіть падіння легкого літака. Проте конструкції електростанції не розраховані на обстріли з важкого озброєння, зазначає старший науковий співробітник Інституту

проблем безпеки АЕС НАН України О. Паренюк. Вона також наголошує, що під час роботи АЕС важлива дисципліна та чітке дотримання правил. Але персонал АЕС, який працює під наглядом російських військових і поруч із привезеними Росією співробітниками Росатому, перебуває в умовах психологічного тиску, зазнає втоми через понаднормове перебування на робочих місцях, що може призводити до небезпечних помилок. О. Паренюк нагадує, що однією з причин аварії на Чорнобильській АЕС був людський фактор [9].

В «Енергоатомі» припускають, що те, як нині розвивається ситуація довкола Запорізької АЕС, свідчить, що росіяни хочуть привласнити станцію і струм, який вона виробляє, приєднавши ЗАЕС до своєї електромережі.

В українській енергетичній компанії твердять, що вони отримали підтвердження, що існує план переключити ЗАЕС з української мережі до російської і постачати електрику до Криму. За словами голови «Енергоатому» П. Котіна, передумовою цього є припинення з'єднання АЕС із українською системою, – а це саме те, що росіяни вже почали робити, перебиваючи лінії енергопостачання з українського боку. «Наша мережа під'єднана до Європи. Не можна просто перепід'єднатися до російської мережі, бо частота інша. Спочатку треба зупинити все з одного боку. І лише після цього можна під'єднатися до іншої сторони. Це саме те, що вони роблять, – пояснив голова “Енергоатому”. – Вони хочуть зупинити станцію, зробити блекаут, й після цього перепідключитися» [1].

За словами П. Котіна, суто технологічно, це складно, але можливо. Водночас це дуже небезпечно, каже він. Під час зупинки АЕС, перед підключенням до іншої системи, потрібно охолоджувати пальне в реакторах.

Причиною загострення довкола ЗАЕС із заявами про мінування є «шантаж, примус до переговорів та “кошмарення”», вважає О. Кошарна, директор з питань інформації асоціації Український ядерний форум. Але паралельно росіянам також цікаво отримати й саму АЕС. «Їм потрібна ціла, працююча Запорізька станція. Вони не зацікавлені в тому, щоби щось зруйнувати», – каже експертка.

«Крим буде енергодефіцитним, бо не буде газу, який надходив із “вишок Бойка”, які розбомбили у червні, – пояснює О. Кошарна. – Цей газ надходив до нових електростанцій, які працювали у Сімферополі та Севастополі. Зараз цього ресурсу немає, бо одна із вишок горить досі, газ там вже добувати не можна. Але дефіцит (електрики) є також і у Краснодарському краї. Тому вони хочуть подавати туди електрику через суходільний коридор».

Разом з тим, на погляд експертки, крадіжка станції є лише похідним завданням від більш глобальних планів росіян. «Перша мета полягає в тому, що вони хочуть зафіксувати “статус-кво” – скільки захопили і окупували територій, і вже з цього починати переговори. Ширша мета – припинення вогню, зупинка (українського) контрнаступу, збереження суходільного коридору до Криму. І паралельно (вони хочуть) викрасти цілий енергетичний

об'єкт, який їм потрібен для енергодефіцитного Краснодарського краю та Криму».

«Їм в Криму ця електроенергія не потрібна за однієї простої причини: хоч Крим був завжди енергодефіцитним, але там не було великих споживачів електроенергії. Там би вистачило одного енергоблоку ЗАЕС, щоб покривати усі потреби», – вважає М. Гончар, президент Центру глобалістики «Стратегія XXI» і головний редактор часопису «Чорноморська безпека».

Він твердить, що події на ЗАЕС є частиною великого плану енергетичного і загалом безпекового шантажу Росії, а наміри – набагато ширші, ніж один об'єкт, хоч і такий важливий, як найбільша у Європі АЕС. «Справа не в тому, що і куди буде підключено, і хто куди що продаватиме. Росіяни намагаються реалізувати певну форму ядерного тероризму, при цьому звинувачуючи в цьому Україну, – вважає експерт з енергетичної безпеки. – Чітко проглядається намір, що у разі, як буде проведений там цей так званий референдум на окупованій частині Запорізької області, є готовий сценарій “заіхань кийвської хунти на актив російської атомної енергетики”, яким стане ЗАЕС. Тоді це вже буде агресія України чи кийвської влади проти Росії, тим більше на об'єкт підвищеної небезпеки».

Далі у цій «багатоходівці» росіяни зможуть висувати ультиматуми, створювати парасольку захисту цієї території, погрожувати застосуванням ядерної зброї, «щоб захистити Україну, Росію та Європу від ядерного тероризму нацистського Києва», припускає О. Гончар.

Про те, що в історії із ЗАЕС Росія має радше не енергетичні, а політичні чи навіть геополітичні цілі, каже і О. Харченко, експерт Центру оборонних стратегій та директор Центру досліджень енергетики. «Росіяни люблять підвищувати градус, створювати напругу, робити “останні російські попередження”, – вважає експерт. – Це саме така гра, знов шантаж, знову намагання підняти ставки».

На його думку, у цій ситуації, як і в багатьох інших, коли йдеться про російський шантаж, важливо, аби Україна та міжнародні партнери та організації, у цьому випадку ті, що опікуються безпекою ядерних технологій та ядерних матеріалів, об'єднали зусилля у протистоянні цьому шантажу. Що ж до планів від'єднати ЗАЕС від української енергосистеми, то це, хоч і можливо, але складно технічно та витратно фінансово, вважає О. Харченко. Для цього потрібно, по-перше, відновити високовольтні лінії, які до 2014 р. з'єднували ЗАЕС та Крим. По-друге, відновити велику кількість обладнання, яке необхідне для того, щоб з'єднати ЗАЕС і Крим із цими лініями. Далі потрібно знайти, як розширити так званий енергомост між Кримом і Росією, бо Криму така кількість електрики, яку можуть виробляти навіть два реактори із шести, не потрібна, там немає споживання.

«З точки зору енергетики це є абсолютно безглуздим проектом, який нікому не потрібен», – каже О. Харченко. Він пояснює: треба вкласти великі гроші у відповідне обладнання та його доставку і налагодження в умовах,



дуже близьких до бойових. І ніщо не може захистити зараз ці лінії від, як зараз кажуть, «бавовни».

«Я скептично ставлюся до реалізації проекту приєднання ЗАЕС до російської енергосистеми і не думаю, що його буде реалізовано», – твердить експерт.

Утім, попри переважно оптимістичні прогнози щодо майбутнього ЗАЕС, експерти аналізують також сценарій на випадок, якщо через ті чи інші причини ЗАЕС все-таки «випаде» з української енергосистеми. У Міненерго стверджують, що навіть якщо АЕС буде вимкнена, Україна пройде зиму завдяки збільшенню виробництва електроенергії на вугільних станціях із додатковою опцією – купівлею електроенергії в ЄС.

О. Харченко, зокрема, не передбачає якихось драматичних наслідків для енергосистеми України. «Це велика генеруюча потужність, бажано її мати в нашій системі – це наше майно, вона належить Україні. Але навіть якщо її вимкнути, ми маємо достатньо альтернативних генеруючих потужностей, щоб компенсувати відсутність ЗАЕС», – каже експерт.

Натомість О. Кошарна вважає, що втрата ЗАЕС буде дуже відчутною для української енергосистеми. «ЗАЕС – це 6 тисяч МВт – дуже серйозна втрата. Якщо ще врахувати потужності Каховської ГЕС та тих теплових вугільних ТЕС, що ми втратили, – Запорізька, Вуглегірська, Луганська, Слов'янська ТЕЦ, – це близько 10 ГВт втрат, – підраховує експертка. – В нас минулої зими у піки споживання було вранці та вдень 27 ГВт, вночі – 18. От тепер із 18 відніміть 10» [10].

З іншого боку, через руйнування та зупинку великих промислових підприємств та виїзд мільйонів українців за кордон через війну, споживання електрики в країні впало на 40 %, каже О. Кошарна. Але взимку буде інша ситуація, споживання зросте, поза всяким сумнівом. Відтак нестача електрики може стати додатковим до газового важелем енергетичного шантажу Росії.

Отже, ситуація на найбільшій у Європі атомній електростанції, Запорізькій АЕС, яка окупована російськими військовими, викликає дедалі більше занепокоєння. Низка факторів, що виникли через присутність росіян на станції та їх втручання в роботу цього стратегічного для України енергетичного об'єкта, можуть спровокувати катастрофічні наслідки не лише для України, а й для всієї Європи та самої Росії. Основними ризиками для експлуатації реакторів є порушення систем охолодження, пошкодження резервного джерела живлення або помилки працівників, які працюють під тиском. Уникнути небезпеки можливо лише шляхом повної демілітаризації території ЗАЕС, відновлення контролю за її роботою з боку України, підтримки з боку світової спільноти та залучення до врегулювання ситуації міжнародних інституцій.

## Список використаних джерел

1. Зануда А. Ядерна зброя без ядерного удару. Що відбувається із Запорізькою АЕС і до чого це призведе. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-62508998>
2. Воронін А. Ситуація на Запорізькій АЕС вийшла з-під контролю. Чим це загрожує? URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-62433000>
3. Браун С., Коваль І. Порушення на Запорізькій АЕС: до чого призвела окупація. URL: <https://www.dw.com/uk/zaporizka-aes-vyishla-z-pid-kontroliu-do-choho-pryzvodyt-okupatsiia/a-62724437>
4. Україна попереджає про велику провокацію на ЗАЕС. Що відбувається на станції. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-62596197>
5. Коріновська А. У Радбезі ООН закликали Росію вивести війська з ЗАЕС замість того, щоб скликати Радбез. URL: <https://susilne.media/274305-u-radbezi-oon-zaklikali-rosiu-vivesti-vijska-z-zaes-zamist-togo-sob-sklikati-radbez/>
6. Росія перетворює питання ядерної безпеки на цирк: Кислиця розбив усі фейки кремля на Радбезі ООН. URL: [https://24tv.ua/zasidannya-radbezu-oon-cherez-zaes-kislitsya-rozbiv-feyki-kremlya\\_n2142214/](https://24tv.ua/zasidannya-radbezu-oon-cherez-zaes-kislitsya-rozbiv-feyki-kremlya_n2142214/)
7. Затарі А. Чи можливий новий Чорнобиль? Якими можуть бути наслідки аварії на Запорізькій АЕС. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-62616060>
8. Роціна О. Вчені змоделювали поширення радіації у випадку аварії на ЗАЕС. URL: <https://www.pravda.com.ua/news/2022/08/18/7363806/>
9. Макалюк Б. Безпека конструкції енергоблоків та наслідки можливої аварії – науковиця про побудову Запорізької АЕС. URL: <https://vikna.tv/video/ukrayina/shho-bude-yakshho-vyubhne-zaporizka-aes-konstrukciya-stanciyi/>
10. Янковський О. Запорізьку АЕС обстрілюють. Яким є «терористичний план» Кремля? URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novynu-pryazovu-a-zaes-rosiya-yadernyy-teroryzm/31985748.html>

## Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти

**22.08.2022**

🎙 Інтерв'ю Президента Національної академії наук України академіка Анатолія Загороднього телеканалу [Апостроф ТБ](https://www.facebook.com/NASofUkraine) (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

- 📌 про авторитет української науки у світі та найвизначніші її здобутки
- 📌 взаємовідносини науки і влади в Україні
- 📌 роботу установ Академії під час воєнного стану
- 📌 внесок науковців у зміцнення обороноздатності та безпеки держави

📌 втрати, яких зазнала наукова спільнота від повномасштабного вторгнення РФ в Україну

📌 бачення Академії повоєнного відновлення нашої держави

📌 взаємовідносини з російськими та білоруськими науковцями

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=NKC1O2MhsRI>

\*\*\*

**Президія НАН України прийняла Постанову «Про оновлення складу Постійної комісії НАН України з оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України»**

З метою належного проведення чергового циклу оцінювання діяльності наукових установ НАН України та ротації членів Постійної комісії НАН України з оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України, обумовленими завершенням першого циклу зазначеного оцінювання, а також враховуючи зміни, що відбулися в центральних органах виконавчої влади та в інших організаціях, представники яких входили до складу зазначеної комісії, Президія НАН України постановила затвердити оновлений склад Постійної комісії НАН України з оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України.

[Постанова Президії НАН України від 10.08.2022 № 232 «Про оновлення складу Постійної комісії НАН України з оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України»](#)

\*\*\*

**02.08.2022**

**Єгорченко І., старший науковий співробітник Інституту математики НАН України, кандидат фізико-математичних наук**

**Як оцінювати українську науку: чотири важливі речі**

Питання дуже важливе, бо від оцінки значущості дослідження залежать:  
а) його фінансування (потрібно це країні чи грантодавцеві чи ні) і  
б) репутація окремих науковців і цілих інститутів та команд, що працюють над проектами. В Україні вже давно точиться дискусія про те, якою лінійкою мають вимірюватися і оцінюватися наукові дослідження ([ZN.UA](http://ZN.UA)).

[Докладніше див. додаток 1](#)

\*\*\*

**25.08.2022**

**By Goda Naujokaitytė**

**World leading mathematician is dreaming of a bright future for Ukrainian science**

Про блискуче майбутнє української науки мріє провідний математик світу ([ScienceBusiness](#)).

Минулого місяця Марина В'язовська стала другою жінкою, яка виграла престижну медаль Філдса. Поки в її країні триває війна, математик із Швейцарії розмірковує про необхідність підтримки та збереження науки в Україні.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**04.08.2022**

### **TRANSPARENT RANKING: TOP UNIVERSITIES BY CITATIONS IN TOP GOOGLE SCHOLAR PROFILES – JULY 2022 (VERSION 14.0)**

Рейтинг прозорості відображає прихильність університетів до принципів відкритої науки і враховує цитованість перших 210 профілів авторів у Google Scholar за мінусом кращих 20 ([ЄвроОсвіта](#)).

Для підвищення рівня цитованості у Google Scholar Citations необхідно підтримувати профілі в актуальному стані, наповнювати Електронний архів, підтримувати публікаційну активність.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**17.08.2022**

### **ОПУБЛІКОВАНО РЕЙТИНГ РЕПОЗИТАРІЇВ ЗВО ВІД WEBOMETRICS (JUNE 2022)**

Опубліковано [результати літньої версії 2022](#) року світового рейтингу репозитаріїв наукових робіт університетів та інших науково-освітніх установ і організацій Transparent Ranking від Webometrics ([ЄвроОсвіта](#)).

## **RANKING WEB OF REPOSITORIES**

Репозитарій СумДУ – перший серед інституційних репозитаріїв України за кількістю документів, проіндексованих Google Scholar (63000). Репозитарій Сумського державного університету на **33 місці серед 3903 інституційних репозитаріїв світу** і на **43 місці серед 4039 репозитаріїв світу**. У порівнянні з результатами [лютневої версії](#) поточного року, репозитарій покращив свої позиції і піднявся ще на 2 сходинки вище.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**06.08.2022**

## **ОПУБЛІКОВАНО РЕЙТИНГ WEBOMETRICS (JULY 2022 EDITION 2022.2.BETA)**

Національна дослідницька рада Іспанії опублікувала чергову редакцію міжнародного рейтингу університетів світу Ranking Web of Universities (Webometrics) (July 2022 Edition 2022.2.beta) ([ЄвроОсвіта](#)).

# **RANKING WEB OF UNIVERSITIES**

Загалом цього разу представленість у веб-просторі було оцінено для більш ніж 31 тисяч вишів світу. Від України в рейтингу представлено понад 200 ЗВО.

### **Оцінювання університетів відбувається за трьома показниками:**

- *VISIBILITY ((Impact) видимість)* – кількість зовнішніх джерел, які містять зворотні посилання на веб-сторінки установи – розраховується за показниками інструментів [Ahrefs](#) та [Majestic](#) – **50%**;
- *TRANSPARENCY ((or OPENNESS) прозорість)* – кількість цитат топ-авторів установи за показниками [Google Scholar Profiles](#) – **10%**;
- *EXCELLENCE ((or SCHOLAR) якість)* – кількість статей дослідників установи, які входять до 10% найбільш цитованих у 27 дисциплінах за [розрахунками Scimago](#) – **40%**.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**11.08.2022**

## **WORLD UNIVERSITIES WEB RANKING 2022 – РЕЙТИНГ УНІВЕРСИТЕТІВ ЗА ПОПУЛЯРНІСТЮ В ІНТЕРНЕТІ**

Рейтинг «4 International Colleges & Universities» опубліковано в оновленій редакції 2022 року ([ЄвроОсвіта](#)).

Рейтинг uniRank University Ranking (<https://www.4icu.org>), раніше відомий як 4ICU, позиціонує себе як неакадемічний рейтинг, що досліджує якість представлення та популярність вишів у Інтернет-просторі на основі незалежних вебметричних показників, зібраних з авторитетних джерел (Moz, Majestic, SimilarWeb). Автори рейтингу зазначають, що такий підхід покликаний допомогти студентам, викладачам та науковцям оцінити загальну популярність університету.

[Докладніше див. додаток 2](#)

\*\*\*

03.08.2022

## Рейтинг ЗВО України: у двадцятку лідерів потрапили університети десяти міст

Інформаційним освітнім ресурсом «Освіта.іа» складено [консолідований рейтинг](#) закладів вищої освіти України 2022 року. У двадцятку лідерів потрапили університети Києва, Львова, Харкова, Одеси, Сум, Тернополя, Чернівців, Вінниці, Кропивницького та Дніпра ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/>

[Докладніше див. додаток 3](#)

## Наука – для обороноздатності країни

**Наука та бізнес під час війни: 86 наукових розробок і 26 пропозицій співпраці зареєстровано на комунікаційній платформі**

Станом на 28 липня 2022 р. на платформі для ефективної взаємодії представників бізнесу та наукової спільноти [«Наука та бізнес»](#) зареєстровано 645 користувачів. До бази даних онлайн-майданчика надіслано 86 пропозицій щодо впровадження наукових досліджень і 26 пропозицій співпраці, серед яких є ті, що спрямовані на підтримку країни в умовах воєнного стану ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 4](#)

\*\*\*

**26.08.2022**

**Нові технорішення для армії: Мінцифра розпочала Drone Hackathon у сфері military-tech**

Мета першого міжнародного Drone Hackathon – напрацювати нові ідеї у сфері military-tech для виробництва дронів. До розробки нових технологічних рішень для української армії долучились 150 учасників, серед яких інженери-конструктори, радіоінженери, оператори безпілотників та програмісти ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 5](#)

\*\*\*

**16.08.2022**

**На початку липня Мінцифра та фандрейзингова платформа UNITED24 оголосили про старт проєкту Армія дронів**

Партнером цього проєкту є Генштаб Збройних Сил України та Держспецзв'язку. Це комплексна програма, у межах якої буде здійснюватися системна закупівля дронів, їх ремонт та оперативна заміна, тренування пілотів, а також навчання R&D-галузі. За перший місяць роботи проєкту з усього світу на створення Армії дронів задонейтили понад 755 млн грн. Перші БПЛА, закуплені із цих грошей, вже прибули на фронт ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

\*\*\*

**Круглий стіл «Створення керованих автоматичних систем та систем з елементами штучного інтелекту для потреб оборони держави»**

Під час круглого столу, який відбувся в приміщенні Національного координаційного центру кібербезпеки РНБО України, науковці Інституту проблем штучного інтелекту МОН і НАН України представили низку розробок готових для впровадження у систему оборони держави ([Інститут проблем штучного інтелекту](#)).

[Докладніше див. додаток 6](#)

\*\*\*

**8 років тому, щоб допомогти нашій армії та збільшити шанси на виживання військових, українські хіміки та патофізіологи розробили спеціальний бинт, що зупиняє кровотечу – «Кровоспас»**

Цей гемостатик є аналогом Combat Gauze (натівський стандарт). Тільки «Кровоспас» коштує, умовно, 300 гривень, а Combat Gauze – 40 доларів ([Куншт](#)).

Більше про кровоспинний засіб написали тут: [bit.ly/krovospinnij](https://bit.ly/krovospinnij)

\*\*\*

**17.08.2022**

**КПШник створив стартап, який рахує знищене житло українців**

Випускник КПІ за спеціальністю «Комп'ютерні системи та мережі» В. Лопушанський створив стартап UADamage, щоб показати світові масштаби руйнації через російське вторгнення в Україну. За допомогою штучного інтелекту він розробив інтерактивну мапу знищеної та пошкодженої нерухомості ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#))

[Докладніше див. додаток 7](#)

## Наука і влада

**12.08.2022**

**Уряд затвердив перелік із 32 науково-технічних розробок на 35 млн грн**

Науково-технічні (експериментальні) розробки спрямовані на отримання науково-технічного (прикладного) результату, доведеного до стадії практичного використання, для забезпечення розвитку економіки, суспільства, зміцнення національної безпеки на основі використання наукових та науково-технічних досягнень, зокрема шляхом розроблення технологій подвійного призначення ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 8](#)

\*\*\*

**01.08.2022**

**Результати виконання замовлення МОН у сфері науки 2021 року: введено понад тисячу одиниць науково-технічної продукції**

Як здійснювалося фінансування сфери науки? Як обиралися пріоритетні напрями? Якими є результати досліджень, зокрема, патентна діяльність і публікаційна активність? Відповіді на ці та інші запитання можна знайти в [науково-аналітичній доповіді](#) «Результати виконання замовлення МОН України на проведення наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, інших напрямів бюджетного фінансування сфери наукової і науково-технічної діяльності у 2021 році» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 9](#)

\*\*\*



**19.08.2022**

**МОН пропонує для громадського обговорення проєкт Плану відновлення України в частині освіти і науки**

Надані пропозиції та зауваження будуть розглянуті під час доопрацювання проєкту Плану відновлення України ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 10](#)

\*\*\*

**02.08.2022**

**Міністерство культури та інформаційної політики України пропонує до громадського обговорення проєкт Плану відновлення України (в частині культури та інформаційної політики)**

Надані пропозиції та зауваження будуть розглянуті під час доопрацювання проєкту Плану відновлення України. Результати консультацій з громадськістю будуть розміщені на офіційному вебсайті МКІП ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).

[Докладніше див. додаток 11](#)

\*\*\*

**09.08.2022**

**МОН пропонує до громадського обговорення проєкт постанови КМУ «Питання національних наукових центрів»**

Метою [проєкту](#) постанови є удосконалення чинної нормативно-правової бази в частині уточнення критеріїв надання науковим установам (позбавлення наукових установ) статусу національного наукового центру, визначення умов продовження строку дії статусу національного наукового центру та особливостей провадження науковими установами, університетами, об'єднаннями наукових установ та (або) університетів, яким надано статус національного наукового центру, своєї наукової діяльності ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Порівняльна таблиця](#)

[Докладніше див. додаток 12](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**НАЗЯВО опублікувало звернення щодо використання російської мови при оприлюдненні наукових досліджень**

Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти опублікувало звернення до закладів вищої освіти та наукових установ щодо неприпустимості використання вимоги наукових журналів, фахових

періодичних та монографічних видань України, щодо подання анотації або наукових матеріалів російською мовою ([Наука та метрика](#)).

[Звернення Національного агентства про використання російської мови при оприлюдненні наукових досліджень](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Тижневі освітянські та наукові новини**

Триває подання заявок на участь у щорічному конкурсі «Молодий вчений року» ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Для відзначення досягнень українських молодих учених у різних галузях знань Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України оголосила подання заявок на участь у щорічному конкурсі «Молодий вчений року», що налічує 100 різних номінацій за 4-ма тематичними блоками.

[Докладніше див. додаток 13](#)

\*\*\*

**26.08.2022**

**Тижневі освітянські та наукові новини**

Народні депутати України – члени Комітету внесли до Верховної Ради України законопроект «Про внесення змін до розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» щодо проведення виборів до складу Президії НАН України, президій національних галузевих академій наук та керівників державних наукових установ у період дії воєнного стану» ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

[Докладніше див. додаток 14](#)

\*\*\*

**03.08.2022**

**У МВС оголошено конкурс на кращу наукову, науково-технічну та профорієнтаційну продукцію у 2022 році**

Головними завданнями конкурсу є створення в підрозділах Міністерства внутрішніх справ творчої атмосфери та умов для інноваційного розвитку, підвищення якості навчальних та наукових видань, мотивація до активної видавничої діяльності, а також удосконалення системи профорієнтації та добору кандидатів на навчання, популяризація відомчої освіти та науки ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 15](#)

## Міжнародне наукове співробітництво

**10.08.2022**

**Європейська комісія посилює підтримку української науки за напрямом Євратом**

Європейська Комісія переглянула Робочу програму 2021–2022 рр. за Програмою з досліджень та навчання Євратом. Як реакцію на війну в Україні до програми було додано рішення про фінансову підтримку українських учасників досліджень у галузі керованого термоядерного синтезу ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 16](#)

\*\*\*

**03.08.2022**

**Національну академію наук України прийнято до Європейської структури Astroparticle Physics European Consortium (APPEC)**

Головними задачами APPEC є координація зусиль європейських учених у напрямках, які вимагають об'єднання значних матеріальних та людських ресурсів різних країн, взаємодія з подібними структурами в галузі фізики високих енергій, астрономії, астрофізики, космології, а також визначення пріоритетних напрямів досліджень ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 17](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Для українських науковців започатковано стипендіальну програму у сфері нерозповсюдження, роззброєння та контролю над озброєннями**

Віденський центр з питань роззброєння та нерозповсюдження (Vienna Center for Disarmament and NonProliferation) започаткував нову програму для навчання українських спеціалістів «Emergency Fellowship Programme – Ukraine (EFPU)» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

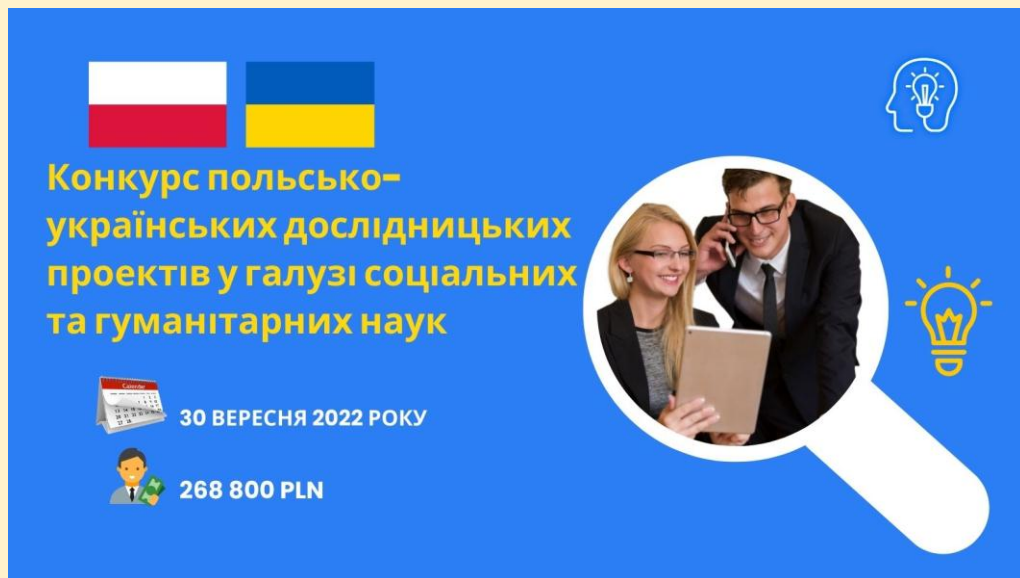
[Докладніше див. додаток 18](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Конкурс польсько-українських дослідницьких проєктів у галузі соціальних та гуманітарних наук**

Фундація польської науки (FNP) оголосила II Конкурс польсько-українських дослідницьких проєктів у галузі соціальних та гуманітарних наук ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).



**Конкурс польсько-українських дослідницьких проектів у галузі соціальних та гуманітарних наук**

30 ВЕРЕСНЯ 2022 РОКУ

268 800 PLN

Джерело: <https://ipnu.ua/>

Програма адресована вченим зі ступенем не нижче доктора філософії (а також з усіма прирівняними до нього науковим ступенями), які, незалежно від національності, у день військової агресії проти України (тобто 24 лютого 2022 р.) працювали в установах, що провадять наукові дослідження в Україні, зокрема на тимчасово окупованих територіях, та вчених, які працюють в дослідницьких установах Польщі.

[Докладніше див. додаток 19](#)

\*\*\*

**03.08.2022**

**Допомога від Академії молодих учених Польщі**

У зв'язку з нападом росії на Україну, Академія молодих учених Польщі (AMU) пропонує допомогу українським колегам-науковцям, які наразі були змушені покинути батьківщину або планують виїхати найближчим часом. Члени AMU заявляють, що готові вітати українських вчених у своїх дослідницьких групах, надаючи їм підтримку, місце та інструменти для роботи, допомогти з житлом ([Національний фонд досліджень України](#)).

Ті, хто потребує допомоги, можуть звернутись за електронною адресою [mail.amu.pan@gmail.com](mailto:mail.amu.pan@gmail.com), вказавши такі дані: ім'я та прізвище, кількість членів сім'ї, спеціальність, контактний телефон, місто/університет, де Ви працювали.

Більше деталей на сайті: <https://amu.pan.pl/en/pomoc-ukrainie/>

\*\*\*

**Конкурс на здобуття стипендій FULBRIGHT VISITING SCHOLAR PROGRAM 2023-2024**

До 15 жовтня 2022 триває приймання заявок для участі в конкурсі на здобуття стипендій FULBRIGHT VISITING SCHOLAR PROGRAM 2023-2024 – проведення досліджень в університетах США, дослідницьких центрах, бібліотеках, музеях, архівах тощо тривалістю від трьох до дев'яти місяців ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).



*Джерело: <https://dntb.gov.ua/>*

[Докладніше див. додаток 20](#)

\*\*\*

**09.08.2022**

**Підтримка українських дослідників від Фонду MJJ**

Фонд MJJ (Marius Jakulis Jason Foundation) пропонує підтримку науковцям з України, які шукають можливості перебування в Литві ([Національний фонд досліджень України](#)).

Розмір щомісячних виплат – 1 000 євро.

Тривалість перебування в литовських університетах та наукових центрах, яку вони пропонують – до 8 місяців з можливістю продовження.

Вимоги до кандидатів, фінансові деталі та умови подання заявок за посиланням: <https://mjifondas.lt/en/kryptys/for-ukraines-science/>

\*\*\*

**12.08.2022**

**Меморандум про порозуміння між НФДУ та Кембриджським університетом**

Національний фонд досліджень України підписав Меморандум про порозуміння з Кембриджським університетом. Метою Меморандуму є розвиток наукових зв'язків для тісної співпраці між установами. Майбутня

спільна діяльність може включати спільні ініціативи, такі як конкурси, проведення спільних наукових заходів, обмін інформацією в процесі наукової та науково-технічної діяльності та ін. ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 21](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

### **Підтримка для українських фізиків від ІОР**

Фонд Інституту фізики (ІОР) є незалежною благодійною організацією, яка надавала і продовжує надавати допомогу членам та тим, хто має право на членство в ІОР та Інституті фізики та інженерії в медицині (ІРЕМ), які потрапили у критичне становище ([Національний фонд досліджень України](#)).

Однак, розуміючи всю складність ситуації в Україні, Фонд, в якості виключення, пропонує підтримку українським фізикам, які постраждали від війни. Заявники не зобов'язані бути членами ІОР або ІРЕМ для отримання допомоги і можуть подавати заявки!

- [Інформація про Фонд та допомогу](#)
- [Відповіді на поширені питання](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

### **Спрощено фінансові процедури для координаторів проєктів програм «Горизонт Європа» та «Еразмус+»**

Для визначення особливостей функціонування грошово-кредитного та валютного ринків в умовах воєнного стану Правлінням Національного банку України було внесено [зміни](#) до Постанови від 24.02.2022 №18 ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Зокрема, зміни спрощують процедуру перерахування коштів координаторами проєктів/програм міжнародної технічної допомоги прикордонного співробітництва, що фінансуються Європейським Союзом, іноземним співвиконавцям. Відтепер координатори проєктів, що виконуються в межах програм «Горизонт Європа» та «Еразмус+», зможуть перераховувати кошти іноземним співвиконавцям проєктів без звернення до Міністерства освіти і науки України та погодження окремого дозволу НБУ. Це забезпечить належне виконання зобов'язань українських організацій у межах теперішніх угод.

\*\*\*

**09.08.2022**

**Уряд підтримав ініціативу МОН щодо втрати чинності Указу 1994 року, яким передбачалася співпраця з рф**

Нормативно-правовим актом передбачалися заходи з розвитку економічного співробітництва областей України з суміжними прикордонними областями рф ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 22](#)

\*\*\*

**01.08.2022**

**КПШ та USAID планують післявоєнну відбудову України**

Київська політехніка та Агентство США з міжнародного розвитку започаткували новий проект ([Світ](#)).

До повномасштабної війни вони вже спільно працювали над питаннями відбудови ресурсного потенціалу Донбасу, щоб дати поштовх розвитку освіти й науки регіону. Тепер співпраця виходить на новий рівень.

Відео: [https://youtu.be/Dr2zIcYy\\_Gg](https://youtu.be/Dr2zIcYy_Gg)

## **Наукові дослідження коронавірусу COVID-19**

**03.08.2022**

**Останнім часом в Україні та світі спостерігається тенденція до суттєвого зростання захворюваності на коронавірус.** Одна з причин цього явища – поява нового підвиду штаму «Омікрон» – ВА.2.75 («Кентавр»). Що про нього відомо? Чи загрожує Україні нова хвиля коронавірусу? Про це в інтерв'ю програмі «Про науку. Компетентно» (ведучий – академік В. Семиноженко) для YouTube-каналу НАН України розповіла провідний науковий співробітник відділу молекулярної онкогенетики Інституту молекулярної біології і генетики НАН України доктор біологічних наук Г. Геращенко (<https://www.facebook.com/NASofUkraine>).

Відео: <https://www.youtube.com/watch?v=8v5o2s5zuw>

\*\*\*

**03.08.2022**

**Останні молекулярно-біологічні дослідження з COVID-19. Пошук нових шляхів модуляції імунних реакцій**

Пропонуємо до Вашої уваги демонстрацію результатів дослідження на тему: «Останні молекулярно-біологічні дослідження з COVID-19. Пошук нових шляхів модуляції імунних реакцій» ([Національна академія медичних наук України](#)).

Дослідники Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України в своєму дослідженні вивчали характер різних імунних реакцій і зробили деякі унікальні відкриття.

Відео: <https://youtu.be/s4jg4TSYyiA>

[Докладніше див. додаток 23](#)

\*\*\*

**16.08.2022**

**Полтавські вчені-медики досліджують індивідуальну схильність до тяжкого перебігу COVID-19**

Вчені [Полтавського державного медичного університету](#) розпочали вивчення індивідуальної схильності пацієнтів до тяжкого перебігу COVID-19 одразу із початку пандемії. Це стало можливим завдяки плідній роботі клініцистів та науковців Науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології ПДМУ ([Вільна наука](#)).

[Докладніше див. додаток 24](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Політехніки розробили застосунки Healthy Lungs, які дають змогу цілодобово стежити за станом легенів пацієнтів**

Наукова група Інституту комп'ютерних технологій, автоматики та метрології Львівської політехніки розробила Healthy Lungs – бездротові пристрої, виготовлені так, щоб цілодобово та незалежно від їхнього місцезнаходження спостерігати за станом легенів пацієнтів, хворих не лише на Covid-19, а й на інші недуги. Дослідження було проведено в рамках проєкту Applications mobiles for 24h / 24 surveillance of the pulmonary function of patients attending COVID-19 ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

[Докладніше див. додаток 25](#)

\*\*\*

**18.08.2022**

**Після COVID збільшується ймовірність виникнення «мозкового туману» та деменції**

Дослідження Оксфордського університету показало, що через два роки після захворювання на COVID-19 діагнози «мозковий туман», деменція та епілепсія зустрічаються частіше, ніж після респіраторних інфекцій. Про це повідомляє [BBC](#), передає Укрінформ ([ukrinform.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 26](#)



\*\*\*

**15.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Щороку, як iPhone. Директор Moderna розповів про вакцинацію майбутнього**

У своєму інтерв'ю [CNN Business](#) гендиректор Moderna С. Бансель заявив, що найближчими роками компанія зможе створити вакцину, яка захищатиме від різних інфекцій. І, з урахуванням нових і нових штамів, вона потребуватиме оновлення, яке проводитиметься щорічно ([nv.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 27](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Троценко Л.**

**Британія схвалила вакцину від двох штамів коронавірусу**

Бустерна доза вакцини Moderna, відома як Spikevax bivalent Original/Omicron, містить 25 мікрограмів вакцини Омікрон і 25 мікрограмів оригінальної вакцини від коронавірусу. Вона діє на дві інфекції та відома як двовалентна ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 28](#)

\*\*\*

**25.08.2022**

**Stanowisko 32. Zespołu doradczego ds. COVID-19: Co robić, żeby w roku 2022 nie było kolejnej tragicznej jesieni?**

«Епідемія COVID-19 і вірус SARS-CoV-2 не зникли, а змінили своє обличчя. Ми повинні адаптуватися до цих змін...» – пишуть вчені з міждисциплінарної консультативної групи з COVID-19 при президенті Польської академії наук ([Polska Akademia Nauk](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Гарні новини. Італійські медики з'ясували, коли повернуться нюх після ковіда**

Згідно зі спостереженнями доктора Паоло Босколо-Ріццо з Університету Трієста в Італії, 89% пацієнтів позбавляється аносмії протягом двох років після хвороби. Цей [висновок](#) вчений зробив, поспостерігавши за 170 захворілими на коронавірусну хворобу ([nv.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 29](#)

\*\*\*

**20.08.2022**

**Чи стане «Кентавр» наступним глобальним варіантом коронавірусу? Індійські справи пропонують підказки**

Варіант ВА 2.75 швидко зростає в країні, але показники госпіталізації поки низькі ([COVID-19 в Україні: аналіз статистичних даних](#)).

Читати статтю: [Will 'Centaurus' be the next global coronavirus variant? Indian cases offers clues](#)

## **Новини наукового розвитку**

**24.08.2022**

**Свеженцева І.**

**Суперантибіотик, рідкий скальпель та «Кровоспас»: 5 наукових проривів незалежної України**

За 31 рік Незалежності українські науковці зробили багато важливих фундаментальних і прикладних відкриттів. Суспільне виокремило п'ять значущих для сьогодення винаходів наших вчених, які зробили в інституціях країни ([Суспільне мовлення України](#)).

[Докладніше див. додаток 30](#)

\*\*\*

**01.08.2022**

**Науковці-полярники розповіли про дослідження атмосфери за допомогою радіозондів**

Вперше в історії українських антарктичних експедицій метеорологи на українській антарктичній станції «Академік Вернадський» почали постійні дослідження атмосфери за допомогою радіозондів. Дослідження здійснюються в межах міжнародного проєкту Year of Polar Prediction – добровільної ініціативи, в якій вчені з'ясовують роль додаткових даних у покращенні прогнозів погоди ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 31](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Галата С.**

**Вячеслав Захаренко: найбільша цінність нашого інституту – це люди**

Радіоастрономічний інститут НАН України – установа унікальна. Саме тут уже понад пів століття працює найбільший у світі радіотелескоп низькочастотних декаметрових хвиль УТР-2. За допомогою цього телескопа

здійснено чимало відкриттів світового рівня. Як справи у науковців сьогодні? Чи в безпеці вони? Чи продовжують дослідження? Ці та інші запитання ми поставили директору РІ НАН України, члену-кореспонденту НАН України В. Захаренку ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 32](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Галата С.**

**«Пастка» для біомаркерів: пеленгуємо хворобу з перших днів**

Чимало небезпечних хвороб цілком виліковні. Якщо діагностувати ці хвороби на ранніх стадіях і вчасно провести лікування, людина має всі шанси повернутися до звичного життя ([Національний фонд досліджень України](#)).

Одним з найпоширеніших методів діагностики є детектування (пошук і виявлення) спеціальних біологічних молекул (біомаркерів). На ранній стадії їх завжди дуже мало і «запеленгувати» молекули надзвичайно складно. Знайти методи «пеленгу» цих біомаркерів вирішили науковці Інституту проблем реєстрації інформації НАН України.

[Докладніше див. додаток 33](#)

\*\*\*

**11.08.2022**

**Інтерв'ю заступника директора з наукової роботи Інституту кріобіології і кріомедицини НАН України доктора медичних наук Ольги Прокопюк**

Про те, яке місце в науці та медицині займає сьогодні клітинна терапія, що таке стовбурові клітини, про успіхи українських науковців у галузі кріогенних технологій в інтерв'ю програмі «Про науку. Компетентно» (ведучий – академік В. Семиноженко) для YouTube-каналу НАН України розповіла заступник директора з наукової роботи Інституту кріобіології і кріомедицини НАН України доктор медичних наук О. Прокопюк ([Світ](#)).

Відео: <https://youtu.be/150p8fC3I40>

\*\*\*

**18.08.2022**

**TSCHERNOBYL: FORSCHEN IM RADIOAKTIVEN SPERRGEBIET DER UKRAINE**

Український радіаційний фізик Наталія Зарубіна з Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України роками проводила дослідження в забороненій зоні Чорнобильської АЕС ([Die Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

Завдяки екстремому оголошенню тендеру від Австрійської академії наук Зарубіна змогла поїхати до Відня. В інтерв'ю вона розповідає про результати своїх досліджень, про те, як проводяться дослідження в одній із найбільш радіоактивних територій у світі та як все змінила війна.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**17.08.2022**

**Гаврилюк А.**

**Як відновити корисну ґрунтову мікробіоту з незначними затратами**

Існують три ефективні недорогі технологічні рішення, які можуть істотно вплинути на відновлення активності корисної ґрунтової мікробіоти й закласти фундамент майбутнього врожаю. Такі підходи відпрацювали науковці ДП «МНТЦ „Агробіотех”» НАН та МОН України спільно з колегами з Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, пише журнал [The Ukrainian Farmer \(AgroTimes.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 34](#)

\*\*\*

**05.08.2022**

**Молоді вчені НААН представили дослідження про вплив воєнних дій на ґрунти**

Дослідження направлені як на вивчення безпосереднього впливу воєнних дій на ґрунтові ресурси, так і на подолання наслідків війни для агропромислового комплексу та сектору землекористування ([Національна академія аграрних наук України](#)).

[Докладніше див. додаток 35](#)

\*\*\*

**17.08.2022**

**Політехніки розповіли телеканалу «Суспільне Львів» про розроблених в Університеті мобільних роботів**

У Національному університеті «Львівська політехніка» розробили мобільних роботів для використання у різних сферах людської діяльності, зокрема в сільському господарстві ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Про особливості роботів, фінансові проблеми у їхньому розробленні, випробування на спеціально спроектованому полігоні тощо розповіли в ефірі телеканалу «Суспільне Львів» професор кафедри проектування машин та автомобільного інжинірингу Інституту механічної інженерії та транспорту

Р. Зінко, науковий співробітник кафедри напівпровідникової електроніки Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки  
О. Кутриков, студенти Університету Л. Черкун та В. Рижик.

Відео: <https://youtu.be/1zdlN3pvy4>

\*\*\*

**08.08.2022**

**У Львівській громаді археологи досліджують культуру лійчастого посуду**

У Винниках археологи продовжують вивчати поселення культури лійчастого посуду. Енеолітична експедиція Інституту українознавства ім. І. Крип'якевича НАН України у складі наукових співробітників відділу археології проводить відповідні дослідження на горі Лисівка. Селище на цій горі є одним із небагатьох укріплених пунктів на теренах південно-східної групи цієї культури і першим виявленим на Заході України. Цьогорічні відкриття дозволяють датувати поселення культури лійчастого посуду у Винниках приблизно межами 3500 рр. до н.е. ([Львівська міська рада](#)).

Дослідження проводять у співпраці з Інститутом археології Жешувського університету (Польща), Історико-краєзнавчим музеєм м. Винники й Львівським національним університетом імені Івана Франка.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**18.08.2022**

**Свєженцева І.**

**Війна та роботизація: над якими розробками протезів працюють науковці**

Науковці світу сконцентрували увагу на розробках протезів, які б могли функціонувати максимально наближено до справжніх рук і ніг ([Суспільне мовлення України](#)).

[Докладніше див. додаток 36](#)

\*\*\*

**16.08.2022**

**Юськів К.**

**У Канаді створили робота для операцій на важкодоступних органах**  
Інженери з Лабораторії робототехніки в Університеті Торонто створили дуже тонких, гнучких і розтяжних роботів діаметром кілька міліметрів, для використання в хірургії. Про це [йдеться](#) на сайті університету ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 37](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Юськів К.**

**Вчені створили імплант, який повертає зір сліпим**

Шведські вчені створили імплант рогівки, виготовлений із колагену, отриманого зі свинячої шкіри, який відновив зір 20 добровольцям у ході випробування. Про це [повідомляє](#) New Atlas ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 38](#)

\*\*\*

**15.08.2022**

**Троценко Л.**

**Побили рекорд: вчені створили потужне магнітне поле**

Вчені з Китайської академії наук за допомогою гібридного магніту створили рекордно потужне стабільне магнітне поле в 45,22 тесла. Про це [повідомляє](#) ScienceAlert ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 39](#)

\*\*\*

**19.08.2022**

**DUNKLE MATERIE BLEIBT NOCH IM VERBORGENEN**

Два роки тому перше вимірювання темної матерії виявилось успішним. Але радість була передчасною, як виявилось на міжнародній конференції, організованій фізиками високих енергій Австрійської академії наук. Пошуки темної матерії тривають ([Die Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).



Підземні роботи в експерименті Xenon1T у Гран-Сассо, Італія © Xenon Collaboration

Джерело: <https://www.oeaw.ac.at/>

[Детальніше](#)

## Проблеми енергозбереження

**05.08.2022**

**Енергоефективність економіки України: нова модель децентралізованого управління**

Спілка українських вчених представила дослідження формування інтегрованої муніципальної енергосистеми громад України муніципальних утворень зважаючи на їх урбанізацію. Крім того, науковці запропонували концептуальну аналітичну модель генерації-споживання ([Вільна наука](#)).

[Докладніше див. додаток 40](#)

\*\*\*

**02.08.2022**

**Інтерв'ю директора Інституту загальної енергетики НАН України члена-кореспондента НАН України Віталія Бабака програмі «Про науку. Компетентно»**

Про те, як Україні забезпечити власну енергетичну незалежність та які ідеї пропонує Національна академія наук України для вирішення цього складного завдання розповів в інтерв'ю програмі «Про науку. Компетентно» (ведучий – академік В. Семиноженко) для YouTube-каналу НАН України директор Інституту загальної енергетики НАН України член-кореспондент НАН України В. Бабак ([Світ](#)).

Відео: <https://youtu.be/3RgkH11pW-E>

\*\*\*

**03.08.2022**

**Energie budoucnosti: vědci zvýšili výkon solárních článků s perovskity**

Міжнародній групі вчених з Університету Лінчепінгу у Швеції та Інституту високомолекулярної хімії Академії наук Чеської Республіки вдалося збільшити термін служби та ефективність фотоелементів на основі перовскітів. Результати дослідження опублікував журнал [Science](#) ([Akademie věd České republiky](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**26.08.2022**

**Baterie ze slané vody. Příslib levné a bezpečné energetiky budoucnosti?**

Енергетика є уявною ахіллесовою п'ятою сучасного світу і все більше потрапляє в центр уваги експертів, політиків і широкого загалу. Зараз проблема полягає не тільки у виробництві енергії. Актуальне питання полягає в тому, як її ефективно, дешево та безпечно зберігати чи

транспортувати. Перспективи в цьому напрямку може покращити акумулятор на основі солоної води, який створили вчені з [Інституту фізики Академії наук Чеської Республіки](#) та [Інституту фізичної хімії Академії наук Чеської Республіки](#) ([Akademie věd České republiky](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**18.08.2022**

### **Energetyka jądrowa w Polsce**

Атомна енергетика в Польщі ([Polska Akademia Nauk](#)).

Пропонуємо вам ознайомитися з позицією експертів Польської академії наук.



*Джерело: <https://informacje.pan.pl/>*

[Читати](#)

## **Науково-організаційні заходи**

**НБУВ презентована на конгресі Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ в Дубліні**

26–28 липня 2022 р. в Дубліні відбувся конгрес Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ (ІФЛА) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).





Джерело: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Від імені Національної бібліотеки України імені Вернадського відбулася презентація стендової доповіді співробітниці НБУВ Т. Батанової, яка презентувала зроблений у Києві плакат та листівки про бібліотеки України в час війни. Вона також розповіла й про нашу Бібліотеку, її сучасний стан та майбутнє.

Читайте також: [The IFLA World Library and Information Congress 2022: з перших вуст](#)

[Докладніше див. додаток 41](#)

\*\*\*

**19.08.2022**

**Важлива роль науки в умовах воєнного стану та післявоєнний період – тема обговорення у межах Міжнародної серпневої педагогічної науково-практичної конференції**

В межах заходу працювала локація «Наука та інновації: ефективні дослідження для безпечної освіти». Головна мета роботи локації – підвищити рівень усвідомлення громадськістю в Україні важливої ролі науки в умовах воєнного стану та в післявоєнний період ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 42](#)

\*\*\*

**22.08.2022**

**Печерський А.**

**Тяглість української державності безперервна: від Київської Русі до сучасності**

Напередодні Дня Незалежності в АрміяInform відбувся круглий стіл «Українська незалежність і державність: історія та перспективи». Історики наголосили на безперервній тяглоті традицій української державності від доби Київської Русі до сучасності ([АрміяInform](#)).

Читайте також: [Україна почала перебувати у стані війни з рф, коли визнала себе спадкоємцем УНР](#)

[Детальніше](#)

\*\*\*

**25.08.2022**

**У Львові стартує 10-та Міжнародна конференція НАНО-2022**

25 серпня 2022 року, у Львові за участю заступника Міністра освіти і науки України з питань європейської інтеграції О. Шкуратова розпочала роботу 10-а ювілейна Міжнародна конференція НАНО-2022. Мета конференції – сприяти розвитку наукової та інноваційної співпраці і дискусіям між дослідниками різних галузей та різних країн світу ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Організаційний комітет НАНО-2022 отримав понад 500 реєстраційних форм від учених із понад 20 країн світу.

Програма заходу [тут](#).

\*\*\*

**17.08.2022**

**Всеукраїнський конкурс наукових робіт «Інновації для відновлення України: погляд молоді»**

Громадська організація «Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань» в рамках реалізації міжнародного освітньо-наукового проекту «Territory of innovations: best practices for sustainable development at the local level» проводить Всеукраїнський конкурс наукових робіт «Інновації для відновлення України: погляд молоді» ([Громадський Простір](#)).

[Докладніше див. додаток 43](#)

\*\*\*

**17.08.2022**

**Робоча нарада «Квантові дослідження та освіта в Європі та Україні»**

В Україні дослідження та освіта у сфері сучасних квантових технологій традиційно представлені невеликою кількістю наукових груп та освітніх

програм. Очевидно, що Україна потребує серйозних зусиль для подальшого розвитку цієї діяльності, щоб відповідати викликам і можливостям Другої квантової революції. Крок до цієї мети зробив нещодавно Київський академічний університет, організувавши робочу нараду [«Квантові дослідження й освіта в Європі та Україні»](#). 13 спікерів з України та 19 спікерів з 12 інших європейських країн представили свої дослідницькі та освітні ініціативи в галузі сучасної квантової науки та технології.

[Докладніше див. додаток 44](#)

## **Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки**

### **Звіт ЄС: Україна досягла значного прогресу у сфері цифрової трансформації в межах євроінтеграції**

Європейський Союз опублікував щорічний [звіт](#) про імплементацію Угоди про асоціацію в Україні. У звіті йдеться про прогрес у низці сфер. Документ охоплює період з 1 грудня 2020 р. до початку військової агресії росії проти України 24 лютого 2022 р. Найбільшого прогресу Україна досягла у сферах цифрової трансформації та енергетики ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

\*\*\*

**09.08.2022**

### **Уряд ухвалив проєкт ЗУ «Про інноваційні парки»**

Проєкт розроблено Міністерством освіти і науки України з метою визначення правових та організаційних засад створення і функціонування інноваційних парків на території України для забезпечення розвитку економіки України інноваційним шляхом ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 45](#)

\*\*\*

**29.08.2022**

### **МОН пропонує до громадського обговорення проєкт постанови КМУ «Про затвердження Порядку надання фінансової підтримки на створення високотехнологічних виробництв за участю закладів вищої освіти та наукових установ на умовах співфінансування»**

Проєкт акта розроблено на виконання п. 20 Плану заходів на 2021–2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, що передбачає створення виробництва за участі наукових установ або закладів вищої освіти спільно з промисловими підприємствами,

що належать до високотехнологічного сектору промисловості ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Пояснювальна записка](#)

[Докладніше див. додаток 46](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Науково-технічна та інноваційна діяльність у 2021 році: пріоритети та їхня реалізація, проблеми та можливі інструменти вирішення**

Обсяг фінансування стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності за рахунок бюджетних коштів у 2021 році порівняно з 2020 роком збільшився на 7,2% ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 47](#)

\*\*\*

**06.08.2022**

**Рижкова Ю., Хаустов В., Грига В.<sup>1</sup>**

**Наука може стати локомотивом, який витягне Україну з економічної прірви**

У розвинених країнах наука в ієрархії професій посідає одне з досить почесних місць, оскільки там розуміють, що без неї практично неможливо досягти сталого економічного розвитку і високих стандартів життя. В Україні ситуація зовсім інша. Наука та інновації не розглядались і зараз не розглядаються як двигун розвитку країни. В нинішніх умовах наука могла б стати нашим шансом на відновлення та розвиток ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 48](#)

\*\*\*

**23.08.2022**

**Грантовий офіс КАУ залучив перші венчурні інвестиції**

За підтримки грантового офісу Київського академічного університету НАН України та МОН науковий проєкт «Vacuum Gravity Energy», створений науковцями з [G V Kurdyumov Institute for Metal Physics of the NAS of Ukraine](#) у співпраці з ТОВ «VGE», став фіналістом програми для підприємців Virtual Incubation Program.vol.2., організованої [Ukrainian Hub](#). Науковці

---

<sup>1</sup> Колектив авторів з Інституту економіки та прогнозування НАН України: науковий співробітник відділу інноваційної політики, економіки та організації високих технологій Юлія Рижкова, вчений секретар, заслужений економіст України кандидат технічних наук Володимир Хаустов, старший науковий співробітник відділу інноваційної політики, економіки та організації високих технологій кандидат економічних наук Віталій Грига

отримали мікро-грант від [CRDF Global](#) для розвитку свого проекту ([Київський академічний університет](#)).

[Докладніше див. додаток 49](#)

\*\*\*

**13.08.2022**

**Підтримка українських установ культурної спадщини у цифровому збереженні матеріальної спадщини**

NFDI4Culture – Consortium for Research Data on Material and Immaterial Cultural Heritage співпрацює з ініціативою SUCHO з метою підтримки українських установ культурної спадщини у цифровому збереженні матеріальної спадщини ([Українська бібліотечна асоціація](#)).



Джерело: <https://ula.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 50](#)

## **Бібліотека в науковому процесі**

**Л. Костенко,**

старший науковий співробітник, кандидат технічних наук,  
лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки,  
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

**В. Копанєва,**

директор, кандидат історичних наук,  
Наукова бібліотека Національної академії керівних кадрів  
культури і мистецтв

**Моделі відкритого доступу до інформації та знань**

Під терміном «*відкритий доступ*» розуміють насамперед наукові знання, які дослідники можуть вільно поширювати без правових, технологічних або соціальних обмежень. Офіційно цей термін був закріплений у Будапештській ініціативі відкритого доступу (*Budapest Open Access Initiative*) в лютому 2002 р. У цій Ініціативі так розкривається її місія: «Поєднання старої традиції та нової технології може принести безпрецедентно велику суспільну користь. Стара традиція – це готовність вчених та дослідників безоплатно публікувати результати своїх праць у наукових виданнях для отримання та поширення нових знань. Новою технологією стає Інтернет. Громадська користь, яку приносить поєднання цих двох факторів, знаходить своє вираження в електронному розповсюдженні по всьому світу журнальних статей, відрецензованих експертами, та абсолютно вільному і необмеженому доступі до них учених, дослідників, викладачів, студентів та усіх, кого цікавить наука» [9].

Розвитком Будапештської ініціативи відкритого доступу стала Берлінська декларація про відкритий доступ до науково-технічних і гуманітарних знань (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*). Вона була підписана в жовтні 2003 р. на конференції, організованій [Товариством імені Макса Планка](#) (одна з академій наук Німеччини). Модель [відкритого доступу](#), що була розроблена в рамках цієї декларації, розвиває ідеї [самоархівування](#) та формування [інституційних репозитаріїв](#) [1–3, 6, 8].

Самоархівування стало одним із значущих трендів наукової комунікації у ХХІ ст., що дає змогу авторам уникнути черги на публікацію, засвідчує пріоритет їх результатів, а також позбавляє вчених від фінансових витрат [1–3].

Цікаво відзначити історію Г. Перельмана – математика, який викликав шквал наукових дискусій публікацією у відкритому архіві *ArXiv.org* доказу гіпотези Пуанкаре. Йому була присуджена Філдсовська премія і «Премія тисячоліття» (1 млн дол.), хоча винагороди прийняті ним не були. Схожою була історія і засновника *ArXiv.org* Л. Мотла, який опублікував своє дослідження з теорії струн в інтернет-архіві університету Нью-Мексико. Стаття так вразила наукову спільноту, що Л. Мотла запросили в Ратгерський університет (Нью-Джерсі, США), де він зайнявся підготовкою докторської дисертації (на момент першої публікації Л. Мотл був ще студентом) [2, 6].

*ArXiv.org* – найбільше цифрове зібрання для самоархівування наукових статей і препринтів з низки дисциплін (фізика, математика, інформатика тощо). На сьогодні в *ArXiv.org* опубліковано понад 2,1 млн наукових статей у відкритому доступі (рис. 1) [7].

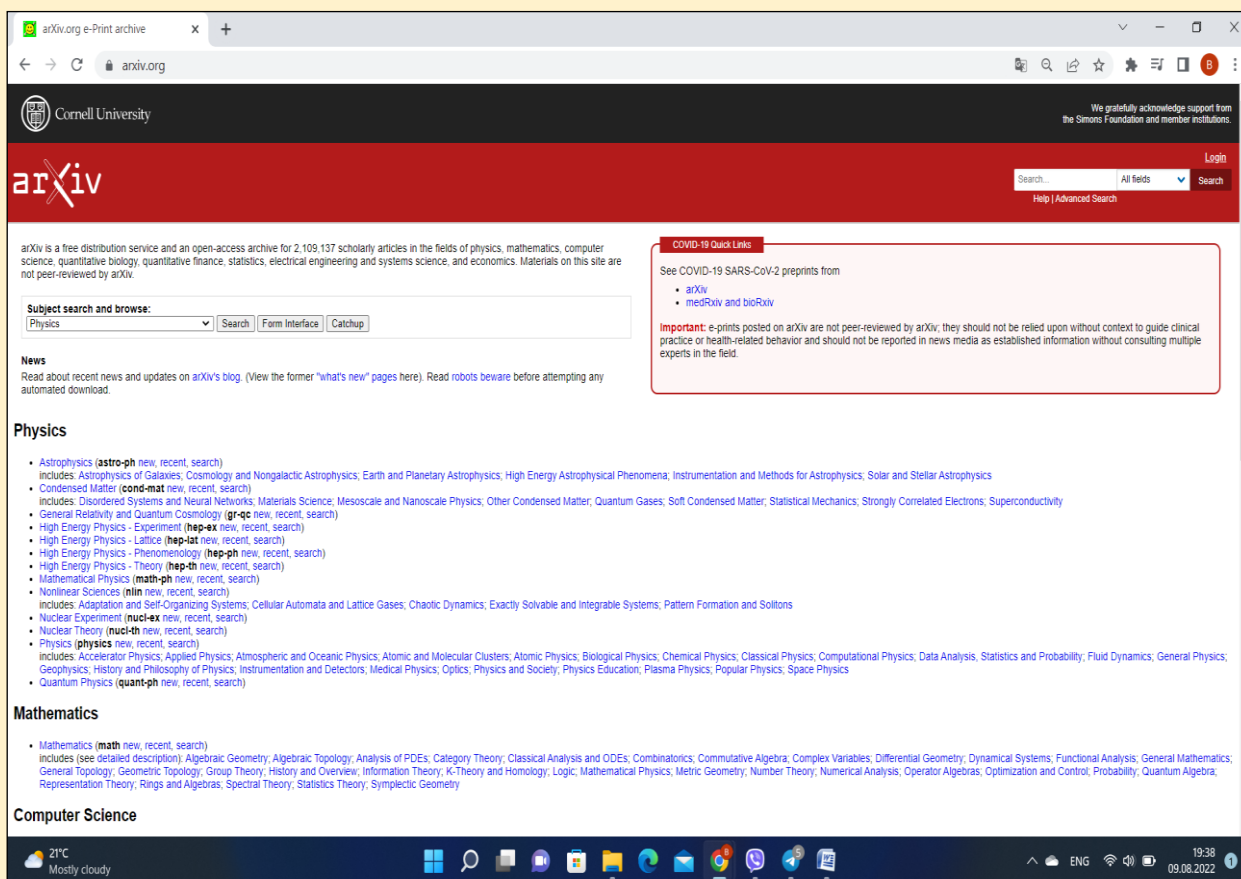


Рис. 1. ArXiv.org  
Джерело: <https://arxiv.org/>

У відкритому доступі зацікавлені передусім учені, які отримують можливість більш оперативно отримувати та передавати наукові знання. Значну роль в інтенсифікації руху за відкритий доступ відіграло зростання цін на періодичні видання. Ініціатором трансформації передплатної журнальної бізнес-моделі в більш економічну бізнес-модель відкритого доступу виступило Товариство імені Макса Планка (Німеччина). Його аргументація така: держави виділяють значні кошти на дослідження, вчені отримують нові наукові знання та здійснюють їх підготовку до опублікування в журналах, а невеликий пул видавців одержує надприбутки за поширення цих журналів. Іншими словами, спочатку держава фінансує проведення наукових розвідок, а потім бібліотек, щоб учені отримали можливість ознайомитися з ними ж створеними знаннями. Ініціатива згаданого товариства щодо передачі коштів від існуючих передплатних бюджетів у публікаційні отримала у Євросоюзі потужну підтримку у вигляді *Плану S*. Він передбачав, що з 2020 р. результати досліджень, виконаних за кошти платників податків, мають публікуватися в спеціально визначених журналах відкритого доступу та на відповідних програмно-технологічних платформах. Ресурси, що сьогодні витрачаються на передплату, повинні бути спрямовані на організацію нової інфраструктури відкритого доступу [2, 6].

Видавничі корпорації (зокрема, *Elsevier*) негативно віднеслися до такої новації, але змушені розпочинати переговорні процеси для знаходження своєї ніші в нових реаліях. Тому взаємовідносини наукових і видавничих корпорацій починають змінюватися: видавці вже не можуть диктувати свої умови науковцям для одержання надприбутків – правила співпраці значною мірою визначатиме наукове співтовариство. Слід додати, що намір проводити аналогічну видавничо-телекомунікаційну стратегію висловив Китай (зокрема, Національна бібліотека та Фонд природничих наук Китайської Народної Республіки активно пропагуватимуть ініціативи Євросоюзу у своїй країні).

За даними каталогу журналів відкритого доступу *Directory of Open Access Journals – DOAJ* (рис. 2), що підтримується бібліотекою Лундського університету (Швеція), сьогодні налічується понад 18 тис. відкритих наукових журналів зі 130 країн, які містять понад 7,8 млн статей (дані станом на серпень 2022 р.). Слід додати, що в цей каталог потрапляють далеко не всі періодичні видання [2, 5].

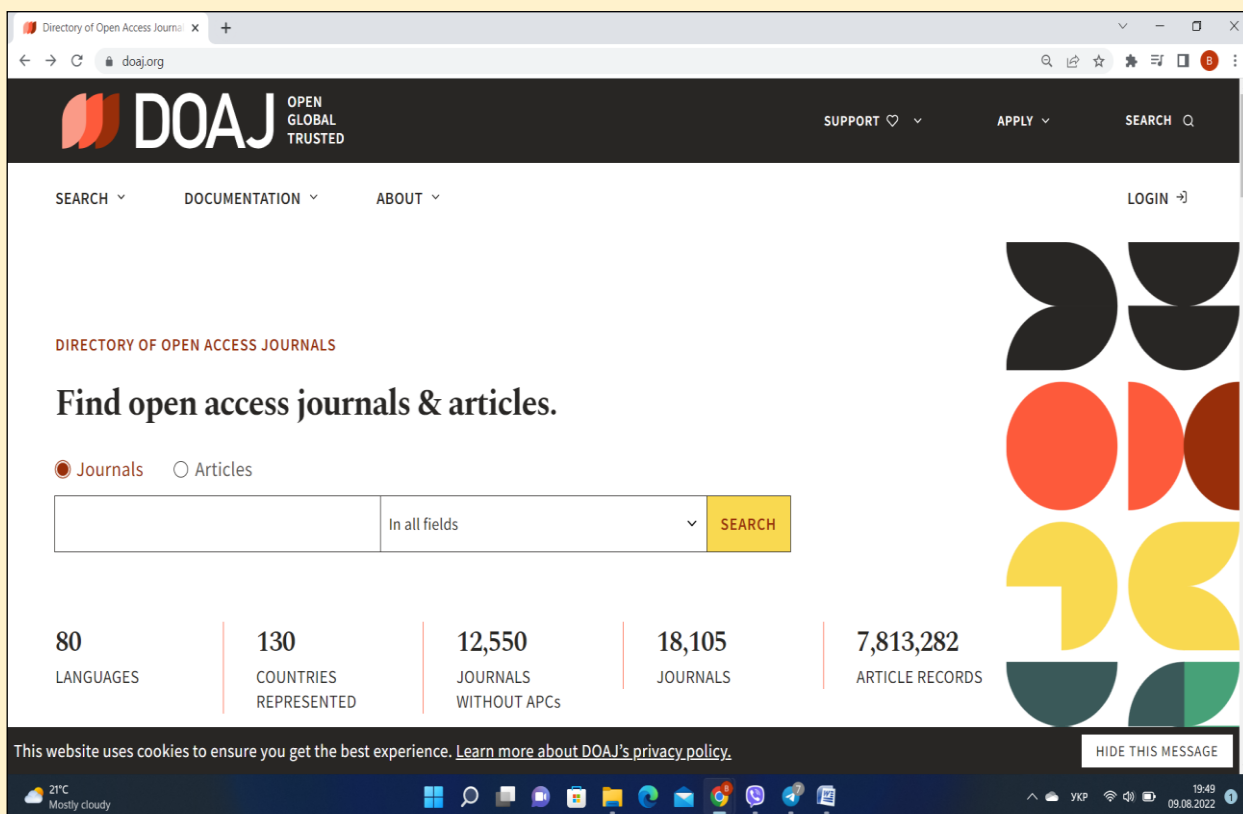


Рис. 2. Directory of Open Access Journals – DOAJ  
Джерело: <https://doaj.org/>

Поява значної кількості різних майданчиків, що публікують наукові матеріали, потребує агрегації метаданих в одному місці для орієнтування в інформаційних потоках. Для пошуку інформації про статті, зокрема ті, що знаходяться у відкритому доступі, існують різні сервіси. Один із прикладів



*OpenDOAR (Directory of Open Access Repositories)* – ресурс, що дає можливість проводити пошук як у самих відкритих архівах, так і в розміщених у них матеріалах, а також генерує власну статистику і відповідно різні рейтинги (рис. 3). Також являє собою глобальний реєстр репозитаріїв відкритого доступу (підтримується Ноттінгемським університетом, Велика Британія). Таким чином, поступово формується інфраструктура обміну знаннями, без якої неможливо уявити наукову комунікацію у XXI ст. [2, 6].

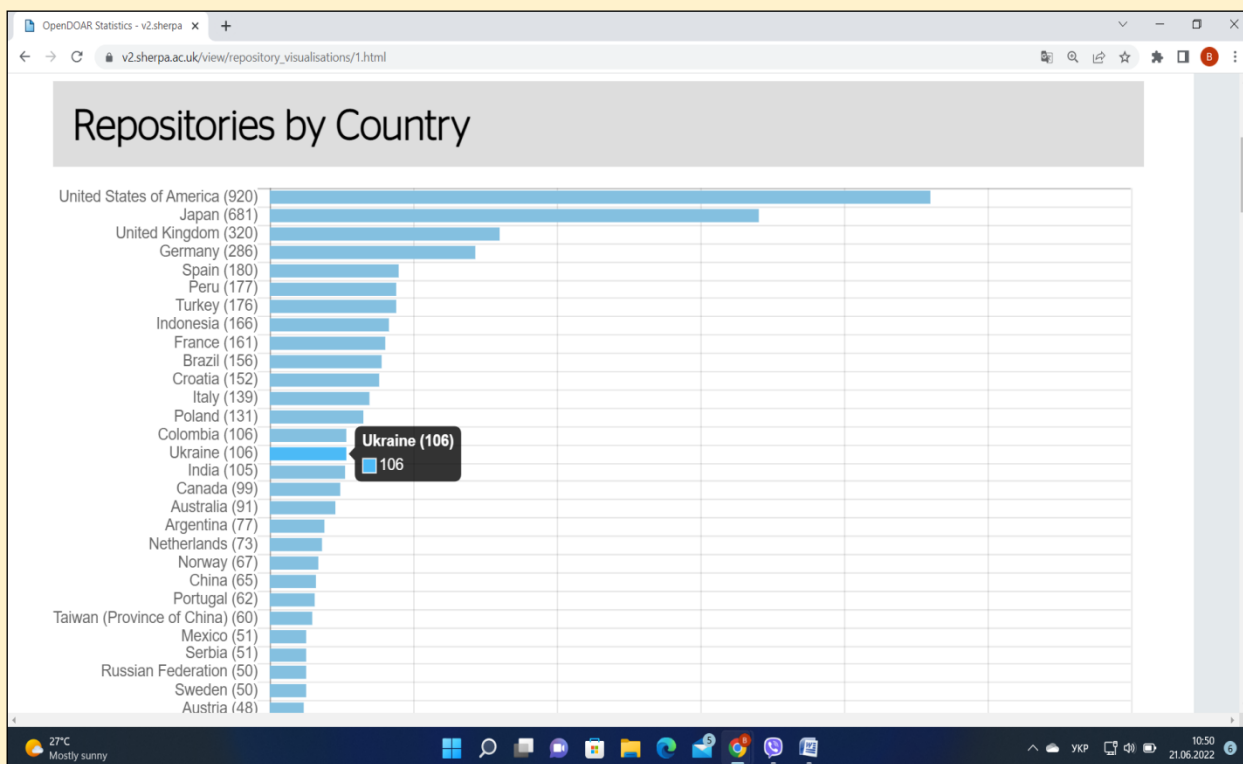


Рис. 3. Розподіл репозитаріїв за країнами  
 Джерело: [https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository\\_visualisations/1.html](https://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html)

У загальному випадку для отримання наукової інформації необхідний доступ до джерел, частина з яких має паперове походження. Для розвитку інформаційного середовища і наповнення інтернету цифровими версіями таких джерел використовуються ресурси бібліотек. Однак досить жорстке законодавство про авторське право змушує розглядати більшу частину сканованих масивів як швидше потенціальне, ніж актуальне джерело знань.

Розглянемо моделі використання цифрових версій паперових матеріалів у книгозбірнях.

Бібліотека Конгресу США протягом тривалих років займається скануванням своїх каталогів. Проте доступ до цих матеріалів можливий лише в стінах книгозбірні, що значно знижує їх ефективність. Британська бібліотека також надає захищений від копіювання доступ до сканованих творів у своїх стінах і на майданчиках довірених інститутів. Зазначимо, що темпи сканування каталогів у Бібліотеці Конгресу США становили мільйон карток у рік: для порівняння – Національна бібліотека України імені В. І.

Вернадського впродовж двох років перевела в цифрову форму генеральний алфавітний каталог обсягом 5 млн карток і надала його у відкритий доступ (рис. 4).

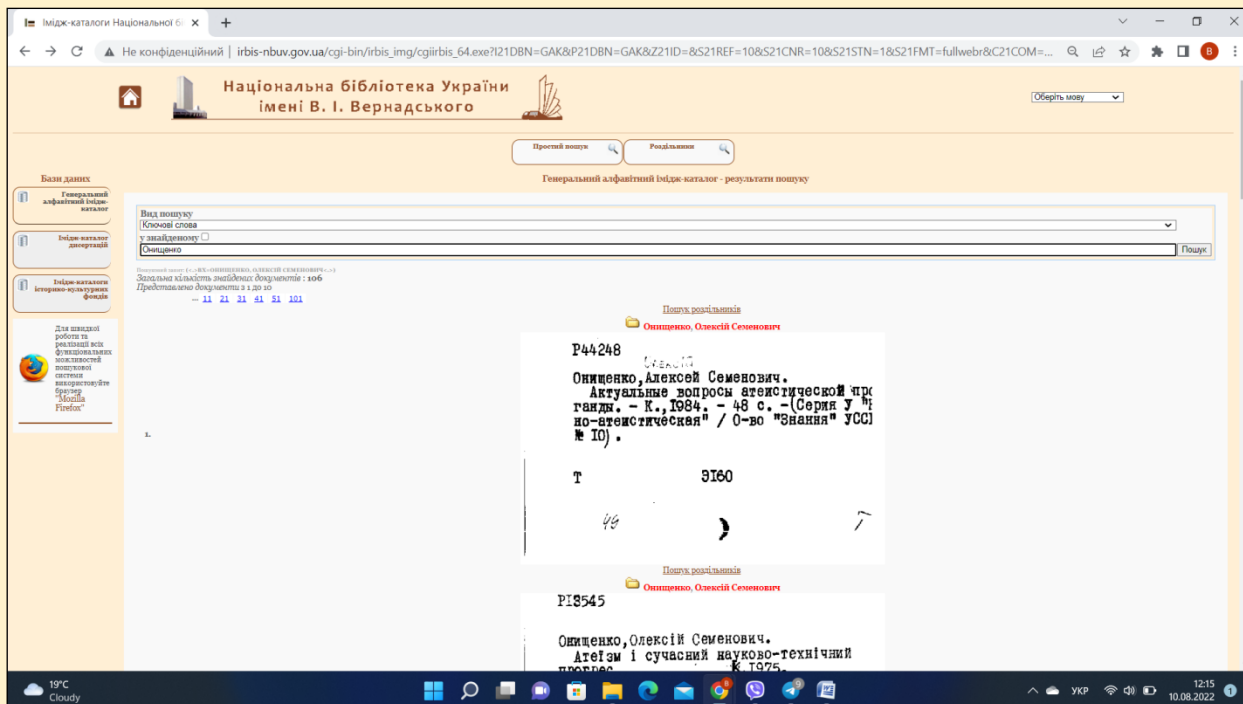


Рис. 4. Приклад сканованого імідж-каталогу генерального алфавітного каталогу НБУВ  
Джерело: <http://nbuv.gov.ua/node/554>

Подібна політика у Національній бібліотеці Норвегії. Нею масштабна програма сканування доповнена наданням безкоштовного доступу до цифрових масивів для всіх користувачів з норвезькою *IP-адресою*. У разі, коли твір перейшов у суспільне надбання, його можна скачувати, однак, у випадку якщо він все ще охороняється, то автори отримують від держави компенсацію через товариство колективного управління правами. Приклад Норвегії позитивний, але навіть тут доступ обмежений географічними рамками, що не дає змоги стверджувати про повну відкритість [2, 6].

З проблемою надання цифрових версій творів поза межами бібліотеки стикаються багато організацій, проте, найсуттєвішою перешкодою є необхідність фізичної присутності в бібліотечному залі для отримання доступу до контенту, що не цілком логічно для цифрового середовища.

При розгляді проєктів, пов'язаних з відкритим доступом до інформації, треба згадати найбільшу електронну енциклопедію «Вікіпедія», яка була запущена у 2001 р. Наразі проєкт працює на 288 мовах, щомісяця сайт фіксує близько півмільярда відвідувачів, в англomовному варіанті енциклопедії понад 6,5 млн статей. Навколо «Вікіпедії» утворився цілий ряд проєктів, які працюють на умовах ліцензії *Creative Commons*, серед яких «Вікітека», «Вікісховище» тощо. Значення *wiki-проєктів* для світу науки набагато

ширше, ніж це уявляється: необхідність верифікувати будь-яку інформацію, внесenu в статті, часто змушує авторів звертатися до наукових матеріалів. Це робить «Вікіпедію» ефективним інструментом популяризації науки, а з урахуванням відвідуваності енциклопедії – більш затребуваним, ніж наукові журнали. Періодично постає питання: наскільки достовірною є інформація, внесена в енциклопедію користувачами. Результати досліджень, опублікованих у журналі *Nature*, свідчать, що інтернет-енциклопедія перевершує в точності 32-томну британську енциклопедію. Тому у 2012 р. її редакція оголосила, що більше не буде підтримувати друковане видання і замість цього зосередиться на *Encyclopaedia Britannica Online*.

Швидкому переходу індустрії до нових бізнес-моделей поширення наукової інформації сприяє досвід Нідерландів та її університетів, що об'єдналися з видавцями в консорціум. Консорціум уклав договори з видавництвами: *Elsevier*, *Springer*, *Emerald Publishing group*, *Karger*, *Royal Society of Chemistry (RSC)*, *SAGE*, *Thieme*, *Walter de Gruyter* та *Wiley*, *American Chemical Society* і *Taylor&Francis*. Умови угоди в кожному випадку індивідуальні: публікація може здійснюватися в усіх журналах або тільки 20–30 % журналів з пакетом передплати, з 25–100 % знижкою для автора. На аналогічний шлях вийшла Велика Британія, уклавши зі *Springer* угоду на пакет з 1,6 тис. гібридних журналів видавництва. Таким чином, Великій Британії та Нідерландам вдалося використати досить неоднозначну бізнес-модель трансформації передплати в плату за відкритий доступ [2, 6].

Закономірно, що нові моделі відкритого доступу вимагають змін усієї системи публікації результатів наукової діяльності, що неминуче має призвести і до зміни фінансових потоків в індустрії наукового видання. При цьому для кожної країни варіанти можуть бути різними, тож необхідний індивідуальний підхід для врахування всіх ризиків при розробці найбільш прийняттого шляху.

Традиційно при викладенні будь-яких наукових здобутків спочатку зазначають результати США та Європи, а потім наводиться вітчизняний рівень (точніше, ступінь його відставання). Науково-інформаційна діяльність в Україні в аспекті представлення вітчизняних журналів у відкритому доступі не поступається аналогічним роботам інших держав. Відповідне зібрання «Наукова періодика України», що представлено на порталах Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського та Видавничої служби «УРАН» (Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), значною мірою дублює один і той самий контент. Але це слід розглядати не мінусом, а плюсом вітчизняної науково-інформаційної діяльності – підвищується надійність збереження інформації. Крім того, згадана періодика представлена також у глобальному реєстрі репозитаріїв відкритого доступу, за кількістю яких Україна входить до першої двадцятки світових держав [2, 4, 6].

*Необхідною умовою розвитку відкритого доступу є консолідація зусиль вчених, наукових та освітніх організацій, а також фондів, що фінансують*

проведення досліджень. Незважаючи на очевидні плюси відкритого доступу, переформатування ринку наукового видання потребуватиме певного часу. Сама система відносин (учені, дослідницькі організації та бібліотеки) налаштована набагато складніше, ніж може здаватися на перший погляд. Проте компроміс, без сумніву, буде знайдений, тому що суспільна воля знайшла політичну підтримку і відкритий доступ переріс із руху вчених у політику держав.

### Список бібліографічних посилань

1. Копанєва В. «Відкритий контент» в інтернеті: становлення, проекти, правові засади. *Бібл. вісн.* 2007. № 3. С. 3–8.
2. Копанєва В. Бібліотека в середовищі цифрової науки: системно-інтеграційна взаємодія. Київ : Ліра-К, 2020. 322 с.
3. Копанєва В. Наукова комунікація: від відкритого доступу до відкритої науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2017. № 2. С. 35–45.
4. Костенко Л. Бібліотека суспільства знань: концептуальна модель. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2006. № 1. С. 23–28.
5. Кучма І., Назаровець С. Рекомендації щодо включення наукових журналів відкритого доступу до каталогу DOAJ. *Вісн. НАН України.* 2016. № 6. С. 86–91.
6. Середовище наукових знань: стратегія цифрової трансформації / М. Сенченко, Л. Костенко, В. Копанєва. Київ : Ліра-К, 2022. 76 с.
7. ArXiv.org. URL: <http://arxiv.org/>
8. Berlin Declaration. *Open access.* URL: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration/>
9. Budapest Open Access Initiative. URL: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>

\*\*\*

**19.08.2022**

**Сокур О., завідувачка відділу науково-методичної роботи Інституту бібліотекознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, кандидатка наук із соціальних комунікацій**

**Дистанційні бібліотечні послуги в умовах воєнного стану – важлива складова сучасного обслуговування користувачів**

Сьогодні у центрі уваги бібліотечної спільноти України є орієнтація на цифровізацію, запровадження дистанційних форм обслуговування користувачів, розкриття і популяризація фондів бібліотек за допомогою віртуальних сервісів ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 51](#)

\*\*\*

17.06.2022

## La BNE renueva su Hemeroteca Digital con nuevo diseño, nuevos títulos y más descripciones

Національна бібліотека Іспанії оновлює свою бібліотеку цифрових газет із новим дизайном, новими назвами та описами ([Biblioteca Nacional de España](http://Biblioteca Nacional de España)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

25.08.2022

## Zastosowanie Deskryptorów Biblioteki Narodowej w katalogowaniu publikacji z zakresu historii

Національна бібліотека Польщі підготувала безкоштовний навчальний фільм: *Використання дескрипторів Національної бібліотеки в каталогізації історичних видань* ([Biblioteka Narodowa](http://Biblioteka Narodowa)).



Джерело: <https://www.bn.org.pl/>

Мета презентації – ознайомити зацікавлених бібліотекарів із проблемою каталогізації історичних видань із використанням Національних бібліотечних дескрипторів.

Відео: <https://youtu.be/dEgnBoaXlbs>

[Детальніше](#)

\*\*\*

**04.08.2022**

**More library members borrowed e-books and audiobooks in 2021**

Національна бібліотека Нідерландів провела дослідження щодо стану публічних бібліотек у 2021 році. Через пандемію коронавірусу бібліотеки частину року були закриті. Як наслідок вони могли приймати менше відвідувачів і організовувати менше заходів. Тим не менш, більше бібліотек запропонували допомогу з цифрових питань, ніж у попередньому році ([National Library of the Netherlands](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Nacionalinė biblioteka portale epaveldas.lt integruos Ukrainos diasporos paveldo dokumentus**

Національна бібліотека Литви імені Мартінаса Мажвідаса інтегрує документи спадщини української діаспори на порталі epaveldas.lt ([Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo biblioteka](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**02.08.2022**

**Lina Anušauskienė**

**LIETUVOS MOKSLŲ AKADEMIJOS VRUBLEVSKIŲ BIBLIOTEKAI – 110 METŲ**

Бібліотеці Академії наук Литви імені Врублевських виповнюється 110 років. За 110 років існування бібліотека неодноразово змінювала назви та характер діяльності, постраждали її фонди, а свою живучість довелося неодноразово доводити й сьогодні ([Lietuvos mokslų akademija](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**29.08.2022**

**By Sarah Boden**

**Librarians at Pittsburgh universities praise new rule broadening access to scientific research**

Бібліотекарі у США схвалюють нове правило, що розширює доступ до наукових досліджень ([90.5 WESA](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**29.08.2022**

**Libraries offering Scholarly Communication Workshop Series**

Бібліотеки, які пропонують серію семінарів із наукової комунікації ([West Virginia University](#)).

[Читати](#)

## Наукова комунікація

**14.08.2022**

**Створено ресурсний центр «Elsevier» для підтримки наукових досліджень українських учених**

Компанія «Elsevier», яка є одним із найбільших видавців наукової літератури у світі, продовжує надавати підтримку українській науковій спільноті ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 52](#)

\*\*\*

**04.08.2022**

**Європейська інтеграція наукових досліджень**

Міністерство освіти і науки спільно з Видавничим домом «Гельветика» реалізують проєкт «[Тематичні випуски наукових журналів України з питань європейської інтеграції](#)». У межах проєкту передбачено створення спеціальних випусків наукових фахових видань, присвячених тематиці європейської інтеграції України ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 53](#)

\*\*\*

**25.08.2022**

**Research4Life: доступно 19 безоплатних електронних ресурсів для бібліотекарів і дослідників**

Research4Life спільно з партнерами [надають](#) безоплатний доступ для бібліотекарів і дослідників до 19 ресурсів, які необхідні для підвищення обізнаності з питань пошуку літератури, оформлення результатів власних досліджень, проведення досліджень за певним напрямом ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 54](#)

\*\*\*

**23.08.2022**

**Опитування від Science|Business**

Science|Business, брюссельська інформаційна організація, проводить [відкрите онлайн-опитування](#) для міжнародної дослідницької спільноти ([Національний фонд досліджень України](#)).

Опитування анонімне та містить всього 6 питань. Важливо, щоб світ почув, що наші дослідники думають про «наукові санкції», накладені на росію, і що має статись далі.

[Докладніше див. додаток 55](#)

\*\*\*

**01.08.2022**

**The Library Publishing Coalition розповіла, як проходить взаємодія видавництв США та вчених з України**

На сторінках блогу американської організації The Library Publishing Coalition (спільнота, що об'єднує видавництва провідних університетів США та світу) опубліковано пост про взаємодію видавництв США та вчених з України, зокрема, Iowa State University, University of Pittsburgh та Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, в цей непростий час для нашої держави, в наслідок військової агресії росії проти України ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 56](#)

\*\*\*

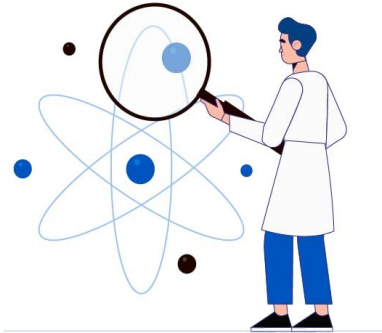
**01.08.2022**

**Створено сайт для популяризації української науки**

Для популяризації української науки створено платформу «[Вільна Наука](#)». Наукові інститути та установи можуть із легкістю розповідати про відкриття та публікувати релізи, а журналісти – підтримувати контакт із представниками наукових установ для розповсюдження новин серед громадськості ([Міністерство освіти і науки України](#)).



## СТВОРЕНО САЙТ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ



Джерело: <https://mon.gov.ua/>

Метою проєкту є створення нових можливостей для:

- учених (щодо популяризації результатів);
- журналістів (щодо уточнення результатів і перевірки трактувань наукових доробків українських вчених);
- українських і міжнародних інвесторів (для ознайомлення з практичними доробками вчених).

У межах платформи відкрита реєстрація для учених і журналістів. Читачі можуть знайомитися з контентом без попередньої реєстрації.

\*\*\*

**18.08.2022**

**Розширення можливостей пошуку в Scopus ([Наука та метрика](#)).**

У Scopus [оновили](#) сторінку результатів пошуку на основі відгуків користувачів і тепер вона містить:

- Функція пошуку на самій сторінці результатів пошуку
- Зручні фільтри/фасети та налаштовані різні види відображення результатів
- Естетично привабливий та інтуїтивно зрозумілий макет сторінки.

\*\*\*

**18.08.2022**

**Профілі дослідників у Web of Science вдосконалили новими функціями**

Нове покоління Web of Science Researcher Profiles [доступне](#) з 18 серпня та об'єднує в собі найкращі функції Publons і ResearcherID ([Наука та метрика](#)).

## **Зарубіжний досвід наукової діяльності**

**European Science Organisations Reach Agreement on Reforming Research Assessment**

Європейські наукові організації досягли згоди щодо реформування оцінки досліджень. Після шестимісячного процесу співпраці за участю понад 350 європейських організацій із понад 40 країн було досягнуто та оприлюднено [Угоду про реформування оцінювання наукових досліджень \(ALLEA\)](#).



*Джерело: <https://allea.org/>*

[Детальніше](#)

\*\*\*

**01.08.2022**

**Угода про реформування оцінювання в галузі науки**

Угода є результатом процесу спільної роботи з визначення напрямку змін у практиках оцінювання досліджень, дослідників і організацій, які виконують дослідження, з метою максимізації якості та впливу досліджень. Вона містить принципи, зобов'язання та часові рамки реформ, а також принципи для коаліції організацій, які бажають працювати разом над впровадженням змін ([Національний фонд досліджень України](#)).

Текст Угоди був розроблений Science Europe, Європейською асоціацією університетів і доктором К. Стробантс за підтримки Європейської комісії. Він враховує внесок понад 350 дослідницьких організацій з понад 40 країн. З текстом Угоди можна ознайомитись за [посиланням](#).

[Докладніше див. додаток 57](#)

\*\*\*

**By Goda Naujokaitytė**

**Horizon Europe grant success rates are up compared with Horizon 2020**

Рівень успішності грантів Horizon Europe зріс порівняно з Horizon 2020. За словами генерального секретаря Гільдії європейських науково-дослідних університетів Яна Пальмовскі, збільшення показників успішності є прямою відповіддю на збільшення фінансування ([Science|Business](#)).



Джерело: <https://sciencebusiness.net/>

[Детальніше](#)

\*\*\*

**19.08.2022**

**Aliance4life pašnovērtējuma ziņojumā konstatētas pozitīvas pārmaiņas arvienības dalībinstiūciju sniegumā**

Alliance4Life, асоціація дослідницьких установ Східної Європи, опублікувала повний звіт про самооцінку ефективності своїх членів у сферах, пов'язаних з дослідженнями та інноваціями. Звіт містить дані самооцінки учасників за період з 2018 по 2020 роки та їх порівняння з самооцінкою, проведеною трьома роками раніше ([Latvijas Zinātņu akadēmija](#)).



Джерело: <https://www.lza.lv/>

Завантажити [Alliance for Life Sciences: From Strategies to Actions in Central and Eastern Europe, Self Assessment Report](#) [pdf]

[Детальніше](#)

\*\*\*

**24.08.2022**

**Zespół doradczy ministra edukacji opracuje projekt ustawy o Polskiej Akademii Nauk**

Міністр освіти і науки Республіки Польща призначив дорадчу групу для розробки проекту закону про Польську академію наук. Академія молодих вчених Польської академії наук висловила занепокоєння щодо складу групи ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**02.08.2022**

**MEiN podało wyniki oceny działalności naukowej za lata 2017–2021**

Міністерство освіти і науки Польщі оприлюднило результати оцінювання наукової діяльності за 2017–2021 роки. Загалом за окремими дисциплінами присвоєно 65 наукових категорій А+, 323 категорії А, 582 категорії В+, 139 категорій В та 36 категорій С ([Nauka w Polsce](#)).

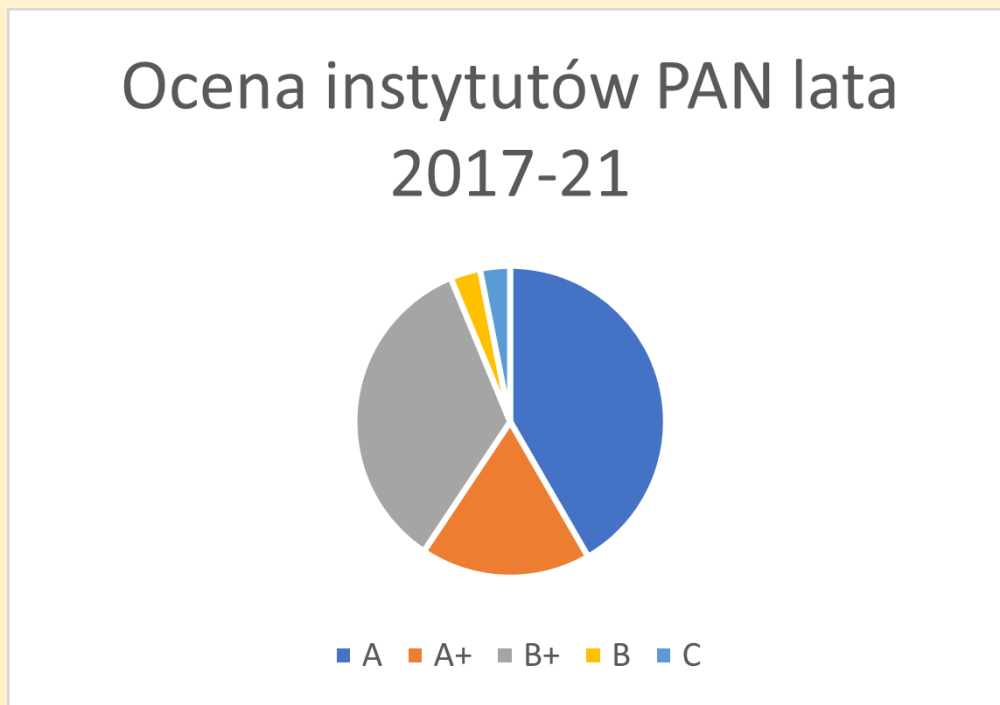
[Детальніше](#)

\*\*\*

**04.08.2022**

### **Ocena parametryczna instytutów PAN**

За результатами оцінювання наукової діяльності у 2017–2021 рр. більше половини інститутів Польської академії наук отримали вищу категорію А+ або А з певної дисципліни ([Polska Akademia Nauk](https://informacje.pan.pl/)).



Джерело: <https://informacje.pan.pl/>

[Детальніше](#)

\*\*\*

**23.08.2022**

### **Prezes PAN: Wiele instytutów będzie się odwoływać od wyników ewaluacji**

Президент Польської академії наук Єжи Душинський: результати оцінювання якості наукової діяльності Польської академії наук хороші, проте багато інститутів будуть їх оскаржувати ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**26.08.2022**

### **Jeff Tollefson & Richard Van Noorden**

#### **US government reveals big changes to open-access policy**

Уряд США оголосив про значні зміни в політиці відкритого доступу ([Nature](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**10.08.2022**

**Шрамко Ю.**

**США інвестують мільярди у виробництво напівпровідників**

Президент США Джо Байден підписав CHIPS and Science Act – закон про підтримку виробників напівпровідників ([Українські Національні Новини](#)).

Як зазначили у Білому домі, закон покликаний зробити «історичні інвестиції, які допоможуть працівникам, громадам і підприємствам США виграти гонку 21 століття». CHIPS and Science Act розблокує ще сотні мільярдів доларів для приватних інвестицій у напівпровідники по всій країні, включаючи виробництво, необхідне для національної оборони та критичних секторів.

[Докладніше див. додаток 58](#)

\*\*\*

**BY JEFFREY MERVIS**

**What a big new U.S. law that reshapes science agencies could mean for researchers**

Що може означати для дослідників новий закон США, який змінює структуру наукових агентств ([Science](#)).

CHIPS and Science Act призведе до найбільших змін в інноваційній політиці США за останні десятиліття. Але дослідникам не слід очікувати сплеску нового фінансування найближчим часом.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Julia Alexandrova**

**Китай: Закон США про чипи та науку перешкоджає інноваціям**

У той час як американські розробники напівпровідників та виробники виробничих інструментів радіють Закону США про чипи та науку, який надасть субсидії американським розробникам та виробникам мікросхем, Китай вважає, що законодавство перешкоджає інноваціям, дискримінує іноземні компанії та посилює геополітичну напругу ([Root Nation](#)).

«Цей закон посилить глобальну геополітичну конкуренцію в напівпровідниковому секторі і перешкоджатиме відновленню світової економіки та майбутнім технологічним інноваціям», – йдеться у спільній заяві Китайської ради зі сприяння міжнародній торгівлі та Китайської палати міжнародної торгівлі.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**12.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Вже не США. Китай став світовим лідером за кількістю та якістю наукових праць**

За даними японського Національного інституту науково-технічної політики, минулого року дослідження китайських учених цитувалися частіше, ніж роботи їхніх колег з інших країн. При цьому КНР витратила менше грошей на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, ніж США. І похвалилася більшою кількістю університетів та наукових установ ([nv.ua](http://nv.ua)).

[Докладніше див. додаток 59](#)

## ДОДАТКИ

*Додаток 1*

**02.08.2022**

**Сторченко І., старший науковий співробітник Інституту математики НАН України, кандидат фізико-математичних наук**

**Як оцінювати українську науку: чотири важливі речі**

**Україна підписала міжнародну угоду, яка має змінити звичні процедури ([ZN.UA](http://ZN.UA)).**

Як визначити якість наукового дослідження: перед нами імітація, порожній папірець із красивими фразами, а чи реальна наука? Науковці, звісно, бачать, але питання в тому, як це об'єктивно показати. Та ще й так, щоб результат, бажано, можна було «помацати руками», щоб під ним були якісь конкретні речі.

Питання дуже важливе, бо від оцінки значущості дослідження залежать: а) його фінансування (потрібно це країні чи грантодавцеві чи ні) і б) репутація окремих науковців і цілих інститутів та команд, що працюють над проектами.

В Україні вже давно точиться дискусія про те, якою лінійкою мають вимірюватися і оцінюватися наукові дослідження.

Є кілька точок зору. Перша: орієнтуватися потрібно переважно на формальні, в тому числі кількісні наукометричні показники, та на вимоги до публікацій для захисту дисертацій чи надання фінансування. Протилежна думка — все мають вирішувати експерти, а вимоги до публікацій треба взагалі відкинути. Але ми розуміємо, що «експертна оцінка», де є людський фактор, залежить не лише від професіоналізму експертів, а й від дуже суб'єктивних речей, починаючи від особистих стосунків і до стійкості до

корупції. Тому без спеціальних заходів забезпечення незалежності та неупередженості адекватне оцінювання неможливе.

А як це вирішується у світі?

Нещодавно міжнародна [Асамблея стейкхолдерів](#), до якої увійшло понад 350 університетів та організацій з більш ніж 40 країн, підготувала й ухвалила [Угоду про реформування оцінювання наукових досліджень](#) (далі — Угода). Україну в цьому зібранні представляли Луцький національний технічний університет, Рада молодих вчених МОН та громадська організація «Інноваційний університет», співзасновником якої є Рада ректорів, і «Полнос росту».

**Що хочуть змінити в оцінюванні наукових досліджень?**

Викладу основні ідеї Угоди.

***Перша й головна ідея — оцінювання наукових досліджень має концентруватися на якості, а не на формальних показниках.***

Угода пропонує відмовитися від неадекватного використання для оцінювання досліджень імпаکت-факторів журналів та індексів Гірша, а також інших показників, які не відбивають якості конкретного дослідження. На перший погляд, ці ідеї суголосні вимогам противників «Скопуса», що хочуть повернення в часи, коли науковцеві досить було мати: а) статті в місцевих журналах без незалежного рецензування та б) добрі стосунки з начальством. Але це лише на перший погляд.

Угода пропонує орієнтуватися насамперед на peer review. Цей термін не зовсім відповідає перекладові «експертна оцінка», бо передбачає не просто оцінку дослідження людьми, котрі вважаються експертами в певній сфері, а ще й певні процедури відбору незалежних експертів. Важливо, що оцінювати наукові дослідження мають не чиновники, а самі науковці. Міжнародним документом передбачається, що для реформування процедур оцінки наукових досліджень мають бути виділені належні фінансові ресурси.

***Друга ідея, без якої неможлива перша, — нетерпимість до плагіату.***

Якщо ми в Україні справді хочемо впроваджувати світові стандарти оцінювання наукових результатів, маємо на ділі продемонструвати абсолютну нетерпимість до плагіату та інших видів недоброчесності. Потрібно негайно усунути з посад усіх плагіаторів і позбавити їх звань. Серед українських підписантів є ГО «Інноваційний університет», яка має стосунок до Ради ректорів, — їй і карти в руки.

І нагадаю, що достатнім доказом академічної недоброчесності є порівняльні таблиці, які демонструють некоректні текстові запозичення. Вимога судового рішення для встановлення факту плагіату має трактуватись як маніпуляція та підтримка недоброчесності.

Без дієвої боротьби з недоброчесністю конкретних осіб усі документи й декларації не матимуть сенсу.

***Третя ідея. Оцінка наукових досліджень має застосовуватися для всіх цілей,*** включно з наданням фінансування для досліджень, звітністю за використання державних коштів, зарахуванням на роботу, підвищенням на



посадах та винагородами науковців, прийняттям рішень щодо визначення пріоритетів досліджень та впровадженню стратегій розвитку наукових досліджень, для всіх, хто приймає відповідні рішення, — в тому числі грантодавців і організацій, які присуджують премії та нагороди за наукову діяльність.

Угода не стосується оцінки наукової діяльності на рівні країн та оцінювання наукових установ і університетів за діяльність за межами наукових досліджень і встановлює загальний напрям реформування оцінювання досліджень із повагою до автономії окремих організацій.

***Четверта ідея. Потрібно забезпечити свободу наукових досліджень та автономію дослідницьких організацій.***

Мається на увазі кілька аспектів. Свобода у виборі тематики та методів досліджень. Можливість визнавати результати досліджень, які збагачують знання та потенційно матимуть вплив на розвиток знань, науки, людства (не обов'язково негайно). Свобода різноманітності дослідницької діяльності.

Міжнародний документ пропонує уникати ранжування дослідницьких організацій у процесі оцінювання наукових досліджень.

**Що гальмуватиме реальну імплементацію Угоди в Україні?**

Тут є три важливі обставини.

***Перша — війна.*** А це означає, що фінансуються та підтримуються переважно дослідження для оборони. Лунають навіть вимоги звільнити науковців, яких неможливо швидко перетворити на інженерів-розробників оборонних технологій. І це впливає на оцінювання наукової діяльності.

Певна річ, підтримка обороноздатності надзвичайно важлива для країни. Але є кілька «але». Якщо ми думаємо про майбутнє і про відбудову, потрібно зберегти наукові дослідження, наукові кадри, наукові школи. Крім того, хто відрізняє розробника технологій від імітатора, який наобіцяє диво-зброю прямо завтра чи просто допише до тематики порожніх статей кілька красивих абзаців про їхнє оборонне значення? Науковці, які можуть це оцінити, самі знецінені та перебувають під загрозою звільнення як непотрібні.

***Друга обставина — в нас процвітає імітація науки.***

Дискусія про способи оцінювання наукових досліджень у нас завжди була не просто гострою, а, як б сказала, запеклою. Бо в ній стирчать вуха інтересів, часто не пов'язаних зі справжньою наукою.

Поясню на прикладі. Багато років тому один з авторів ZN.UA [запропонував](#) поділити людей, які в Україні вважаються науковцями, на дві категорії — «співаків» та «глобалістів». При цьому належність людини до певної категорії жодним чином не залежить від наявності публікацій в індексованих виданнях, показників індексу Гірша чи галузі.

«Співаки» — це люди, які чесно вважають, що написати якийсь, навіть псевдонауковий та маніпулятивний, текст і опублікувати його в збірнику, що називає себе науковим, — і є наука.

«Глобалісти» — це люди, так чи інакше інтегровані у світову науку, які вважають науковими публікаціями виключно викладення результатів власних наукових досліджень.

На мою думку, є ще третя категорія — «покупці», які навіть не імітують ніякої науки, а просто купують чи отримують у подарунок ступені — часто навіть не знаючи, які там насправді вимоги до публікацій.

Очевидно, що потрібно змінювати систему оцінки наукових досліджень так, щоб у вище згаданих видів «науковців» не було жодного шансу називатися вченими. І це сподобається не всім, буде опір.

**Третя обставина — ігри з формальними вимогами, які імітують реальні зміни.** Ось свіжий приклад. Недавно МОН внесло невелику новацію у правила публікації наукових результатів для захисту дисертацій. «Міносвіти скасувало вимогу про публікації в Скопусі!» — відреагували на це соцмережі.

Насправді жодної істотної зміни не відбулося, є лише послаблення правил: вимога мати для захисту докторської дисертації п'ять публікацій у журналі, індексованому в Скопусі, відстрочена на певний період, — але залишається попередня вимога мати три такі публікації.

Мотивація МОН цікава: війна, проводити дослідження складно чи неможливо, тому давайте послабимо вимоги. Але кому й навіщо потрібні імітаційні статті та дисертації без досліджень? Ті, хто керує наукою в нашій країні, хотіли сказати, що докторські дисертації без досліджень їх цілком влаштовують?

### **Що робити?**

У всьому світі зростало розуміння, що потрібно змінювати принципи оцінювання. І наші установи та організації, підписавши Угоду, теж узяли на себе таке зобов'язання. Підписанти домовилися обмінюватися досвідом реформування. Однак це не означає, що ми маємо сліпо копіювати чужий досвід. Хоча б тому, що в умовах масової толерантності до недоброчесності та некомпетентності чиновників, від яких повністю залежить наука, таке копіювання може призвести до руйнівних наслідків.

Експертна оцінка наукових досліджень можлива за кількох умов. Насамперед потрібне реальне забезпечення академічної доброчесності. Потрібно також розробити процедури незалежної експертної оцінки з уникненням конфлікту інтересів, різні процедури оцінювання для «швидких» та «повільних» галузей («швидкі» — це галузі, в яких нові знання досить швидко змінюються, нові результати з'являються часто і є актуальними впродовж відносно невеликого періоду), навчання аналізу наукометричних показників — щоб це було не просто порівняння кількісних даних.

Для впровадження нових принципів доведеться думати і вчитись — не тільки українцям.

(вгору)

11.08.2022

## WORLD UNIVERSITIES WEB RANKING 2022 – РЕЙТИНГ УНІВЕРСИТЕТІВ ЗА ПОПУЛЯРНІСТЮ В ІНТЕРНЕТІ

Рейтинг «4 International Colleges & Universities» опубліковано в оновленій редакції 2022 року ([ЄвроОсвіта](#)).

Рейтинг uniRank University Ranking (<https://www.4icu.org>), раніше відомий як 4ICU, позиціонує себе як неакадемічний рейтинг, що досліджує якість представлення та популярність вишів у Інтернет-просторі на основі незалежних вебметричних показників, зібраних з авторитетних джерел (Moz, Majestic, SimilarWeb). Автори рейтингу зазначають, що такий підхід покликаний допомогти студентам, викладачам та науковцям оцінити загальну популярність університету.

Сайт 4icu (Four International Colleges & Universities) - база даних, що систематизує відомості про навчальні заклади 200 держав. Рейтинг UniRank (4icu) у 2022 році визначався популярністю і відвідуваністю сайтів 14000 університетів світу (у 2021 році - 13800 ЗВО). Даний рейтинг видається з травня 2005 року. З того часу методологія рейтингу періодично доопрацьовувалася з метою забезпечення кращих результатів.

Поточний рейтинг обчислюється за спеціальною формулою на основі даних наступних веб-метрик:

Moz Domain Authority - (вказує на кількість і якість зовнішніх посилань на сайт за даними пошукової системи Google).

SimilarWeb Global Rank - (докладніше на сайті <https://www.similarweb.com>).

Majestic Referring Domains - (вказує на кількість і якість зовнішніх посилань на сайт за даними пошукової системи Majestic).

Majestic Trust Flow - (потік довіри) визначає силу посилань, які розміщені на сайті.

*Які університети України найпопулярніші? Рейтинг університетів 2022 від UniRank намагається відповісти на це питання дослідивши вебметричні показники 185 українських ЗВО.*

### Українські ЗВО у рейтингу 4 International Colleges & Universities 2022

На сайті [www.4icu.org](http://www.4icu.org) є також розподіл ЗВО України за наступними позиціями:

[Найкращі державні університети України](#)  
[Найкращі приватні університети України](#)  
[Топ українських університетів у Facebook](#)  
[Найкращі українські університети у Twitter](#)  
[Топ українських університетів в Instagram](#)  
[Топ українських університетів на YouTube](#)

(вгору)

**03.08.2022**

**Рейтинг ЗВО України: у двадцятку лідерів потрапили університети десяти міст**

Інформаційним освітнім ресурсом «Освіта.ua» складено [консолідований рейтинг](#) закладів вищої освіти України 2022 року. У двадцятку лідерів потрапили університети Києва, Львова, Харкова, Одеси, Сум, Тернополя, Чернівців, Вінниці, Кропивницького та Дніпра ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Рейтинг сформовано на основі національних рейтингів закладів освіти України: «[Топ-200 Україна](#)», «[Scopus](#)» і «[Бал ЗНО на контракт](#)», кожен з яких використовує різні критерії оцінювання ЗВО.

Лідером шостий рік поспіль залишається [Київський національний університет імені Тараса Шевченка](#).

Друге місце посідає [Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут імені Сікорського»](#).

[Львівський національний університет імені Франка](#) зайняв третє місце.

Перелік найкращих аграрних ЗВО очолив [Національний університет біоресурсів і природокористування](#).

Найкращим педагогічним закладом у рейтингу є [Дрогобицький державний педагогічний університет імені Франка](#).

Найкращим медичним закладом освіти України визнано [Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького](#).

[Київський національний університет культури і мистецтв](#) став найкращим мистецьким закладом України.

Найкращим закладом освіти Західного регіону визнано [Львівський національний університет імені Франка](#), Південного – [Одеський національний університет імені Мечникова](#), Північного – [Сумський державний університет](#), Східного – [Харківський національний університет імені Каразіна](#), Центрального – [Донецький національний університет імені Стуса](#), який наразі працює у Вінниці.

([вгору](#))

**Наука та бізнес під час війни: 86 наукових розробок і 26 пропозицій співпраці зареєстровано на комунікаційній платформі**

Станом на <...> 28 липня 2022 року, на платформі для ефективної взаємодії представників бізнесу та наукової спільноти «[Наука та бізнес](#)» зареєстровано 645 користувачів ([Міністерство освіти і науки України](#)).

До бази даних онлайн-майданчика надіслано 86 пропозицій щодо впровадження наукових досліджень і 26 пропозицій співпраці, серед яких є ті, що спрямовані на підтримку країни в умовах воєнного стану.

«Наука є важливим рушієм розвитку держави на шляху до економічного прогресу. Вона має відношення до будь-якої сфери нашого життя та щодня його трансформує. Сьогоднішні виклики, з якими зіткнулася Україна, дають можливість побудувати нову систему взаємовідносин науки та суспільства, підвищити її актуальність у науково-технічному прогресі, сфері інноваційної діяльності та посиленні обороноздатності країни. Спеціальна комунікаційна платформа, що була розроблена ще до війни, стала інноваційним інструментом для пошуку партнерів, виконання та реалізації наукових, науково-технічних, інноваційних проєктів, а також спільного використання наявної дослідницької та інноваційної інфраструктури. Вдячний українським науковцям, освітянам і підприємцям, що активно спрямовують свій потенціал задля перемоги та розбудови нашої держави», – зазначив Міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет.

Сьогодні для України необхідні такі пропозиції українських учених:

- Київський національний університет технологій і дизайну [розробляє](#) вдосконалену форму взуттєвої колодки з підвищеними комфортними властивостями для військового взуття на основі результатів 3D досліджень стоп військовослужбовців і мобілізованих осіб;
- Інститут фізіології імені О. О. Богомольця [пропонує](#) до реалізації виготовлення біонічних протезів верхньої та нижньої кінцівок людини.

Також [пропонується](#) інтеграція в діагностичні комплекси та системи, застосування, спільні дослідження, продаж [програмного комплексу для нового застосування вимірвачів артеріального тиску](#), дослідження адаптаційних можливостей організму, психічних розладів із технологіями машинного навчання, стану автономної нервової, серцевої та легеневої системи.

Інші подані [розробки](#) мають на меті створення трикотажних полотен для виготовлення комплектуючих елементів бронезахисту з використанням високомолекулярної поліетиленової нитки підвищеної міцності, а також створення трикотажу з прогнозованими властивостями, зокрема, з ефектом збереження тепла чи відведення пароподібної вологи.

Наукові розробки сфери паливно-енергетичного комплексу, що є необхідними в умовах сьогодення:

- створення комплексу з виробництва рідкого біопалива шляхом переробки мікрводоростей власної культивуації;
- створення промислової плантації з вирощування міскантусу з виробництвом енергетичної тріски, яка використовуватиметься в якості палива чи сировини для виробництва паливних гранул (пелет) і брикетів тощо;
- виготовлення композиційного палива з техногенних відходів вуглевидобувної, деревообробної, целюлозно-паперової та сільськогосподарської галузей.

Для отримання інформаційної та консультаційної підтримки щодо платформи «[Наука та бізнес](#)» або взаємодії з розробниками звертайтеся на електронну адресу [s2bmm.ukraine@gmail.com](mailto:s2bmm.ukraine@gmail.com).  
([вгору](#))

Додаток 5

**26.08.2022**

### **Нові технорішення для армії: Мінцифра розпочала Drone Hackathon у сфері military-tech**

26 серпня у Києві розпочався перший міжнародний Drone Hackathon. Його ціль – напрацювати нові ідеї у сфері military-tech для виробництва дронів. До розробки нових технологічних рішень для української армії долучились 150 учасників. Серед них: інженери-конструктори, радіоінженери, оператори безпілотників та програмісти ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

*«Цей хакатон — унікальна можливість долучитися до розробки нових цифрових рішень, які допоможуть нашим військовим. Наше спільне завдання – підняти на високий рівень розвиток виробництва і технічної підтримки дронів. І не лише закуповувати дрони в різних компаній по всьому світу, а й створювати їх у промислових масштабах у нашій країні. Від вас залежить, як ми будемо розвивати нові military-tech проекти у цій сфері»,* – зазначив **Михайло Федоров**, Віцепрем'єр-міністр — Міністр цифрової трансформації України у зверненні до учасників.

До першого Drone Hackathon як ментори і журі приєдналися провідні IT-спеціалісти, військові та економісти.

*«Сьогодні ми шукаємо ті ідеї, які зроблять наші інновації релевантними для військових не в майбутньому, а вже сьогодні. Протягом цих трьох днів ми шукаємо рішення разом із військовими. Аби ідеї, які команди вигадують на цьому хакатоні, були максимально реалізовані на фронті. Для Українського фонду стартапів це перший military-tech хакатон. Буде ще більше. Для нас це стратегічно важливо. Це той пріоритет, який ставить перед собою УФС»,* – наголосив **Дмитро Шимків**, член Наглядової ради Українського фонду стартапів.

Учасники хакатону вже виконали перші завдання дистанційно. Тепер впродовж трьох днів команди будуть доопрацьовувати спільні рішення, які згодом презентують журі. Переможці хакатону отримають грошову винагороду.

Нагадаємо, на початку липня Мінцифра та фандрейзингова платформа UNITED24 оголосили про старт проекту [Армія дронів](#). Партнером цього проекту є Генштаб Збройних Сил України та Держспецзв'язку. Це комплексна програма, у межах якої буде здійснюватися системна закупівля дронів, їх ремонт та оперативна заміна, тренування пілотів, а також навчання R&D-галузі. Вже законтрактовано БПЛА майже на 948 млн грн. Це 877

дронів, які посилять українську армію. Загальна сума збору на Армію дронів наближається до 1 млрд грн. Вже придбані такі БПЛА: UkrJet, Skyeton, Fly Eye, WARMATE, SKIF, DJI Matrice RTK 300, DJI Mavic 3, Autel evo 2. Перші БПЛА, закуплені із цих грошей, вже прибули на фронт.

Мінцифра реалізує Drone Hackathon разом із [Українським фондом стартапів](#), Генеральним штабом ЗСУ, [ДК «Укроборонпром»](#) та [IDI Camp](#).  
([вгору](#))

*Додаток 6*

### **Круглий стіл «Створення керованих автоматичних систем та систем з елементами штучного інтелекту для потреб оборони держави»**

28 липня цього року в приміщенні Національного координаційного центру кібербезпеки Ради національної безпеки і оборони України відбувся Круглий стіл на тему «Створення керованих автоматичних систем та систем з елементами штучного інтелекту для потреб оборони держави» ([Інститут проблем штучного інтелекту](#)).

З доповідями виступили: директор Інституту проблем штучного інтелекту МОН і НАН України, чл.-кор. НАН, професор України Шевченко Анатолій Іванович, заступник директора з наукової роботи Інституту проблем штучного інтелекту МОН і НАН України Клименко Микита Сергійович, учений секретар інституту к.ф.-м.н. Вакулєнко Максим Олегович і співробітники Центрального науково-дослідного Інституту озброєння та військової техніки Збройних сил України. У своїх доповідях учасники Круглого столу підкреслили своєчасність цього заходу, визначаючи проблеми і задачі перед колективом інституту щодо впровадження систем штучного інтелекту у сферу безпеки і оборони Держави.

Під час обговорення доповідей була зазначена конструктивна діяльність Інституту проблем штучного інтелекту з об'єднання понад 50 провідних фахівців України зі своїми колективами і науковими школами НАН України і МОН України, що брали участь у створенні проекту Стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні. В Стратегії визначено щодо створення конкурентоздатного та наукомісткого продукту на світовому ринку, а саме базової моделі комп'ютера нової генерації зі штучним інтелектом. В доповідях авторів проекту Стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні зазначено, що вони вже врахували більшість зауважень наукових установ Національної академії наук України, Міністерства цифрової трансформації України, Міністерства з питань стратегічних галузей промисловості України, Міністерства освіти і науки України, структур бізнесу тощо.

Також, у своїх доповідях науковці Інституту проблем штучного інтелекту МОН і НАН України представили низку розробок готових для впровадження у систему оборони Держави, а саме різнофункціональні роботи, зокрема для пошуку вибухових пристроїв під водою; довгострокова

вогнева точка з автоматичним розпізнаванням знищення наземних цілей, Шолом – антистрес та інші.

([вгору](#))

*Додаток 7*

**17.08.2022**

**КПШник створив стартап, який рахує знищене житло українців**

Випускник КПІ за спеціальністю «Комп'ютерні системи та мережі» Віталій Лопушанський створив стартап UADamage, щоб показати світові масштаби руйнації через російське вторгнення в Україну ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#))

<https://uadamage.info/>

За допомогою штучного інтелекту він розробив інтерактивну мапу знищеної та пошкодженої нерухомості.

Облік знищеного й пошкодженого майна наочно покаже світові, яких збитків росія завдала Україні, і стане обґрунтуванням для розрахунку суми репарацій, що їх окупанти виплачуватимуть українцям після поразки у війні.

Віталій чув про колосальний масштаб руйнувань у Маріуполі й знав, що ніхто в Україні не застосує нейромережі для аналізу збитків. Він вирішив використати свої знання для створення інтерактивної мапи пошкодженої нерухомості.

Більше — у статті «Економічної правди»:

<https://www.epravda.com.ua/publications/2022/08/16/690364/>

([вгору](#))

*Додаток 8*

**12.08.2022**

**Уряд затвердив перелік із 32 науково-технічних розробок на 35 млн грн**

<...> На засіданні Уряду ухвалено проект розпорядження КМУ «Про затвердження переліку науково-технічних (експериментальних) розробок в рамках виконання державного замовлення на найважливіші науково-технічні (експериментальні) розробки та науково-технічну продукцію у 2022 році» ([Урядовий портал](#)).

Міністерство освіти і науки щорічно формує на конкурсних засадах перелік науково-технічних (експериментальних) розробок в межах виконання державного замовлення. Цей перелік затверджується Кабінетом Міністрів України відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність».



Документом передбачається затвердити перелік з 32 науково-технічних розробок, загальний обсяг фінансування яких у 2022 році становить 35 055,6 тис. грн.

Науково-технічні (експериментальні) розробки спрямовані на отримання науково-технічного (прикладного) результату, доведеного до стадії практичного використання, для забезпечення розвитку економіки, суспільства, зміцнення національної безпеки на основі використання наукових та науково-технічних досягнень, зокрема шляхом розроблення технологій подвійного призначення.

Прийнятий Урядом документ позитивно впливатиме на сферу наукової і науково-технічної діяльності в цілому, оскільки сприятиме реалізації державної політики у цій сфері та дасть можливість профінансувати за рахунок коштів державного бюджету розробки для задоволення пріоритетних державних потреб.

([вгору](#))

*Додаток 9*

**01.08.2022**

**Результати виконання замовлення МОН у сфері науки 2021 року: впроваджено понад тисячу одиниць науково-технічної продукції**

Як здійснювалося фінансування сфери науки? Як обиралися пріоритетні напрями? Якими є результати досліджень, зокрема, патентна діяльність і публікаційна активність? Відповіді на ці та інші запитання можна знайти в науково-аналітичній доповіді «Результати виконання замовлення МОН України на проведення наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, інших напрямів бюджетного фінансування сфери наукової і науково-технічної діяльності у 2021 році», що була розміщена на [сайті](#) МОН ([Міністерство освіти і науки України](#)).

За пріоритетними напрямами розвитку науки та техніки виконувалося 1320 робіт, створено 2335 одиниць науково-технічної продукції, з яких 45,3% (1057 одиниць) впроваджено.

Зокрема, торік обсяг видатків на наукову сферу МОН (у поточних цінах) проти 2020 року зріс за рахунок загального фонду на 34,72%, за кошти спеціального фонду – на 52,41%.

Загальний обсяг видатків на виконання досліджень і експериментальних розробок (ДіР) МОН України у 2021 році становив 2195,51 млн грн (за рахунок загального фонду – 1550,39 млн грн або 70,62% від загального обсягу фінансування ДіР МОН).

([вгору](#))

**19.08.2022**

**МОН пропонує для громадського обговорення проєкт Плану відновлення України в частині освіти і науки**

Міністерство освіти і науки пропонує для громадського обговорення проєкт Плану відновлення України в частині освіти і науки ([Міністерство освіти і науки України](#)).

На виконання пункту 7 Положення про Національну раду з відновлення України від наслідків війни, затвердженого Указом Президента України від 21 квітня 2022 р. № 266/2022 утворено робочу групу з питань освіти і науки при Національній раді з відновлення України від наслідків війни, якою напрацьовано пропозиції щодо пріоритетних реформ, ініціатив, проєктів нормативно-правових актів, прийняття та реалізація яких є необхідними у воєнний і післявоєнний періоди, та підготовлено [проєкт Плану відновлення України \(освіта і наука\)](#).

Зауваження і пропозиції до проєкту Плану відновлення України просимо надсилати до **03 вересня 2022 року** на електронну адресу [strat.directorat@gmail.com](mailto:strat.directorat@gmail.com) за [формою](#) або надавати шляхом заповнення гугл [форми](#).

Надані пропозиції та зауваження будуть розглянуті під час доопрацювання проєкту Плану відновлення України.

([вгору](#))

**02.08.2022**

**Міністерство культури та інформаційної політики України пропонує до громадського обговорення проєкт Плану відновлення України (в частині культури та інформаційної політики)**

На виконання пункту 7 Положення про Національну раду з відновлення України від наслідків війни, затвердженого Указом Президента України від 21 квітня 2022 р. № 266/2022 утворено робочу групу з питань культури та інформаційної політики при Національній раді з відновлення України від наслідків війни (далі – Робоча група) ([Міністерство культури та інформаційної політики України](#)).

Робочою групою напрацьовано пропозиції та стратегічні ініціативи щодо пріоритетних реформ, прийняття та реалізація яких є необхідними у воєнний і післявоєнний періоди, та підготовлено [проєкт Плану відновлення України](#) (в частині культури та інформаційної політики).

Зауваження і пропозиції до проєкту Плану відновлення України приймаються до 19 серпня 2022 року на електронну адресу: [dgspei.mcu@gmail.com](mailto:dgspei.mcu@gmail.com) за формами, що додаються:

- [Додаток № 1](#) – для надання пропозицій щодо доповнення існуючої редакції Плану новими інвестиційними проектами, пріоритетами чи заходами;
- [Додаток № 2](#) – для надання пропозицій щодо внесення змін до існуючої редакції Плану (виключення окремих положень з тексту Плану чи викладення їх в новій редакції).

Надані пропозиції та зауваження будуть розглянуті під час доопрацювання проекту Плану відновлення України. Результати консультацій з громадськістю будуть розміщені на офіційному вебсайті МКІП.

Контактна особа для надання консультацій: Анна Крук - керівник експертної групи з стратегічного планування Директорату стратегічного планування та європейської інтеграції (тел. (044) 235 22 33).

([вгору](#))

*Додаток 12*

**09.08.2022**

**МОН пропонує до громадського обговорення проєкт постанови КМУ «Питання національних наукових центрів»**

Міністерство освіти і науки України пропонує до громадського обговорення [проєкт](#) постанови Кабінету Міністрів України «Питання Національних наукових центрів» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Порівняльна таблиця](#)

Метою проєкту постанови є удосконалення чинної нормативно-правової бази в частині уточнення критеріїв надання науковим установам (позбавлення наукових установ) статусу національного наукового центру, визначення умов продовження строку дії статусу національного наукового центру та особливостей провадження науковими установами, університетами, об'єднаннями наукових установ та (або) університетів, яким надано статус національного наукового центру, своєї наукової діяльності.

16 січня 2016 року набув чинності Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 року № 848-VIII (далі – Закон).

Статтею 14 Закону визначено, що науковій установі, університету, об'єднанню наукових установ та (або) університетів, які мають унікальне дослідно-експериментальне устаткування, науковців та фахівців найвищої кваліфікації, результати наукових досліджень яких мають загальнодержавне значення та міжнародне визнання, для реалізації найбільш важливих та актуальних для держави напрямів розвитку науки і техніки та (або) інноваційної діяльності може бути надано статус національного наукового центру. Критерії надання та позбавлення статусу національного наукового центру, умови продовження строку дії такого статусу та особливості діяльності національних наукових центрів визначаються Положенням про

національний науковий центр, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

Відтак, виникає необхідність правового врегулювання порушеного питання відповідним актом Кабінету Міністрів України.

Проект акта забезпечує імплементацію норм Закону з питань національних наукових центрів.

**Проектом акта:**

- затверджується Положення про національний науковий центр, яким визначаються особливості діяльності наукової установи, університету, об'єднання наукових установ та (або) університетів (далі – Установа), якій надано статус національного наукового центру; умови надання статусу національного наукового центру та продовження строку його дії; критерії надання та позбавлення Установи статусу національного наукового центру;

- уточнюються особливості уживання щодо юридичної особи словосполучення «національний науковий центр»;

- врегульовується питання оплати праці працівників наукових установ, університетів, об'єднань наукових установ та (або) університетів, які мають статус національного наукового центру;

- врегульовуються питання, пов'язані з наданням постановою Кабінету Міністрів України науковим установам статусу національного наукового центру до набрання чинності Законом;

- визнаються такими, що втратили чинність, постанови Кабінету Міністрів України згідно з переліком, а саме:

- постанова Кабінету Міністрів України від 19 березня 1994 р. № 174 «Про затвердження Положення про національний науковий центр»;

- пункт 3 змін і доповнень, що вносяться до постанов Кабінету Міністрів України з питань наукової і науково-технічної діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 13 серпня 1999 р. № 1487;

- постанова Кабінету Міністрів України від 14 листопада 2012 р. № 1044 «Про внесення змін до Положення про національний науковий центр»;

- пункт 3 змін, що вносяться до постанов Кабінету Міністрів України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 7 серпня 2013 р. № 538;

- пункту 1 змін, що вносяться до актів Кабінету Міністрів України, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 р. № 741.

Зауваження та пропозиції до проекту акта просимо надсилати до **24 серпня 2022 року** на e-mail: [prylutska@mon.gov.ua](mailto:prylutska@mon.gov.ua), Ірина Прилуцька (державний експерт експертної групи з питань розвитку науки директорату науки та інновацій).

([вгору](#))

**12.08.2022**

**Тижневі освітянські та наукові новини**

Триває подання заявок на участь у щорічному конкурсі «Молодий вчений року» [\(Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій\)](#).

*Для відзначення досягнень українських молодих учених у різних галузях знань Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України (РМУ при МОН) оголосила подання заявок на участь у щорічному конкурсі «Молодий вчений року», що налічує 100 різних номінацій за 4-ма тематичними блоками .*

**[Положення про конкурс, перелік номінацій і критерії оцінювання](#)**

Підставами для відхилення заявки є недостовірність поданої інформації та/чи невідповідність віковим нормам молодого вченого, визначених чинним законодавством.

Передбачено подання заявки шляхом самовисування і висування іншою особою. Подані дані коригуються відповідно до рішення організаційного комітету у двох випадках: при виявленні недостовірних даних; за зверненням кандидата щодо технічної правки поданих даних. Номінанти особисто відповідальні за достовірність наданої інформації.

Для участі у конкурсі необхідно до 01 вересня 2022 року [подати заявку в електронній формі](#).

Наукові досягнення заявника подаються за звітний рік (за підсумками 2021 року).

За результатами конкурсу в кожній номінації буде визначено одного переможця (лауреата). Загалом – 100 переможців (лауреатів).

Результати конкурсу буде оголошено 14 жовтня 2022 року на офіційному сайті конкурсу й інформаційних ресурсах РМУ при МОНУ.

[\(вгору\)](#)

**26.08.2022**

**Тижневі освітянські та наукові новини**

Народні депутати України – члени Комітету внесли до Верховної Ради України законопроект «Про внесення змін до розділу VI «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» щодо проведення виборів до складу Президії Національної академії наук України, президій національних галузевих академій наук та керівників державних наукових установ у період дії воєнного стану» (реєстр. № 7686) [\(Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій\)](#).

Проектом запропоновано передбачити, що у період дії воєнного стану за рішенням Президії Національної академії наук України, президій національних галузевих академій наук, інших уповноважених органів проведення виборів президента та членів Президії Національної академії наук України, президій національних галузевих академій наук та керівників державних наукових установ може бути відтерміновано, але не пізніше трьох місяців після припинення або скасування воєнного стану. Прийняття цього проекту сприятиме злагодженому, безперервному функціонуванню цих установ у період дії воєнного стану, що сприятиме подальшому розвитку науково-технічного потенціалу нашої держави.

([вгору](#))

*Додаток 15*

**03.08.2022**

**У МВС оголошено конкурс на кращу наукову, науково-технічну та профорієнтаційну продукцію у 2022 році**

У Міністерстві внутрішніх справ України оголошено конкурс на кращу наукову, науково-технічну та профорієнтаційну продукцію в апараті МВС, територіальних органах, закладах, установах і на підприємствах, що належать до сфери управління Міністерства внутрішніх справ України ([Урядовий портал](#)).

Головними завданнями конкурсу є створення в підрозділах МВС творчої атмосфери та умов для інноваційного розвитку, підвищення якості навчальних та наукових видань, мотивація до активної видавничої діяльності, а також удосконалення системи профорієнтації та добору кандидатів на навчання, популяризація відомчої освіти та науки.

У конкурсі бере участь продукція, підготовлена працівниками структурних підрозділів апарату МВС, Головного сервісного центру МВС, закладів, установ, підприємств, що належать до сфери управління Міністерства внутрішніх справ України, Національної гвардії України, центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністерство внутрішніх справ України, та ін.

Організація та проведення конкурсу здійснюється Департаментом освіти, науки та спорту МВС, а базовим закладом для його проведення в цьому році визначено Донецький державний університет внутрішніх справ.

Конкурс проводиться за такими номінаціями:

- наукові видання (монографії, науково-практичні коментарі тощо);
- методики, методичні рекомендації (методичні настанови);
- винаходи, корисні моделі, промислові зразки;
- довідкові видання (енциклопедії, енциклопедичні, мовні, лінгвістичні словники, довідники);

- комп'ютерні програми практичного спрямування;
  - мультимедійні видання (дистанційні навчальні курси, навчальні відеопосібники тощо);
  - підручники; навчальні посібники (навчально-методичні та навчальні наочні посібники, хрестоматії, практикуми, робочі зошити тощо);
  - виробничо-практичні видання (практичні посібники, практичні поради, методичні посібники, пам'ятки);
  - профорієнтаційні відеоролики;
  - друкована профорієнтаційна продукція.
- ([вгору](#))

*Додаток 16*

**10.08.2022**

**Європейська комісія посилює підтримку української науки за напрямом Євратом**

«EU stands with Ukraine» – це [гасло](#) можна побачити скрізь у великих містах і маленьких селищах Європейського Союзу (ЄС), а також на урядовому порталі Європейської Комісії. Спираючись на європейські цінності й принципи розвитку, ЄС демонструє свою солідарність і підтримку українцям та Україні загалом. Пріоритетною складовою Європейської стратегії з глобальної конкурентоспроможності є розвиток науки, що реалізується через національні та загальноєвропейські Програми з досліджень та інновацій ([Світ](#)).

26 червня 2022 року Європейська Комісія переглянула Робочу програму 2021–2022 років за Програмою з досліджень та навчання Євратом. Як реакцію на війну в Україні до програми було додано рішення про фінансову підтримку українських учасників досліджень у галузі керованого термоядерного синтезу.

4–5 липня 2022 року за участі представників Європейської Комісії та лідерів європейської наукової спільноти відбулися Генеральна Асамблея EUROfusion та урочистий захід із відкриття нового проекту досліджень у межах програми «Горизонт Європа». Голова української ланки досліджень EUROfusion академік Ігор Гаркуша взяв участь у роботі Генасамблеї та у заході відкриття «Horizon EUROfusion». Він привернув увагу спільноти до поточного стану справ і наслідків російських військових дій для роботи учасників проекту. Представники Європейської Комісії приділили значну увагу Україні й офіційно оголосили рішення про виділення додаткового бюджету українському бенефіціарові обсягом близько 2,5 млн євро. Ці кошти буде спрямовано на відновлення наукової інфраструктури, постраждалої від російської агресії, а саме: на наукове обладнання, матеріали й інші ресурси. Україну також звільнено від сплати фінансових внесків у Євратом на найближчі роки.

Важливо, що Європейський Союз під час війни в Україні інвестує саме у підтримку української науки, яка дедалі тісніше інтегрується в загальноєвропейський науковий простір. На прикладі проекту EUROfusion українська наука вже зараз робить свій значний внесок у зміцнення науково-технологічного потенціалу і конкурентоспроможності об'єднаної Європи, зокрема у розвиток безпечної та екологічно чистої енергетики майбутнього, заснованої на термоядерному синтезі.

([вгору](#))

*Додаток 17*

**03.08.2022**

**Національну академію наук України прийнято до Європейської структури Astroparticle Physics European Consortium (APPEC)**

Дослідження в галузі неприскорювальної фізики елементарних частинок у Європі підтримуються створеним у 2001 році Консорціумом для координації досліджень у галузі неприскорювальної фізики елементарних частинок (Astroparticle Physics European Consortium, APPEC) ([Світ](#)).

Консорціум координує дослідження в таких напрямках:

- Природа катастрофічних подій у Всесвіті, гамма- та нейтринна астрономія, дослідження гравітаційних хвиль.
- Природа темної матерії і темної енергії.
- Властивості нейтрино.
- Фізика раннього Всесвіту, дослідження реліктового випромінювання.

Головними задачами APPEC є координація зусиль європейських учених у напрямках, які вимагають об'єднання значних матеріальних та людських ресурсів різних країн, взаємодія з подібними структурами в галузі фізики високих енергій, астрономії, астрофізики, космології, а також визначення пріоритетних напрямів досліджень. Так, у 2017 році було опубліковано [Дорожню карту](#) розвитку неприскорювальної фізики елементарних частинок на 2017-2026 рр.

У Консорціум входять 23 національні агенції, академії, інститути з 17-ти країн Європи. Організаціями-спостерігачами є ЦЕРН, Європейський консорціум теорії елементарних частинок (EuCAPT), консорціум ASTRONET, Відділення фізики високих енергій і частинок Європейського фізичного товариства (EPS-HEPP), Європейська південна обсерваторія, Європейський комітет співпраці з ядерної фізики (NuPECC). Членство у Консорціумі Об'єднаного інституту ядерних досліджень у Дубні (організації, яка фактично представляла росію) було призупинено після російського вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року.

В Україні ведуться як теоретичні, так і експериментальні дослідження в різних напрямках неприскорювальної фізики елементарних частинок. Роботи виконуються науковцями таких установ НАН України, як: Головна астрономічна обсерваторія, Інститут теоретичної фізики ім. М.М.



Боголюбова, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Інститут сцинтиляційних матеріалів, Інститут ядерних досліджень, а також у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, Львівському національному університеті ім. Івана Франка, Одеському національному університеті ім. І.І. Мечникова.

19 липня 2022 року у Відні відбулась чергова Генеральна асамблея АРПЕС, на якій з доповіддю про результати роботи українських науковців виступив завідувач відділом фізики лептонів Інституту ядерних досліджень НАН України доктор фізико-математичних наук, професор **Федір Даневич**. Члени Генеральної асамблеї відмітили вагомий розвиток відповідних досліджень, а також необхідність підтримки науки в цей складний для України час. Зокрема, професор **Крістіан Спірінг** (Christian Spiering, DESY) висловив думку, що Україна захищає Європу та її цінності від росії, яка розв'язала варварську, безглузду війну фактично проти усього цивілізованого світу, тому Європа має усіляко допомагати народу України. Генеральна асамблея одногосно прийняла НАН України до складу Консорціуму. Заявку на вступ НАН України підписали президент НАН України академік **Анатолій Загородній** та генеральний секретар АРПЕС **Андреас Хангс**.

Прийняття Національної академії наук України в АРПЕС стало можливим завдяки високому рівню досліджень українських вчених у галузі неприскорювальної фізики елементарних частинок і надалі має стати надійною основою для участі науковців із України в дослідженнях у цій галузі в Європі.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 18*

**12.08.2022**

**Для українських науковців започатковано стипендіальну програму у сфері нерозповсюдження, роззброєння та контролю над озброєннями**

Віденський центр з питань роззброєння та нерозповсюдження (Vienna Center for Disarmament and NonProliferation) започаткував нову програму для навчання українських спеціалістів «Emergency Fellowship Programme – Ukraine (EFPU)» [\(Міністерство освіти і науки України\)](#).

Зазначену Програму започаткували через воєнні дії рф на території України, аби підтримати дослідження науковців та експертів з питань контролю над ядерною зброєю, нерозповсюдження та роззброєння в європейських установах.

EFPU надаватиме короткострокові (від 3 до 6 місяців) стипендії (3 000 дол. США на місяць) українським науковцям та експертам, що дозволить їм проводити дослідження в європейських аналітичних центрах, університетах та неурядових організаціях.

Програма відкрита для громадян України, які працюють над нерозповсюдженням, роззброєнням та контролем озброєння (включно з ядерною безпекою та експортним контролем), а також отримали ступінь магістра або мають докторантуру/докторську освіту.

Кандидати можуть бути експертами та практиками такими, як науковці чи дослідники з університетів, неуніверситетських науково-дослідних установ, аналітичних центрів та дослідницьких центрів в Україні.

Детальну інформацію щодо порядку подання заявок для участі у програмі EFPU можна отримати за [посиланням](#).

([вгору](#))

*Додаток 19*

**15.08.2022**

**Конкурс польсько-українських дослідницьких проєктів у галузі соціальних та гуманітарних наук**

Управління Науково-дослідної частини Національного університету «Львівська політехніка» інформує, що Фундація польської науки (FNP) оголосила II Конкурс польсько-українських дослідницьких проєктів у галузі соціальних та гуманітарних наук ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Програма адресована вченим зі ступенем не нижче доктора філософії (а також з усіма прирівняними до нього науковим ступенями), які, незалежно від національності, у день військової агресії проти України (тобто 24 лютого 2022 року) працювали в установах, що провадять наукові дослідження в Україні, зокрема на тимчасово окупованих територіях, та вчених, які працюють в дослідницьких установах Польщі.

Умови участі:

- подати заявку можуть пари вчених, у яких одна людина є з України, а друга працює в Польщі
- від їхнього спільного імені заявку англійською мовою подає особа, працевлаштована в Польщі, разом із польською дослідницькою установою (приймаючий підрозділ).

Лауреатів програми обиратиме міжнародна група експертів, призначена FNP.

Тривалість проєкту – 12 місяців, бюджет (заробітна плата + витрати на дослідження) – **268 800 злотих**.

Крайній термін подання заявки – **30 вересня 2022 року**.

[Докладніше про конкурс](#)

([вгору](#))

## **Конкурс на здобуття стипендій FULBRIGHT VISITING SCHOLAR PROGRAM 2023-2024**

До 15 жовтня 2022 триває приймання заявок для участі в конкурсі на здобуття стипендій FULBRIGHT VISITING SCHOLAR PROGRAM 2023-2024 — проведення досліджень в університетах США, дослідницьких центрах, бібліотеках, музеях, архівах тощо тривалістю від трьох до дев'яти місяців ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

У конкурсі можуть брати участь:

- викладачі й дослідники наукових товариств, навчальних та дослідницьких інституцій найвищого рівня (університети, інститути та академії), які на момент подання заявки мають науковий ступінь кандидата наук або доктора філософії/доктора мистецтва, доктора наук;
- дослідники без наукового ступеня з повною вищою освітою (спеціаліст, магістр), з досвідом науково-дослідної роботи не менше семи років і науковим авторитетом у відповідній галузі знань, з наявними публікаціями (статті, монографії або ж розділи в монографіях) у вітчизняних та/або іноземних (міжнародних) наукових фахових виданнях;
- діячі культури й мистецтва, фахівці з бібліотекарства та музейної справи, журналісти та громадські діячі – з повною вищою освітою (спеціаліст, магістр), досвідом науково-дослідної роботи не менше семи років, значними професійними досягненнями, науковим доробком в обраній галузі дослідження (статті, монографії або ж розділи в монографіях) у вітчизняних та/або іноземних (міжнародних) фахових наукових виданнях.

Дедлайн – 15 жовтня 2022

[Детальніше](#)

([вгору](#))

**12.08.2022**

## **Меморандум про порозуміння між НФДУ та Кембриджським університетом**

Національний фонд досліджень України підписав Меморандум про порозуміння з Кембриджським університетом. Меморандум проголошує початок активної співпраці в галузі науки між Кембриджем та НФДУ! ([Національний фонд досліджень України](#)).

Метою підписаного нами Меморандуму є розвиток наукових зв'язків для тісної співпраці між установами. Майбутня спільна діяльність може включати спільні ініціативи, такі як конкурси, в тому числі двосторонні або багатосторонні, проведення спільних наукових заходів, обмін інформацією в процесі наукової та науково-технічної діяльності та інші.

Кембридж вже висловив бажання підтримати українських дослідників, які безпосередньо постраждали від війни в Україні в 2022 році. Наразі ми ведемо активну роботу та спільно розробляємо дизайн нового конкурсу проєктів з виконання передових наукових досліджень і розробок українських вчених, який буде проведено Фондом за фінансової підтримки університету.

Співпраця Кембриджу та НФДУ відкриє ширші можливості для наукового співробітництва між науковими установами та закладами вищої освіти обох країн, а також сприятиме залученню наших дослідників до кращих наукових практик. Висловлюємо щире вдячність нашим колегам з Великої Британії та очікуємо на плідну співпрацю!

[\(вгору\)](#)

*Додаток 22*

**09.08.2022**

**Уряд підтримав ініціативу МОН щодо втрати чинності Указу 1994 року, яким передбачалася співпраця з рф**

<...> 9 серпня 2022 року, під час засідання Уряду схвалено ініційований МОН проєкт Указу Президента України щодо втрати чинності Указу 1994 року, яким передбачалися заходи з розвитку економічного співробітництва областей України з суміжними прикордонними областями рф ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Зокрема, за участю відповідних міністерств України у документі передбачалося погоджувати з керівництвом областей рф квоти на безплатну підготовку спеціалістів у закладах освіти прикордонних областей.

В умовах широкомасштабного військового вторгнення рф є недоцільним існування нормативно-правових актів щодо співпраці з країною-окупантом.

Крім того, Міністерство освіти і науки України припинило таку співпрацю ще з 2014 року.

Також Уряд схвалив проєкт постанови КМУ, якою пропонувалися зміни до Статуту в частині функцій Національного агентства кваліфікацій.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 23*

**03.08.2022**

**Останні молекулярно-біологічні дослідження з COVID-19. Пошук нових шляхів модуляції імунних реакцій**

Пропонуємо до Вашої уваги демонстрацію результатів дослідження на тему: «Останні молекулярно-біологічні дослідження з COVID-19. Пошук нових шляхів модуляції імунних реакцій» ([Національна академія медичних наук України](#)).

Робота була проведена за участі провідних спеціалістів ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України»:

директора ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України” члена-кореспондента НАМН України Пасєчнікової Н.В., завідувачою лабораторією імунологічних досліджень ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України” д.мед.н. Величко Л.М., к.мед.н. Богданової О.В, к.мед.н. Храменко Н.І., к.мед.н. Макарової М.Б., Молодої А.Л., Лінчевської О.Г.

Відеопрезентація представлена завідувачкою лабораторією імунологічних досліджень ДУ “Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України”, доктором медичних наук Величко Людмилою Миколаївною.

Це дослідження є дуже актуальним! На сьогодні, незважаючи на проведену велику кількість досліджень, так і не отримана відповідь на питання «Чому в одному випадку захворювання на Covid-19 людина одужує, а в іншому випадку розвиваються важкі ускладнення?»

**ДОСЛІДНИКИ ІНСТИТУТУ ФІЛАТОВА В СВОЄМУ ДОСЛІДЖЕННІ ВИВЧАЛИ ХАРАКТЕР РІЗНИХ ІМУННИХ РЕАКЦІЙ І ЗРОБИЛИ ДЕЯКІ УНІКАЛЬНІ ВІДКРИТТЯ!**

Відео: <https://youtu.be/s4jg4TSYyiA>  
([вгору](#))

*Додаток 24*

**16.08.2022**

**Полтавські вчені-медики досліджують індивідуальну схильність до тяжкого перебігу COVID-19**

Вчені [Полтавського державного медичного університету](#) розпочали вивчення індивідуальної схильності пацієнтів до тяжкого перебігу COVID-19 одразу із початку пандемії. Це стало можливим завдяки плідній роботі клініцистів та науковців Науково-дослідного інституту генетичних та імунологічних основ розвитку патології ПДМУ. Понад десятиліття тут проводяться дослідження і вивчення індивідуальної схильності осіб до найважливіших захворювань – артеріальної гіпертензії, гепатиту С, грипу тощо. Тому було прийнято рішення розпочати негайні роботи в галузі COVID-19 ([Вільна наука](#)).

Оновлення методичної бази ПДМУ сучасними лабораторними роботами для виділення нуклеїнових кислот, проведення полімеразної ланцюгової реакції (ПЦР), капілярного електрофорезу сприяло проведенню робіт. Все це необхідно для вивчення індивідуальних змін геному пацієнтів, які хворіли COVID-19 із різним ступенем важкості.

<...> Початку клінічних вивчень передувала глибока теоретична робота науковців щодо вивчення можливих генів-кандидатів, індивідуальна генетична мінливість яких потенційно визначатиме схильність до тяжкого перебігу COVID-19. Під керівництвом професора [Ігоря Кайдашева](#) була створена ініціативна група, яка сформуvala теоретичне підґрунтя

майбутнього проекту. Особливістю цієї групи стало залучення студентів різних курсів та факультетів ПДМУ, які з ентузіазмом вирішили низку важливих проблем. Результатом стало визначення низки генів, що потенційно впливають на важкість захворювання, серед яких виявився і ген рецептора ангіотензину 2 типу 1. Ці дослідження були опубліковані в одному із провідних [журналів](#) 1 квітня.

Результат електрофорезу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) Dde I продуктів поліморфізму A1166C AT1R. Доріжка 1 – молекулярний маркер pBR322/Alu, доріжка 2 – генотип AA (352 п.н.), доріжка 3 – генотип AC (352 п.н., 238 п.н., 114 п.н.), доріжка 4 – генотип CC (238 п.н., 114 п.н.) і смуга 5 – молекулярний маркер pBR322/Bsu RI

Проведення подальших досліджень стало можливим завдяки розумінню і підтримки МОЗ України, яке розпочало фінансову підтримку тематики «Генетичні варіанти та їх потенційний зв'язок з COVID-19 серед населення України» ДР 0121U107440. Озброєні потужною теоретичною складовою працівники клінічних кафедр ПДМУ почали ретельний збір медичних даних та зразків пацієнтів. Активно працювали кафедри інфекційних хвороб з епідеміологією (завідувачка професор Т.І.Коваль) та кафедри хірургічних хвороб №4 (завідувач професор Дудченко М.О.). Були зібрані зразки більш ніж у 300 пацієнтів і дійсно виявилось, що присутність у пацієнтів одного з алельних варіантів гена рецептора ангіотензину 2 типу 1, а саме 1166С, визначає тяжкість перебігу та кисень залежність у пацієнтів з COVID-19. Це не стало сюрпризом! Раніше науковці вже з'ясували важливість носійства цього алелю для розвитку артеріальної гіпертензії, дисциркуляторної енцефалопатії, інфарктів та інсультів серед мешканців області.

Ці результати найшли відбиток на сторінках наукового часопису "[Infection, Genetics and Evolution](#)". Видавництво ELSEVIER люб'язно скасувало плату за публікацію, підтримуючи український народ в його боротьбі за незалежність. В клінічну практику розпочато впровадження нової медичної технології прогнозування важкості перебігу та розвитку кисень залежності при COVID-19.

Сьогодні науковці ПДМУ продовжують вивчення цілої групи генів, що можуть впливати на перебіг COVID-19, і готують нові публікації в провідних наукових журналах!

([вгору](#))

*Додаток 25*

**15.08.2022**

**Політехніки розробили застосунки Healthy Lungs, які дають змогу цілодобово стежити за станом легенів пацієнтів**

У ситуації війни, в якій ми опинилися, наслідки Covid-19 відійшли на другий план, однак це захворювання продовжує поширюватися в різних

країнах світу, а проблеми з легенями й далі турбують українців ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Наукова група кафедри електронних обчислювальних машин Інституту комп'ютерних технологій, автоматики та метрології Львівської політехніки розробила Healthy Lungs – бездротові пристрої, виготовлені так, щоб цілодобово та незалежно від їхнього місцезнаходження спостерігати за станом легенів пацієнтів, хворих не лише на Covid-19, а й на інші недуги, наприклад, астму, захворювання судин чи онкологію.

За допомогою відповідних застосунків лікарі зможуть стежити за станом своїх пацієнтів, які перебувають як у лікарняних палатах, так і вдома, на спостереженні чи амбулаторному лікуванні.

Це дослідження було проведено в рамках проекту Applications mobiles for 24h / 24 surveillance of the pulmonary function of patients attending COVID-19, що фінансується за рахунок гранту L'Agence universitaire de la Francophonie AUF для пошуку шляхів боротьби з COVID-19.

([вгору](#))

*Додаток 26*

**18.08.2022**

**Після COVID збільшується ймовірність виникнення «мозкового туману» та деменції**

Дослідження Оксфордського університету показало, що через два роки після захворювання на COVID-19 діагнози «мозковий туман», деменція та епілепсія зустрічаються частіше, ніж після респіраторних інфекцій ([ukrinform.ua](#)).

Про це повідомляє [BBC](#), передає Укрінформ.

Як зазначається, в дослідженні розглядалися ризики 14 різних захворювань у 1,25 мільйона пацієнтів через два роки після того, як вони перенесли [COVID-19](#). Потім вони порівнювалися з групою з 1,25 мільйона людей, які перенесли респіраторні інфекції.

Вчені виявили, що в групі людей, які перехворіли на COVID-19, порівняно з іншою контрольною групою спостерігалось більше випадків деменції, інсульту та «мозкового туману» у пацієнтів віком від 65 років, «мозкового туману» серед людей вікової групи від 18 до 64 років, а також епілепсії та психозів у дітей віком до 18 років.

До прикладу, ризик розвитку епілепсії у дітей, котрі перехворіли на COVID-19, становив 260 на 10 000 порівняно із 130 на 10 000 серед тих, хто переніс іншу респіраторну інфекцію.

Професор Пол Харрісон, провідний автор дослідження з кафедри психіатрії Оксфордського університету, назвав тривожним той факт, що такі розлади, як деменція та судоми, частіше діагностуються після COVID-19 навіть через два роки.

Водночас, за його словами, випадки депресії та тривоги після COVID-19 були короткочасними і не спостерігалися у дітей.

Також дослідження Оксфордського університету показало, що віддалені ризики для мозку та психічного здоров'я у людей, що перенесли більш легкий варіант штаму COVID-19 Омикрон, були приблизно однаковими порівняно з тими пацієнтами, які перенесли більш складний варіант – Дельта.

([вгору](#))

*Додаток 27*

**15.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Щороку, як iPhone. Директор Moderna розповів про вакцинацію майбутнього**

За прогнозами Стефана Банселя, найближчими роками світ побачить [вакцину](#), яка захищатиме від коронавірусу та інших вірусів. При цьому вакцинацію доведеться повторювати щороку ([nv.ua](#)).

СЕО Moderna порівняв майбутній продукт із iPhone, який можна міняти щороку на нову модель, розроблену за останнім словом техніки.

У своєму інтерв'ю [CNN Business](#) він сказав, що найближчими роками компанія зможе створити вакцину, яка захищатиме від різних інфекцій. І, з урахуванням нових і нових штамів, вона потребуватиме оновлення, яке проводитиметься щорічно.

"Ми думаємо, що можемо помістити в один продукт багато мРНК, щоб подбати про всі віруси, - каже він - Ви повинні мати можливість отримувати щорічну бустерну дозу, яка містить мРНК усіх цих вірусів, адаптованих до сезонних штамів, таких як грип, штам COVID тощо».

Розробка та вдосконалення цієї вакцини вимагатиме часу.

"Ось чому я провів аналогію з iPhone: ви не отримуєте кращу з усіх можливих камер в першому iPhone. Але те, що ви отримуєте, вже дуже добре», - сказав він.

Раніше **НВ Здоров'я** вже [писав про подібні ідеї у сфері імунізації населення](#).

Медики давно замислюються над створенням більш ефективних препаратів для вакцинації, які зможуть захистити від нових штамів. При цьому багато хто вважає, що подібні вакцини мають бути комбінованими — тобто забезпечувати імунітет від кількох захворювань одразу.

У майбутньому [людство неминуче зіткнеться з новими інфекціями](#). Цьому сприятиме глобальне потепління.

При цьому забезпечити швидку масову вакцинацію зараз майже неможливо, як засвідчив досвід нинішньої пандемії. Існуюча модель вакцин, яка потребує кількох доз, ускладнює завдання імунізації. На практиці виходить, що новий штам хвороби з'являється ще до того, як буде організовано стійкий імунітет від попереднього.



*Правова інформація. Ця стаття містить загальні відомості довідкового характеру і не повинна розглядатися як альтернатива рекомендаціям лікаря. НВ не несе відповідальності за будь-який діагноз, поставлений читачем на основі матеріалів сайту. НВ 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 28

**15.08.2022**

**Троценко Л.**

**Британія схвалила вакцину від двох штамів коронавірусу**

Moderna отримала зелене світло від Агентства з регулювання лікарських засобів та медичних товарів після того, як було встановлено, що вона відповідає стандартам безпеки та якості ([Korrespondent.net](#)).

Британія стала першою країною, що схвалила вакцину від COVID-19, орієнтовану як на оригінальний штам, так і на варіант Омікрон. Про це повідомляє [Sky News](#).

Вакцина Moderna отримала зелене світло від Агентства з регулювання лікарських засобів та медичних товарів (MHRA) після того, як було встановлено, що вона відповідає стандартам безпеки, якості та ефективності британського регулятора.

Бустерна доза, відома як Spikevax bivalent Original/Omicron, містить 25 мікрограмів вакцини Омікрон і 25 мікрограмів оригінальної вакцини від коронавірусу. Вона діє на дві інфекції та відома як двовалентна.

Об'єднаний комітет з вакцинації та імунізації дасть поради щодо щеплення.

Вакцину також подано на схвалення регуляторним органам Австралії, Канади та ЄС. Очікується, що ЄС затвердить вакцину до вересня.

Нагадаємо, єврокомісар з охорони здоров'я та безпеки харчових продуктів Стелла Кіріакідес попередила, що на держави-члени ЄС взимку чекає чергова хвиля COVID-19, і закликала прискорити вакцинацію вразливих груп населення. А уряд України може [повернути обов'язковий масковий режим](#) у разі погіршення епідемічної ситуації у країні.

[\(вгору\)](#)

Додаток 29

**12.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Гарні новини. Італійські медики з'ясували, коли повернеться нюх після ковіда**

Згідно зі спостереженнями доктора Паоло Босколо-Ріццо з Університету Трієста в Італії, 89% пацієнтів позбавляється аносмії протягом двох років після [хвороби](#) (nv.ua).

Цей [висновок](#) вчений зробив, поспостерігавши за 170 захворілими на коронавірусну хворобу. При цьому більшість із них відновлювали нюх швидко – протягом шести місяців. Лише 11% заявили про довгострокову втрату відчуття запаху чи смаку.

Через два роки лише 2,5% пацієнтів повідомили, що їх нюх та смак, як і раніше, відсутні. Ще 9% сказали, що ці відчуття покращали, але не повністю відновилися.

Раніше вчені проаналізували частоту [аносмії](#) при ковіді, що тривала понад 180 днів. З'ясувалося, що це явище зустрічалося у 5% тих, хто хворів на коронавірус.

Виходячи з даних про загальну захворюваність на липень 2022 року, вони з'ясували, що на тривалій термін нюх втратили 15 млн пацієнтів.

Зазвичай втрата відчуття запахів при ковіді короткочасна. Майже у 75% тих, хто переніс коронавірус, нюх відновлюється протягом місяця. За кілька місяців запахи зможуть відчувати близько 95% людей.

Також вчені з'ясували, що втрата смаку (агевзія) спостерігалася у 12 млн осіб.

*Правова інформація. Ця стаття містить загальні відомості довідкового характеру і не повинна розглядатися як альтернатива рекомендаціям лікаря. НВ не несе відповідальності за будь-який діагноз, поставлений читачем на основі матеріалів сайту. НВ 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

**24.08.2022**

**Свєженцева І.**

**Суперантибіотик, рідкий скальпель та «Кровоспас»: 5 наукових проривів незалежної України**

*За 31 рік Незалежності українські науковці зробили багато важливих фундаментальних і прикладних відкриттів. Працювали й в Україні, й у ліпше оснащених лабораторіях по всьому світі. Суспільне виокремило п'ять значущих для сьогодення винаходів наших вчених, які зробили в інституціях країни ([Суспільне мовлення України](#)).*

**Суперантибіотик "Батумін"**

У лікарнях щодня використовують велику кількість різноманітних антибіотиків, які впливають на життя мікроорганізмів. Ті стають суперстійкими до більшості відомих науці антибіотиків. Такі бактерії,

зокрема стафілококи, призводять до розвитку небезпечних шпитальних інфекцій, які складно лікувати.

У 2005 році група науковців з Інституту мікробіології і вірусології НАН України [виділила](#) новий антибіотик "Батумін" із бактерії *Pseudomonas batumici*, який дозволяє боротися з лікарняними інфекціями. Препарат здатний вибірково знищувати усі наразі відомі види стафілококів і є менш агресивним до інших видів бактерій, зокрема до тих, що входять до нормальної мікрофлори людини. Ба більше, при використанні "Батуміну" ймовірність розвитку антибіотикорезистентності інших видів бактерій є мінімальною.

Препарат випускають у вигляді мазі, яку можна наносити на уражені стафілококами ділянки шкіри.

### **Гнучкий суперконденсатор**

У 1990-2010 роках група науковців із Національного університету "Львівська політехніка" у співпраці з Тайваньським текстильним дослідним інститутом [працювали](#) над системою енергозабезпечення побутових приладів. Система працює за рахунок сонячної батареї, котра утворює електричний сигнал, який згодом потрапляє у суперконденсатор з великою ємністю. Він накопичує енергію, а потім розподіляє її за допомогою спеціального електронного менеджера.

Наразі прилад виглядає як сумка потужністю 2 вати, у якій можна зарядити мобільний телефон. Утім, науковці намагаються збільшити потужність винаходу, аби від приладу можна було заряджати планшет чи ноутбук.

У 2011 році гнучкий суперконденсатор увійшов до переліку найкращих світових розробок за версією американського наукового журналу "Research & Development".

### **Рідкий струменевий скальпель**

Розроблений у 2014 році вченими з Харківського аерокосмічного інституту та Національного авіаційного університету (Київ). Винахід [створений](#) для проведення операцій на внутрішніх органах людини і базується на технології, яка використовується у авіаційній промисловості: струмінь води під високим тиском видаляє нем'язеву тканину, залишаючи цілими судини органу. Це мінімізує втрати крові при хірургічних втручаннях. Крім того, такі операції проходять удвічі швидше, ніж звичайні, а післяопераційне відновлення пацієнтів скорочується.

Апарат виглядає як бормашина зі стоматологічного кабінету з двома прикріпленими скальпелями більшого і меншого діаметру. Їх застосовують для операцій на різних органах. Наприклад, скальпель меншого діаметру використовують для видалення метастазів пухлин із печінки онкохворого без пошкодження органу. Більшим скальпелем лікують абсцеси, вимиваючи гній із тканин чи органів за допомогою струменя води під високим тиском.

### **"Кровоспас"**

Після початку війни Росії в Україні у 2014 році постала проблема забезпечення українських воїнів кровоспинними засобами. Імпортний "Целокс" був дорогим і його не вистачало на полі бою, тому деякі бійці, яких ще можна було врятувати, гинули від втрати крові.

Науковці-волонтери із Інституту травматології та ортопедії, Інституту фізичної хімії та Інституту кардіології імені Миколи Стражеско [створили](#) український аналог "Целоксу", який би дешевшим і доступним для українців.

Вчені створили унікальну хімічну композицію і просотали нею бинт/серветку, якою слід набити рану. Щільний кров'яний згусток почне формуватися вже через 30-40 секунд після тампонування пошкодження.

Препаратом настільки легко користуватися, що його на полі бою може використовувати навіть сам боєць. Серветки і пластирі, просотані "Кровоспасом", можуть використовувати медики під час хірургічних втручань та цивільні, наприклад, при автомобільних аваріях.

У 2016 році засіб отримав сертифікат відповідності і вийшов у серійне виробництво. Зараз його можна придбати у будь-якому онлайн-магазині.

### **Вода з повітря**

Зміни клімату та забруднення водою поглиблюють проблему доступності питної води на планеті. Теперішня посуха та критичне падіння рівня води у річках Європи є підтвердженням серйозності ситуації. Тому апарати для отримання прісної води наразі актуальні.

Один із таких приладів із назвою SmartOasis у 2016 році [створив](#) український конструктор Олексій Приходько із конструкторського бюро IDA. Від 2019 року один зі SmartOasis генерує прісну воду у парку Al Mamzar Smart Park в Дубаї.

Конструкція із живими рослинами працює на сонячних батареях і генерує воду з повітря (до 200 л на добу). Ба більше, прилад самоочищується від піску та самостійно доглядає за рослинами. Підійти і напитися "води з повітря" можуть усі охочі.

([вгору](#))

*Додаток 31*

**01.08.2022**

**Науковці-полярники розповіли про дослідження атмосфери за допомогою радіозондів**

Вперше в історії українських антарктичних експедицій метеорологи на "Вернадському" [почали](#) постійні дослідження атмосфери за допомогою радіозондів. Це спеціальний датчик, який піднімається на гелієвій кульці, і весь шлях вимірює низку параметрів, одразу передаючи їх на землю ([Світ](#)).

Ця робота відбувається в межах міжнародного проєкту Year of Polar Prediction (Рік полярних прогнозів, YOPP) – добровільної ініціативи, в якій вчені з'ясовують роль додаткових даних у покращенні прогнозів погоди.

Проект проводиться з 2017 року, й уже довів свою успішність, однак нині його унікальність в тому, що він триває саме в Антарктиці, саме в зимовий час і саме за участі України.

Основний напрям YOPP – якраз аерологічні вимірювання, тобто “сканування” атмосфери на висоті до 25 км за допомогою радіозондів. Ці дані вважаються найвагомим джерелом інформації для прогнозування погоди, адже приповерхневий моніторинг (до 2 метрів) дозволяє побачити лише частину того, що відбувається в атмосфері.

Водночас визначальні процеси, зокрема активні циклонічні вихори та атмосферні фронти, розвиваються на висотах 3-10 км і спричиняють найбільші складнощі та похибки у прогнозуванні. Науковці припускають, що такі похибки зумовлені недостатністю даних спостережень. Щоб це перевірити, в YOPP передбачено збільшення кількості вимірювань, що має суттєво або не дуже, але покращити прогнозування.

Також планується ширше вивчити випадки “атмосферних річок” – потоків підвищеної вологості в атмосфері, які швидко переносяться з теплих регіонів в Антарктиду. Це дослідження дуже важливе для антарктичного регіону, адже “ріки” приносять левову частку опадів на континент і є найскладнішими для прогнозування.

Оскільки вивчення атмосфери – це глобальний процес, до YOPP долучилися майже всі антарктичні станції, які можуть проводити радіозондування. У визначені періоди деякі станції запускають зонди частіше, а на деяких (як-от на “Вернадському”) взагалі почали робити це вперше.

Після завершення антарктичної зими всі дані (додаткові і регулярні) будуть зібрані для спільного аналізу науковцями та організаціями, які підтримали ініціативу.

І хоч ще до цього проекту наша станція “озброїлася” новітнім метеообладнанням, зокрема сучасним наземним радіолокатором, участь у YOPP – це можливість долучитися до досліджень світового рівня, відродити аерологічні вимірювання (зупинені понад 30 років тому) та отримати унікальні дані в найскладніших погодних умовах.

Звісно, це вимагає від наших полярників неабиякої спритності та витривалості. Щоб захопити стан ще незбуреної атмосфери, метеорологи починають скоординований запуск зондів за 1-2 доби до наближення циклону, коли ще нічого не віщує про погіршення погоди. Але найцікавіше починається в момент проходження атмосферних фронтів, коли біля станції неабияк хурделить, а швидкість вітру перевищує 15 м/с. У цей час робота метеорологів стає доволі героїчною: вони мають не втратити зонд і узгоджений з усіма момент. Певна річ, за таких умов ця місія не завжди здійсненна, але загалом українським полярникам вже вдалося провести достатньо успішних запусків зондів та зробити важливий внесок у спільну ініціативу.

[\(вгору\)](#)

15.08.2022

**ВЯЧЕСЛАВ ЗАХАРЕНКО: НАЙБІЛЬША ЦІННІСТЬ НАШОГО ІНСТИТУТУ – ЦЕ ЛЮДИ**

Радіоастрономічний інститут НАН України на Харківщині — установа унікальна. Саме тут уже понад пів століття працює найбільший у світі радіотелескоп низькочастотних декаметрових хвиль УТР-2. За допомогою цього телескопа здійснено чимало відкриттів світового рівня. Наприклад, до початку роботи УТР-2 не існувало каталогу радіоджерел на декаметрових довжинах хвиль. І саме українські вчені створили найповніший низькочастотний каталог та карту, яка є основою для інших радіоастрономів світу. Дослідники інституту є однією з основних команд, які будують Модель глобального неба (Global Sky Model, GSM). Як справи у науковців сьогодні? Чи в безпеці вони? Чи продовжують дослідження? Ці та інші запитання ми поставили директору РІ НАН України, члену-кореспонденту НАН України **Вячеславу ЗАХАРЕНКУ** ([СВІТ](#)).

— Вячеславе Володимировичу, рік тому наше видання розповідало про п'ятдесятирічний ювілей найбільшого у світі радіотелескопа низькочастотних декаметрових хвиль, про славу історію вашого інституту. Ніхто й подумати не міг, що через пів року на Харківщину увійдуть російські танки. Скажіть, будь ласка, якими стали для інституту перші дні повномасштабного вторгнення?

— У перші ж дні війни російські війська захопили частину Харківської області, почалися обстріли Харкова та інших населених пунктів. Тому ми одразу (з 24 лютого) запровадили дистанційний режим роботи.

Найбільша цінність нашого інституту — це люди. Ми дуже хвилювалися за тих, хто опинився в окупації, тих, хто був вимушений цілодобово перебувати в укриттях. І дуже раділи, коли співробітникам інституту вдавалося виїхати в інші регіони України чи за кордон.

До речі, за декілька днів до широкомасштабного вторгнення ми підготували укриття, і під час обстрілів співробітники могли швидко туди спуститися. Науковці організували чергування в будівлях інституту, а дехто майже «оселився» на роботі й чергував тижні чи й місяці.

— Радіоастрономічний інститут співпрацює з дослідниками з десятків країн Європи, Азії та США. Співпрацював, мабуть, і з російськими вченими. Скажіть, чи підтримали науковців інституту міжнародні партнери? І як зреагували колеги з РФ?

— Довготривалі зв'язки з іноземними колегами стали для наших вчених по-справжньому рятівними. Науковці інституту не залишилися сам на сам з бідною, їх тепло зустріли за кордоном, допомогли отримати гранти, тимчасові посади тощо. Співробітникам та членам їхніх родин допомагали вчені, волонтери, державні інституції. Цю підтримку важко переоцінити! А щодо російських учених у нас ще з 2014 року не залишилося ілюзій. Поступово

контакти та співпраця зійшли нанівець. З деякими науковцями ми спілкувалися під час виконання міжнародних грантів, але з 24 лютого цей зв'язок теж обірвався. Майже всі наукові фонди та наукові журнали відмовилися від співпраці з російськими вченими.

Звісно, жодного доброго слова після початку війни ми від російських «колег» не почули.

— Під час засідання Президії НАН України завідувач відділу радіофізики геокосмосу Радіоастрономічного інституту Андрій Залізівський розповів, що вдалося перемістити до Польщі наукове обладнання (зокрема, сервер) і сьогодні дані щодо антарктичних досліджень надходять туди. Чи продовжують роботу вчені в інших напрямках досліджень? Які перспективи співпраці з Польщею? Можливо, є (чи з'явилися) інші міжнародні проєкти?

— І в цілому для України, і зокрема для науковців Польща зробила дуже багато. Найбільше наших співробітників перебувають саме в цій країні.

Завдяки допомозі польських учених на сервері Інституту низьких температур та структурних досліджень Польської академії наук (м. Вроцлав) наприкінці березня з'явилися «дзеркала» нашого інститутського сайту та сайту наукового журналу «Радіофізика та радіоастрономія». Потім вдалося перемістити сервер збору та обробки даних радіофізичних досліджень геокосмосу до Центру космічних досліджень ПАН у Варшаві. Ці дані збираються з декількох обсерваторій Радіоастрономічного інституту, в тому числі й з антарктичної станції «Академік Вернадський».

Звісно, цим співпраця з польськими дослідниками не обмежується. Ми виконуємо спільні проєкти, маємо плани розвитку (спільні спостереження, створення лабораторії тощо). Співпрацюємо в галузі космічних досліджень та вивчення іоносфери (зокрема і для потреб цивільної авіації).

Чимало науковців прийняли також Франція й Італія. У цих країнах українцям надали гранти, робочі місця, створили належні побутові умови. Допомогли Паризька обсерваторія, Національний інститут астрофізики (Італія) та багато державних, наукових і волонтерських організацій.

І звісно, першими на допомогу прийшли українці з різних регіонів. За ці військові місяці і в нашого інституту загалом, і в кожного співробітника зокрема з'явилося багато нових друзів і в Україні, і у світі. Завжди пам'ятатимемо про цю допомогу!

— Під час нашої розмови минулого літа ви говорили про плани на найближче майбутнє — побудувати новий телескоп ГУРТ (гігантський український радіотелескоп), який дасть змогу здійснити «наукову революцію» в дослідженнях Всесвіту. Яка ситуація на сьогодні?

— Хочу ще раз наголосити, що найважливішими для нас є люди. Наше завдання — зберегти науковців та інженерів, для яких цей телескоп є набагато більшим, ніж просто інструмент. Кожен телескоп є унікальним, на кожному «відбивається» печатка лідера, команди, що його створює, епохи в цілому. Завдяки фундаментальним й інженерним знанням, досвіду та ноу-хау (в прямому значенні «знаю як») ми можемо відтворювати технічні знахідки

практично миттєво. До прикладу: радіотелескоп РТ-32 з'явився після докорінної модернізації старої зв'язкової антени. Вистачило двох років (а зазвичай такі проєкти тривають значно довше), щоб втілити напрацьовані колективами (нашого інституту, Інституту радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАН України, НВО «Сатурн» та іншими) вдалі науково-технічні рішення.

Ми не сумніваємося, що після перемоги й повоєнної відбудови країни ГУРТ (разом з УТР-2) стане набагато потужнішим і досконалішим, ніж було заплановано з самого початку. Сподіваємося також, що держава знайде кошти на розвиток науки.

— Чи вдалося інституту зберегти свій унікальний колектив? І як працюють сьогодні вчені установи?

— Яким вийде з цих випробувань колектив, ми побачимо згодом. Наші вчені працюють (чимало — за кордоном), тому «наукова кваліфікація» не зменшується. Навпаки, завдяки простішим і щирим відносинам з іноземними колегами ми швидко інтегруємося в Європейський дослідницький простір. Це правильний вектор розвитку, всі ці контакти нам знадобляться і в майбутньому для відновлення наукових установ в Україні.

На жаль, поки що ми не можемо використовувати для спостережень УТР-2. Але це також не є катастрофою: багато астрономів мають власні бази даних спостережень. Це дає змогу працювати у звичному режимі, опрацьовувати дані, готувати наукові статті.

Хочу сказати, що «порядок денний» справжнього вченого визначає не чийсь зовнішній план (і тим паче не «план» ворога). Науковець сам ставить перед собою завдання і розв'язує їх. І робить це не для показників наукометрії, а тому, що прагне пізнання та відкриття краси Всесвіту.

Спілкувалася Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

*Додаток 33*

**11.08.2022**

**«Пастка» для біомаркерів: пеленгуємо хворобу з перших днів**

**Чимало небезпечних хвороб (зокрема, й онкологічні) цілком виліковні. Якщо діагностувати ці хвороби на ранніх стадіях і вчасно провести лікування, людина має всі шанси повернутися до звичного життя ([Національний фонд досліджень України](#)).**

Одним з найпоширеніших методів діагностики є детектування (пошук і виявлення) спеціальних біологічних молекул (біомаркерів). На ранній стадії їх завжди дуже мало і «запеленгувати» молекули надзвичайно складно. Знайти методи «пеленгу» цих біомаркерів вирішили науковці Інституту проблем реєстрації інформації НАН України. Їх проєкт «Нанозахоплювачі – новий підхід щодо ефективного, неінвазивного та безпечного біологічного аналізу» переміг у конкурсі



## **Національного фонду досліджень України «Підтримка досліджень провідних та молодих учених».**

Але спочатку запитуємо у наукового керівника проекту, провідного наукового співробітника відділу оптичних носіїв інформації інституту Анатолія Лапчука: якими для нього стали перші місяці війни? Чи в безпеці команда, яка виконувала і, сподіваємося, у найближчому майбутньому матиме змогу завершити важливе дослідження?

– Ми в порядку, от тільки матеріальне становище нового члена колективу, тимчасово переміщеного з Донбасу, дуже скрутне, – розповів науковець.

Вціліло й сучасне наукове обладнання, придбане за кошти грантового фінансування НФДУ. І це справжнє диво, адже інститут знаходиться між станціями «Берестейська» і «Шулявська», де наприкінці лютого йшли бої.

– Рашисти думали, що без перешкод проїдуть по проспекту Перемоги й бульвару Тараса Шевченка аж до Хрещатика, – з гнівом у голосі каже вчений. – Але їх зупинили! А потім – погнали від Києва.

Звісно, працювати в інституті в ті дні було небезпечно. Тому родина вченого певний час жила у Львові, потім повернулася до столиці.

– Задовго до початку повномасштабного вторгнення я аналізував дані та попередження американської й британської розвідок, розумів, що велика війна ось-ось почнеться, – згадує Анатолій Степанович. – Але повністю повірити в це не міг...

Вчений сподівається, що грантове фінансування буде відновлене, адже результати, які вчені планують отримати, справді дуже важливі.

Що ж це за результати? Як науковці планують виявляти біомаркери?

Анатолій Лапчук переконаний, що рання діагностика має бути проста, дешева, надійна й неінвазивна. І саме такий метод почала розробляти його команда. Дослідник розповів, що зазвичай біомаркери виявляють у крові чи урині. Задум же виконавців проекту – виявляти біомаркери у системі кровообігу людини. Для цього планується ввести у кровоносну систему магнітні плазмові наночастинки з прикріпленими до їх поверхні молекулами-пастками для біомаркерів.

Серед іншого, вчені почали пошук механізму швидкого виведення молекул-пасток, розробку систем максимальної концентрації виведених наночастинок з біомаркерами та підсилення оптичного сигналу плазмовим резонансом. Упевнені, що це дасть змогу в багато разів підсилити чутливість методу, і в результаті – виявляти хвороби на ранніх стадіях.

Проект мав фінішувати в грудні 2022 року. Члени команди планували вдосконалити технологію виготовлення великих магнітно-плазмових наночастинок, уникнути їх скупчення і досягти рівномірного покриття цих частинок золотою оболонкою.

На жаль, ці дослідження зупинила війна. До її початку науковці встигли дослідити особливості виведення магнітних наночастинок з організму і знайшли спосіб, як зробити метод мінімально токсичним.

Для діагностики вчені пропонують використати наночастинки розміром менш як 6 нанометрів. Як відомо, такі малі частинки практично неможливо концентрувати магнітними полями (цьому заважають сили в'язкості). «Саме тому ми створили оригінальний метод концентрації наночастинок за допомогою значно більших плазмових магнітних наночастинок розміром у кілька десятків нанометрів, – пояснив дослідник. – Великі магнітні наночастинки є засобами переміщення і концентрації менших частинок у магнітному полі».

Якщо говорити просто – вчені створили (і випробували) оригінальну модульну конструкцію магнітної системи, яка допомагає максимально швидко сконцентрувати наночастинки і доставити їх в «область захоплення» іншим магнітним модулем.

На основі досліджень подано заявку на патент, готуються публікації в наукових журналах.

У команді проєкту шість науковців. Окрім керівника, це старший науковий співробітник Іван Горбов; молода дослідниця, старший науковий співробітник Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України Ірина Процак; молода науковиця Ірина Балагура; провідний інженер Олександр Пригун; молодий науковець Олександр Буток.

– Це чудова команда, у якій багато молодих науковців, – додав співрозмовник. – Глибоко переконаний, що сучасна наука має вирішувати практичні, прикладні задачі, допомагати розробляти нові технології. Сподіваюся, що у найближчому майбутньому ворога буде розбито, і саме наука допоможе відновити економіку нашої країни!

Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

*Додаток 34*

**17.08.2022**

**Гаврилюк А.**

**Як відновити корисну ґрунтову мікробіоту з незначними затратами**

Існують три ефективні недорогі технологічні рішення, які можуть істотно вплинути на відновлення активності корисної ґрунтової мікробіоти й закласти фундамент майбутнього врожаю ([AgroTimes.ua](http://AgroTimes.ua)).

Такі підходи відпрацювали науковці ДП «МНТЦ „Агробіотех”» НАН та МОН України спільно з колегами з Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, пише журнал [The Ukrainian Farmer](http://The Ukrainian Farmer).

По-перше, це застосування мікробіологічних поліпшувачів ґрунту, які мають одночасну біозахисну й целюлозолітичну активність, що обмежує розвиток патогенних мікроорганізмів і значно пришвидшує повернення поживних речовин із рослинних решток попередника.

По-друге, застосування сучасних біозахисних комплексів живих і метаболічних біопрепаратів, біостимуляторів як протруйника насіння.

По-третє, внесення під час сівби в борозну рідкого мікробіологічного старту, який має у своєму складі азотфіксувальні та фосфатмобілізаційні мікроорганізми та сприяє активізації роботи аборигенного мікробіому, компенсуючи таким чином потребу в недоступних на цей час і надто дорогих мінеральних добривах для старту рослин.

«Надалі сформований біозахисний екран агроценозу та підсилений імунітет рослин дасть змогу значно зменшити витрати на захист від хвороб і шкідників або проводити їх тільки біопрепаратами, що значно здешевить ці агрозаходи й сприятиме покращенню якості продукції рослинництва. Таким чином, можемо дійти висновку, що в умовах сьогодення єдине беззбиткове рішення – це перехід на комплексні інноваційні мікробні біотехнології. І починати варто вже сьогодні з поліпшування ґрунту», – зазначає кандидат економічних наук Андрій Литовченко («МНТЦ „Агробіотех”» НАН та МОН України).

([вгору](#))

*Додаток 35*

**05.08.2022**

**Молоді вчені НААН представили дослідження про вплив воєнних дій на ґрунти**

Днями Національний науковий центр "Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського" та Рада молодих учених Інституту провели онлайн конференцію. У ній взяли участь 35 науковців, аспіранти та фахівці аграрного напрямку, представники науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів. На засіданні представили сучасні дослідження молодих учених, направлені, як на вивчення безпосереднього впливу воєнних дій на ґрунтові ресурси, так і на подолання наслідків війни для агропромислового комплексу та сектору землекористування ([Національна академія аграрних наук України](#)).

Під час дискусії учасники обговорили:

- необхідність більш широкого застосування дистанційних методів для дослідження стану ґрунтового покриву у зонах, де відбувались активні бойові дії;

- потребу у розробці настанов щодо оцінювання пошкодження ґрунтів внаслідок воєнних дій та необхідність його оперативного проведення;

- важливість розробки уніфікованої класифікації видів деградації ґрунтів внаслідок воєнних дій та розробки заходів з рекультивації земель, зокрема з застосуванням біоенергетичних культур;

- значну роль молодих науковців у сучасних ґрунтово-агрохімічних дослідженнях;

•можливості отримання грантів на розробку агротехнологій від Міністерства цифрової трансформації України та інші дослідницькі питання.

Активну участь в обговоренні взяв кандидат біологічних наук координатор Українського ґрунтового інформаційного центру Віталій Лебедь, зауваживши про необхідність поповнення існуючої бази ґрунтових даних результатами досліджень з вивчення впливу воєнних дій на стан та властивості ґрунтів, що буде основою для моніторингу та відпрацювання управлінських рішень.

Завідувачка лабораторії в Інституті сільського господарства Карпатського регіону Тетяна Партика відзначила, що й території, на яких не проводяться активні бойові дії, постають перед викликами зміни структури посівів, диверсифікації сівозмін, пошуку альтернативних видів добрив задля стабілізації продовольчої безпеки країни. Активно дискутувалось питання доцільності залучення малопродуктивних земель до сфери агровиробництва з огляду на скорочення посівних площ в Україні, що викликано окупацією територій та проведенням активних бойових дій в деяких регіонах.

За результатами зустрічі визначено необхідність проведення семінару молодих учених за участі провідних фахівців Інституту для консолідації зусиль та актуалізації ґрунтово-агрохімічних досліджень у воєнний час.

([вгору](#))

Додаток 36

**18.08.2022**

**Свеженцева І.**

**Війна та роботизація: над якими розробками протезів працюють науковці**

*Директор Дніпропетровського протезно-ортопедичного заводу Олексій Штанько [сказав](#), що з початку повномасштабного вторгнення Росії в Україну у їхньому закладі подвоїлася кількість пацієнтів з ампутованими кінцівками: раніше вони приймали 70-80 постраждалих на місяць, а зараз близько 200-250. Завод наразі допомагає військовим та скаліченим війною цивільним пройти реабілітацію і виготовити індивідуальні протези, що не лише ідеально підходять під форму тіла людини, а й імітують колір шкіри чи форму нігтів ([Суспільне мовлення України](#)).*

*Які наразі бувають протези кінцівок та що розробляють провідні науковці — пояснює Суспільне.*

**Рухати силою думки**

Науковці світу сконцентрували увагу на розробках протезів, які б могли функціонувати максимально наближено до справжніх рук і ніг. Наразі найбільш дослідженою та близькою до впровадження технологією є інтерфейс мозок-комп'ютер. Він [обробляє](#) сигнали мозку і передає їх на роботизовані пристрої: штучні кінцівки-протези, курсори миші або інвалідні візки. Завдяки цій технології хворі можуть силою думки керувати протезами.

Донедавна технологію використовували лише у наукових лабораторіях через те, що прилад, який зчитує активність мозку, був громіздкий і незручний у користуванні.

У 2021 році компанія BraineGate [розробила](#) бездротовий швидкісний інтерфейс мозок-комп'ютер, який працює так само швидко, як його великий дротовий аналог. Дослідження, опубліковане у журналі IEEE Explore, [свідчить](#), що пацієнти із повним паралічем усіх чотирьох кінцівок вводили тексти на планшетах за допомогою бездротового комп'ютера так само швидко, як вони це робили, використовуючи громіздкий пристрій з лабораторії. Автори статті зазначають, що після деяких подальших досліджень хворі зможуть застосовувати прилад у реальному житті, а не лише в лабораторії.

### **Ходити, не думаючи**

Попри інноваційність технологій "руху силою думки", вони не дозволяють жити попереднім життям, адже людина рухається автоматично, не думаючи про роботу кожного м'яза. Тому багато провідних лабораторій світу працюють над можливістю рухати протезом в інший спосіб.

Шведські науковці [працюють](#) над розробкою протезу нижньої кінцівки, який за допомогою імплантованих у м'яз стегна мікроскопічних електродів дозволяє максимально передавати тактильні відчуття під час руху ноги. Науковці випробували розробку на кількох добровольцях і називали її нейропротезом. Він сконструйований для того, аби люди з ампутацією відчували, як кінцівки згинаються у суглобах або торкаються землі чи інших предметів довкола. Подібні відчуття дозволяють автоматично регулювати ходу, щоб уникати падінь і не думати про кожен окремий крок.

На устілці стопи протеза та в колінному суглобі розташовані датчики тиску: дотики перетворюються на електричні імпульси і по мікроскопічних електродах надходять до великогомілкового нерва. Це дозволяє відчувати дотики та будь-які рухи у штучній нозі, а мозок сприймає протез як частину тіла.

Наразі дослідники працюють над тестуванням дієвості технології на більшій кількості добровольців, а також тривалими спостереженнями за адаптацією та якістю життя людей із новими протезами.

### **Навігація магнітними кульками**

Утім, технології засновані на мікрочипах, здатні передавати інформацію про електричну активність м'язів, не беручи до уваги швидкість руху та ступінь згинання. Тому науковці з Массачусетського технологічного університету (США) [розробили](#) інший прилад для автоматичного і точного контролю штучної кінцівки. Вони пропонують вводити магнітні кульки у м'язову тканину залишку ампутованої ноги або руки, що допомагатиме точно виміряти ступінь скорочення м'язу і передати сигнал до спинного мозку, а також на біонічний протез протягом мілісекунди.

Дослідники назвали цю технологію магнітомікрометрією і вже випробували її на лабораторних тваринах. Найближчими роками вони планують випробувати винахід на добровольцях із ампутованими кінцівками.

### **Максимально схожі на власні кінцівки**

У одному з епізодів космічної саги "Зоряні війни" у бою на світлових мечях Люк Скайвокер втратив руку, а біомедичний інженер прилаштував йому нову, яку було складно відрізнити від справжньої. У Люка навіть збереглися тактильні відчуття. Це надихнуло команду науковців із університету Пітсбурга (США) спробувати створити подібні протези рук і ніг. Учені [намагаються](#) оснастити штучні ноги і руки датчиками, тісно пов'язаними із нервовою системою та імплантованим у хребет пристроєм, що б дозволило відчувати предмети, які тримають пацієнти.

Згаданий хребетний імплант спочатку [сконструювали](#) для полегшення хронічного болю, утім, команда вчених почала використовувати його для передавання інформації від датчиків на протези рук і ніг. Це допомагає стимулювати ті нервові волокна, які раніше передавали сигнал від справжньої кінцівки людини.

Попередні дослідження на добровольцях [свідчать](#) про те, що технологія допомагає частково відновити відчуття у долонях протезу руки. Крім того, учасники говорять, що такі протези зменшують фантомні болі, які люди часто відчують після втрати рук чи ніг. Ба більше, подібні протези стоп допомагають людині ліпше тримати рівновагу під час ходи.

Подібними імплантами можуть користуватися не лише люди з ампутованими кінцівками, а й паралізовані пацієнти. Їм також важливо відчувати штучну руку, адже це значно полегшить використання пристрою. Наприклад, дослідження на одному добровольці [свідчить](#), що додавання тактильних відчуттів до штучної кінцівки вдвічі скорочує час виконання звичних завдань, як-от піднести до губ склянку з водою. Утім, у такому разі імплант має надавати інформацію не у спинний мозок, а одразу в головний. Науковці вже кілька років [тестують](#) подібні штучні кінцівки на паралізованих добровольцях, які силою думки навчилися користуватися роботизованою рукою. Це може допомогти лежачим людям стати більш незалежними, адже вони зможуть самі їсти, одягатися або займатися хобі чи іншими справами.

Попри те, що згадана технологія не дозволяє повністю відчувати силу і напрям дотику, вона повертає людині базові відчуття, тому науковці працюють над покращенням технології роботи датчиків та їхнього зв'язування із нервовою системою людини. Але подібні протези все ще переубавають на стадії розробки і найближчим часом не будуть широко застосовуватися у медичній практиці.

### **Не лише функції, а й комфорт**

Попри інноваційність та функціональність протезів, ними має бути зручно користуватися. Тому науковці Медичного центру Луїса Стокса (США), який спеціалізується на обслуговуванні ветеранів із втратою кінцівок

та іншими порушеннями, [намагаються](#) розробити матеріал для кращого поглинання та виведення поту, що може накопичуватися всередині протеза при його використанні. Надмірне потовиділення може погіршувати прилягання протеза до ампутованої кінцівки, погіршуючи рухи та сприяючи подразненням та розвитку інфекцій. Науковці сподіваються, що вирішення цієї проблеми допоможе оптимізувати використання протезів, що, немов гільза, накладаються на залишок власної кінцівки людини. Це допоможе підвищити комфорт і гігієну людей із ампутаціями у найближчому майбутньому.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 37*

**16.08.2022**

**Юськів К.**

**У Канаді створили робота для операцій на важкодоступних органах**

Експерти з Університету Торонто створили змієподібного робота для використання у хірургії та промисловості ([Korrespondent.net](#)).

Інженери з Лабораторії робототехніки в Університеті Торонто створили дуже тонких, гнучких і розтяжних роботів діаметром кілька міліметрів, для використання в хірургії. Вони дозволять проникати у важкодоступні місця. Про це [йдеться](#) на сайті університету.

Довге тіло робота складається із секцій. Його загальна довжина може варіюватися від 15 до 70 міліметрів.

Нитки, що проходять через "тіло" робота, кріпляться до товстішого диска на кінці кожного сегмента тіла. Потягнувши за ці нитки, можна керувати окремими сегментами робота та згинати їх у різних напрямках. Магніти всередині кожного диска, розташовані з полярностями, що чергуються, забезпечують рівновіддаленість дисків незалежно від довжини сегмента робота. Це допомагає роботу згинатися за бажанням та долати криволінійну траєкторію.

Автори зазначили, що для використання робота у медицині технологію ще потрібно доопрацювати. Зокрема, оснастити змієподібного робота камерою та лазерними інструментами.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 38*

**15.08.2022**

**Юськів К.**

**Вчені створили імплант, який повертає зір сліпим**

Вчені з Лінчепінгського університету створили імплант рогівки з колагену, який уже показав свою ефективність ([Korrespondent.net](#)).

Шведські вчені створили імплант рогівки, виготовлений із колагену, отриманого зі свинячої шкіри, який відновив зір 20 добровольцям у ході випробування. Про це [повідомляє](#) New Atlas.

Щороку у світі понад мільйон людей стають сліпими через пошкоджену або хвору рогівку. Відновити зір вони можуть, отримавши лише трансплантат рогівки від донора-людини. Однак нестача донорів рогівки означає, що лише один із 70 осіб з рогівкою сліпотою колись зможе отримати трансплантат. Крім того, хірургічна процедура може бути дорогою.

Тому вчені з Лінчепінгського університету кілька років тому взялися за створення імпланту рогівки з колагену, який можна зберігати протягом майже двох років, на відміну від донорської людської рогівки, яка має бути використана протягом двох тижнів.

Також, за словами Ніла Лагалі, ще одним важливим досягненням є те, що замість того, щоб хірургічно видаляти вже існуючу рогівку пацієнта, як це робиться при пересадці донорської рогівки, новий метод дозволяє зробити невеликий надріз в оболонці ока і помістити імплант у наявну пошкоджену рогівку.

Через два роки спостереження експерти повідомляють, що всі 20 добровольців повністю відновили свій зір і не зазнали жодних побічних ефектів від операції.

([вгору](#))

*Додаток 39*

**15.08.2022**

**Троценко Л.**

**Побили рекорд: вчені створили потужне магнітне поле**

Раніше найпотужніший магніт був створений у США 1999 року в Національній лабораторії сильного магнітного поля ([Korrespondent.net](#)).

Вчені з Китайської академії наук за допомогою гібридного магніту створили рекордно потужне стабільне магнітне поле в 45,22 тесла – це в десятки тисяч разів потужніше, ніж звичайний магніт на холодильник. Про це [повідомляє](#) ScienceAlert.

Тим самим воно побило попередній світовий рекорд у 45 тесла, встановлений у 1999 році гібридним магнітом у Національній лабораторії високих магнітних полів США.

Зазначається, що американські та китайські фізики деякий час працювали над створенням гібридних магнітів. Це магніт, у якому використовуються два різні способи створення магнітного поля: зовнішнє надпровідне кільце та внутрішній резистивний магніт Біттера. Використовуючи ці дві технології, можна створювати найсильніші стабільні магнітні поля.

Ще в 2016 році китайські вчені розробили свій магніт, потужністю 40 тесл. З того часу вони прагнули побити рекорд американців.



"Щоб досягти результату в 45,22 тесла для стабільного магнітного поля, ми змінили структуру магніту та створили нові матеріали, а також оптимізували роботу гібридного магніту", - сказав Гуанлі Куанг із Китайської академії наук.

Магніт SHMFF, за словами команди, є кроком вперед для матеріалознавства.

"Гібридний магніт National Steady State High Magnetic Field Experiment Facility створює найвище у світі постійне магнітне поле, що ефективно покращує експериментальні умови для проведення вченими досліджень у галузі матеріалознавства та відіграє незамінну ключову роль у дослідженнях магнітних полів різної потужності", - написала команда на сайті Лабораторія високого магнітного поля.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 40*

**05.08.2022**

**Енергоефективність економіки України: нова модель децентралізованого управління**

Спілка українських вчених представила дослідження формування інтегрованої муніципальної енергосистеми громад України муніципальних утворень зважаючи на їх урбанізацію. Крім того, науковці запропонували концептуальну аналітичну модель генерації-споживання [\(Вільна наука\)](#).

Принцип сталого розвитку здебільшого визначив тенденції розвитку світової енергетики з початку ХХІ століття. Акцент на енергетичну безпеку, енергоефективність, декарбонізацію та низьковуглецеву енергетику з активним будівництвом відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є викликами та основними трендами сьогодення.

Для ефективною подальшої інтеграції у світове економічне середовище Україна, яка на сьогодні має високий внесок енергоносіїв у валовий внутрішній продукт, повинна ефективно адаптувати світовий досвід енергоефективності, забезпечуючи тим самим власну енергетичну безпеку використання чинних національних важелів. Окрему увагу слід звернути на процеси децентралізації, які дали значний поштовх та фінансові можливості для реалізації регіональних та місцевих ініціатив.

Енергоефективність на нижчих територіальних рівнях як запорука енергетичної безпеки держави, а також відновлювана та «зелена» енергетика та процеси декарбонізації є найбільш актуальними сучасними трендами світової енергетики. Масштабний процес децентралізації та територіальної реформи в Україні відкривається на базових рівнях, за методологією [NUTS](#) Європейської Комісії 2021 (домогосподарства, громади, міста, райони), є додаткові можливості для інтеграції в соціально-економічну інфраструктуру, інтенсифікація інноваційних моделей генерації та споживання енергії.

## **Запропоновані рішення**

Гармонійний розвиток економіки держави передбачає ефективне енергозабезпечення, яке формується за допомогою та на основі взаємодоповнюючої економічної політики в енергетичному секторі. Така політика в сучасних умовах широкомасштабного процесу децентралізації в Україні характеризується додатковими можливостями та ресурсами на регіональному та місцевому рівнях. Використання чинного потенціалу із залученням світового досвіду моделей генерації та споживання електроенергії на рівні громади, синергетичний ефект від використання складних конструкцій, використання відновлюваних джерел енергії мають стати запорукою забезпечення всіх секторів України різними енергоносіями та видами палива.

Дуалізм децентралізації на місцевому рівні в Україні характеризується наявністю взаємної тенденції: збільшення широких можливостей для наповнення місцевого бюджету, але й значне збільшення видатків. Одним із таких перевірених інструментів є відповідні фонди, які поєднують два напрямки:

- Загальнодержавний – отримати кошти на розвиток через відповідну державну інституцію;
- Європейський – отримати фінансування через відповідний фонд.

### **Заходи для реалізації комплексу**

У статті вчені запропонували та математично формалізували концептуальну модель генерації-споживання електроенергії, що доводить можливість та необхідність поетапної реалізації комплексу з шести організаційно-економічних, інституційних та регуляторних заходів:

1. Створення та реєстрація енергетичного кооперативу відповідно до законодавства України;
2. Постановка цілей, визначення стратегії кооперативу та організаційно-правових питань;
3. Підготовчий етап виробництва електроенергії (включаючи аналіз місця, наявність матеріально-технічної бази);
4. Встановлення сонячних панелей (встановлення та тестування відповідно до галузевих стандартів);
5. Виробництво електроенергії (включаючи контроль якості та планове обслуговування);
6. Використання виробленої енергії для споживання кінцевими споживачами.

Такий комплексний підхід значно підвищить ступінь впливу децентралізації на модернізацію економіки України та поширення руху енергетичної кооперації. Енергетичні кооперативи є значним кроком до енергетичної незалежності та енергетичної безпеки громади, а використання наявних можливостей для залучення кооперативів до моделі дослідження місцевого самоврядування-генерації споживання електроенергії змінить гуртовий ринок і виведе домогосподарства та громади на новий рівень.

Таким чином, Україна має декілька реальних можливостей для підвищення енергетичної безпеки, енергоефективності, декарбонізації та впровадження низьковуглецевої енергетики, що, своєю чергою, зменшить імпорт енергоносіїв, активізує економічні процеси, прискорить децентралізацію та забезпечить сталий розвиток.

Ознайомитися з повним текстом наукової статті та побачити формалізовану модель можна за посиланням на першоджерело.

[Посилання на джерело](#)  
(вгору)

*Додаток 41*

### **НБУВ презентована на конгресі Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ в Дубліні**

26-28 липня 2022 року в Дубліні відбувся конгрес Міжнародної федерації бібліотечних асоціацій та установ (ІФЛА) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Від імені Національної бібліотеки України імені Вернадського 27 та 28 липня відбулася презентація стендової доповіді співробітниці НБУВ Тетяни Батанової, яка презентувала зроблений у Києві плакат та листівки про бібліотеки України в час війни. Вона також розповіла й про нашу Бібліотеку, її сучасний стан та майбутнє. За багато років це був перший виступ представника НБУВ на конгресі ІФЛА. Участь нашої бібліотеки у цьому заході була підтримана Бібліотекою Народовою Польщі. Доповідь викликала велике зацікавлення у багатьох учасників конгресу.

Крім того, 28 липня відбулася годинна панель-сесія, присвячена європейським бібліотекам «у час війни та кризи в Україні». На ній виступили три доповідачі: Оксана Бояринова від Української бібліотечної асоціації, яка зробила відповідну доповідь-презентацію про бібліотеки України в час війни; представник від EBLIDA Том ван Влімерен, який мав виступ про сучасний підхід до біженців і його переосмислення; а також директор Національної та Університетської бібліотеки Боснії та Герцеговини Ісмет Овчина, який говорив про знищення їх бібліотеки під час бомбардувань Сараєво 30 років тому.

НБУВ висловлює щире подяку Бібліотеці Народовій Польщі за підтримку нашої участі в цьому важливому для нас конгресі.

Читайте також: [The IFLA World Library and Information Congress 2022: з перших вуст](#)  
(вгору)

**19.08.2022**

**Важлива роль науки в умовах воєнного стану та післявоєнний період – тема обговорення у межах Міжнародної серпневої педагогічної науково-практичної конференції**

<...> 18 серпня 2022 року, в межах Міжнародної серпневої педагогічної науково-практичної [конференції](#) «Освіта, освітяни – незламні у війні» працювала локація «Наука та інновації: ефективні дослідження для безпечної освіти» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

«Сьогоднішній захід дасть змогу науковцям, підприємцям, держслужбовцям та політикам акцентувати увагу на здобутках та функціонуванні української науки під час війни та зосередити увагу на тих питаннях, які сприятимуть її швидкому завершенню, а також необхідності інтеграції української науки до Європейського дослідницького простору в контексті освітянської діяльності», – зазначив заступник Міністра освіти і науки України з питань європейської інтеграції Олексій Шкуратов.

Головна мета роботи локації – підвищити рівень усвідомлення громадськістю в Україні важливої ролі науки в умовах воєнного стану та в післявоєнний період. А також знайти відповіді на питання:

- З якими труднощами зіштовхується наука в умовах воєнного стану?
- Яка роль науки та інновацій для розвитку освіти, підтримки економіки під час воєнного стану?
- Як заохочувати національну солідарність, зокрема бізнесу, в інтересах спільного використання наукових досягнень різними стейкхолдерами?
- Як актуалізувати потребу використання досягнень науки для відновлення та розвитку економіки України?
- Як створити умови та інструменти для налагодження наукової комунікації в Україні та за її межами?

Доповідачами локації також були:

- **Станіслав Ніколаєнко**, ректор Національного університету біоресурсів та природокористування України;
- **Ольга Полоцька**, виконавча директорка Національного фонду досліджень України;
- **Володимир Павліков**, проректор з наукової роботи Національного аерокосмічного університету імені М.Є.Жуковського «Харківський авіаційний інститут»;
- **Олеся Ващук**, голова Ради молодих учених при МОН;
- **Ганна Толстанова**, проректорка з наукової роботи КНУ імені Тараса Шевченка;
- **Ірина Саух**, доктор економічних наук, професор, головний науковий співробітник відділу економіки та управління загальною середньою освітою Інституту педагогіки НАПН України.

Із презентаціями доповідачів можна буде ознайомитись за [посиланням](#).

Відеозапис трансляції доступний за [посиланням](#).

Нагадаємо, Сергій Шкарлет [відкрив](#) роботу Міжнародної серпневої педагогічної науково-практичної конференції «Освіта, освітяни – незламні у війні».

([вгору](#))

*Додаток 43*

**17.08.2022**

**Всеукраїнський конкурс наукових робіт «Інновації для відновлення України: погляд молоді»**

Інститут стратегій інноваційного розвитку і трансферу знань в рамках реалізації міжнародного освітньо-наукового проєкту «Territory of innovations: best practices for sustainable development at the local level» проводить Всеукраїнський конкурс наукових робіт «Інновації для відновлення України: погляд молоді» ([Громадський Простір](#)).

На Конкурс подаються самостійно підготовлені наукові роботи студентів та аспірантів (не більше двох авторів), присвячені інноваційним ідеям відбудови країни у соціальній, економічній або екологічній сфері. Наукові дослідження мають змістовно доповнювати Проект Плану відновлення України

(<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/economic-recovery-and-development.pdf>, <https://recovery.gov.ua>).

Кінцевий термін подання робіт на Конкурс на електронну адресу [ktmsjournal@gmail.com](mailto:ktmsjournal@gmail.com) з поміткою в темі листа «Конкурс» – 30 вересня 2022 р.

[Детальніше про конкурс](#)

([вгору](#))

*Додаток 44*

**17.08.2022**

**Робоча нарада «Квантові дослідження та освіта в Європі та Україні»**

Поява величезної кількості технологічних інновацій є однією з характерних ознак нашого часу. Такі технології можуть повністю змінити наше повсякденне життя, соціальну, громадську, ділову, освітню та багато інших видів діяльності. Як приклад можна навести сучасні квантові технології, які, зокрема, й призводять до такого сильного впливу на суспільство. Традиційно ці технології поділяються на чотири перспективні напрями: квантові обчислення, квантові симуляції, квантова комунікація та квантове сенсорика/метрологія. Абсолютно нові технології на ринку вимагають великої кількості експертів з новими навичками та знаннями, що є

серйозним викликом для освітніх систем багатьох країн ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

В Україні дослідження та освіта у сфері сучасних квантових технологій традиційно представлені невеликою кількістю наукових груп та освітніх програм. Очевидно, що Україна потребує серйозних зусиль для подальшого розвитку цієї діяльності, щоб відповісти викликам і можливостям Другої квантової революції. Крок до цієї мети зробив нещодавно Київський академічний університет, організувавши робочу нараду [«Квантові дослідження й освіта в Європі та Україні»](#), яка відбулася онлайн 27-28 липня 2022 року. Протягом двох днів 13 спікерів з України та 19 спікерів з 12 інших європейських країн представили свої дослідницькі та освітні ініціативи в галузі сучасної квантової науки та технології.

<...> Багато доповідачів приділяли особливу увагу європейським та вітчизняним квантовим програмам, які можуть бути відкритими для співпраці з українськими науковцями. Quantum Flagship — найвідоміша програма підтримки квантових досліджень і освіти в Європейському Союзі. [Професор Томмасо Каларко](#), голова Quantum Flagship Community Network, представив огляд цієї програми, пояснивши також її досягнення та окресливши можливості участі українських науковців у відповідних дослідницьких проєктах. [Професор Маріо Зіман](#) з Інституту фізики Словацької академії наук представив ініціативи квантових досліджень у Словаччині. Під час цієї доповіді обговорювалося співробітництво, що вже існує, з українськими дослідницькими групами та були представлені перспективні можливості для нових спільних досліджень. Варто зазначити, що майже всі спікери у своїх доповідях презентували діяльність своїх закладів та обговорювали варіанти співпраці з українськими колегами.

Сучасні квантові технології неможливі без глибоких досліджень у багатьох фундаментальних галузях, що охоплюють фізику, математику, інформатику тощо. [Професор Маркус Губер](#) з Віденського технічного університету (Австрія) представив результати очолюваної ним групи в галузі квантової термодинаміки — багатообіцяльної галузі досліджень, що стосується основних аспектів квантової фізики, зокрема у глибокому зв'язку з проблемою вимірювання. [Доктор Данило Якименко](#) з Інституту математики НАН України представив діяльність цієї установи у вивченні основних математичних структур, необхідних для побудови нових квантових алгоритмів.

<...> Підсумовуючи, робоча нарада [«Квантові дослідження та освіта в Європі та Україні»](#), організована Київським академічним університетом, повністю досягла своїх цілей. По-перше, дослідники та освітяни з України познайомили один одного та європейських колег зі своїми програмами та результатами. Вони сформували повну картину відповідної діяльності в країні. По-друге, українські дослідники отримали інформацію про сучасні квантові дослідження в європейських країнах. Українські освітяни дізналися про європейські освітні ресурси, доступні для українських школярів.

Зрештою, робоча нарада сприяла налагодженню особистих контактів між українськими та європейськими дослідниками, що обов'язково призведе до нових спільних проєктів. Важливо, що цей захід підтвердив тезу, що майбутнє буде квантовим, і показав як гігантський системний прогрес, який зробили європейські дослідники у розвитку квантових технологій, так і брак аналогічного системного підходу в Україні, який неможливо компенсувати силами кількох дослідницьких груп при відсутності необхідного фінансування. Тому квантове майбутнє України, як відзначив у заключному слові [професор Олександр Кордюк](#), залежить переважно від молоді, теперішніх студентів, підготовка яких має бути найважливішою задачею для українських науковців. Освітні програми з квантових технологій, що були представлені у доповідях учасників, перелічені на [сторінці семінару](#).

([вгору](#))

*Додаток 45*

**09.08.2022**

### **Уряд ухвалив проєкт ЗУ «Про інноваційні парки»**

<...> Урядом схвалено проєкт Закону України «Про інноваційні парки», який розробило Міністерство освіти і науки України з метою визначення правових та організаційних засад створення і функціонування інноваційних парків на території України для забезпечення розвитку економіки України інноваційним шляхом ([Урядовий портал](#)).

Доцільність прийняття законопроекту обумовлена необхідністю законодавчо врегулювати функціонування інноваційних парків в Україні, розвиток мережі інноваційної інфраструктури та взаємодії її елементів.

Українська економіка нині потребує системних зрушень у сфері інноваційної діяльності, що повинні бути спрямовані на створення умов для розвитку інноваційної екосистеми, поєднання наукового та промислового потенціалу, активізацію міжнародної співпраці у сфері інноваційної діяльності, забезпечення трансферу технологій і комерціалізації наукових результатів, збільшення обсягу інноваційної продукції та реалізації продукції з високою прибутковістю.

Законопроект пропонує:

- вдосконалити законодавчу базу у сфері інноваційної діяльності та систематизувати різні види парків;
- визначити мету, завдання та функції, а також послуги, які можуть надаватись інноваційними парками;
- створити сприятливі умови для провадження інноваційної діяльності інноваційними парками;
- визначити чіткий механізм щодо державної політики у сфері розвитку інновацій, підтримки та стимулювання інноваційної діяльності шляхом визначення видів фінансової підтримки, що може надаватись інноваційним паркам.

([вгору](#))

**29.08.2022**

**МОН пропонує до громадського обговорення проєкт постанови КМУ «Про затвердження Порядку надання фінансової підтримки на створення високотехнологічних виробництв за участю закладів вищої освіти та наукових установ на умовах співфінансування»**

Міністерство освіти і науки України пропонує до громадського обговорення [проєкт](#) постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку надання фінансової підтримки на створення високотехнологічних виробництв за участю закладів вищої освіти та наукових установ на умовах співфінансування» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

**[Пояснювальна записка](#)**

Метою проєкту акта є визначення умов, критеріїв та механізму проведення МОН конкурсного відбору з метою надання фінансової підтримки суб'єктам господарювання на створення високотехнологічних виробництв за участю закладів вищої освіти та наукових установ у формі грантів на умовах співфінансування.

Проєкт акта розроблено на виконання пункту 20 Плану заходів на 2021-2023 роки з реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2021 року № 1687-р, що передбачає створення виробництва за участі наукових установ або закладів вищої освіти спільно з промисловими підприємствами, що належать до високотехнологічного сектору промисловості.

Доцільність прийняття проєкту акта обумовлена необхідністю системних зрушень у сфері інноваційної діяльності, що повинні бути спрямовані на створення умов для розвитку інноваційної екосистеми, поєднання наукового та промислового потенціалу, активізацію міжнародної співпраці у сфері інноваційної діяльності, забезпечення трансферу технологій і комерціалізації наукових результатів, збільшення обсягу інноваційної продукції та реалізації продукції з високою прибутковістю.

Проєктом акта пропонується визначити умови, критерії та механізм проведення МОН конкурсного відбору з метою надання фінансової підтримки суб'єктам господарювання на створення високотехнологічних виробництв за участю закладів вищої освіти та наукових установ у формі грантів на умовах співфінансування, а також порядок отримання гранту, види витрат, які може здійснювати грантоотримувач, обов'язкові умови договору про надання гранту та процедуру повернення коштів у разі невиконання умов такого договору.

Зауваження та пропозиції до проєкту акта просимо надсилати до **12 вересня 2022 року** на електронну пошту: [iryna.krasovska@mon.gov.ua](mailto:iryna.krasovska@mon.gov.ua), [irynakrasovska15@gmail.com](mailto:irynakrasovska15@gmail.com) (відповідає)



ьна особа Ірина Красовська, державний експерт експертної групи з питань розвитку інновацій директорату науки та інновацій).

([вгору](#))

Додаток 47

**12.08.2022**

**Науково-технічна та інноваційна діяльність у 2021 році: пріоритети та їхня реалізація, проблеми та можливі інструменти вирішення**

У 2021 році на проведення відкритих (несекретних) наукових досліджень і науково-технічних розробок (далі – ДіР) спрямовували кошти загального фонду державного бюджету 22 головних розпорядники. Обсяг фінансування у 2021 році становив 7832,94 млн грн. ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Найбільші обсяги видатків загального фонду на ДіР за пріоритетними напрямками у 2021 році були спрямовані такими головними розпорядниками, як НАН (59,2% від загального обсягу видатків на ДіР за пріоритетними напрямками), МОН (20,7 %), НААН (7,5%) та НАМН (6,4%). Виконувалося 5807 науково-технічних робіт, створено 12389 одиниць науково-технічної продукції (далі – НТП), з них впроваджено – 50,2%.

Обсяг фінансування стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності за рахунок бюджетних коштів у 2021 році порівняно з 2020 роком збільшився на 7,2% (із 333850,60 тис. грн до 357741,87 тис. грн).

Витрати бюджетних коштів здійснювалися за всіма стратегічними пріоритетними напрямками інноваційної діяльності, з яких найбільший обсяг фінансування, як і в попередні роки, спрямовано на стратегічний пріоритет 4 «Технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу» (58,4%), найменший – на пріоритет 5 «Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики» (0,8%). МОН – єдиний розпорядник, як і в попередні роки, здійснював фінансування за всіма стратегічними пріоритетами.

Детальніше про те, яким було бюджетне фінансування ДіР за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки, як реалізовувались ці пріоритетні напрями та про можливі шляхи покращення показників комерціалізації ДіР можна дізнатись з аналітичної довідки «Реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та отримані результати у 2021 р.», розміщеної на офіційному [вебсайті МОН](#).

Крім того, про бюджетне фінансування стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності та у розрізі середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня, діяльність у сфері трансферу технологій та можливі шляхи покращення показників впровадження можна дізнатись з відповідних аналітичних матеріалів розмічених на офіційному [вебсайті МОН](#).

([вгору](#))

06.08.2022

**Рижкова Ю., науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України; Хаустов В., вчений секретар Інституту економіки та прогнозування НАН України, заслужений економіст України, кандидат технічних наук; Грига В. старший науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України, кандидат економічних наук**

**Наука може стати локомотивом, який витягне Україну з економічної прірви**

**Поради для влади ([ZN.UA](http://ZN.UA)).**

У розвинених країнах наука в ієрархії професій посідає одне з досить почесних місць, оскільки там розуміють, що без неї практично неможливо досягти сталого економічного розвитку і високих стандартів життя. В Україні ситуація зовсім інша. Наука та інновації не розглядались і зараз не розглядаються як двигун розвитку країни. В нинішніх умовах наука могла б стати нашим шансом на відновлення та розвиток. Тим більше, що, як свідчить світова історія, саме **війни і є тим самим «локомотивом», який прискорює економічний розвиток країн за рахунок розвитку науки, насамперед технічної та природничої.**

Але, схоже, цього не розуміють на рівні держави. У Плані відновлення України (далі — План), презентованому урядом у Лугано, взагалі немає розділу «Наука». Хоча під час підготовки документа група експертів працювала над таким розділом і запропонувала важливі речі, які охоплювали всі сфери розвитку науки. Проте їхні пропозиції не увійшли до кола пріоритетних у проєкті Плану відновлення. Робота над Планом ще триває, і наукова спільнота намагається змінити ситуацію. Позаяк мусимо, за словами Лесі Українки, «без надії таки сподіватись».

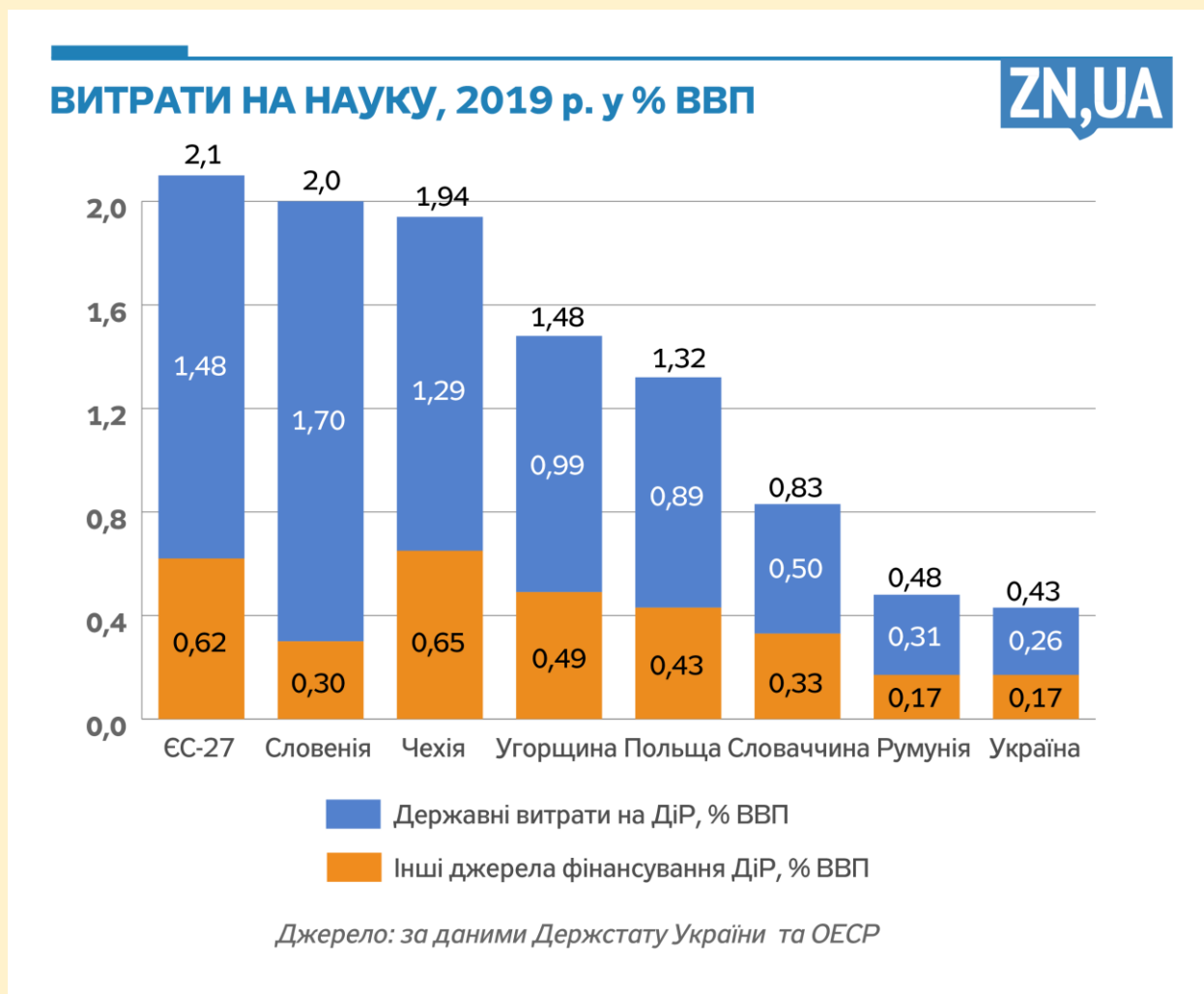
Те, що наука почувається Попелюшкою в нашій країні, — не новина. Нехтування нею, попри безліч декларацій, усі роки незалежності призвело до деіндустріалізації й дебілізації, переходу з авіаційно-ракетно-суднобудівної країни в сировинний та аграрний придаток розвинених держав і статус однієї з найбільш бідніших країн Європи.

І зараз Україна не робить висновків та не вчиться на уроках із минулого. Гострі проблеми, які в нас нагромаджувалися десятиліттями, загострилися. Заплющувати на них очі й далі не можна. Окреслимо окремі з них. Сподіваємося, що наш голос почують у владних кабінетах.

### **Фінансування**

Якщо говорити мовою цифр, то у 1991 р. за показником наукоємності ВВП, який становив понад 2,4% (у тому числі 1,5% бюджетних витрат на науку), Україна випереджала не тільки країни Центральної та Східної Європи (ЦСЄ), а й провідні європейські країни. Проте сьогодні значно відстає (рис.1).

Наші найближчі сусіди (Польща, Чехія, Словаччина) мали схожі початкові умови для кардинальних змін у науковій сфері на початку 1990-х років, але в багатьох із них завдяки проведеним реформам істотно зросли якість наукових досліджень та рівень витрат на дослідження і розробки (ДіР). Натомість в Україні витрати на ДіР у відсотках ВВП впали, порівняно з показниками 1991 року, у 5,5 разу.



Джерело: <https://zn.ua/>

В Україні вже багато років уряд відстоює позицію, що фінансування науки є тягарем для бюджету, а ефективність витрат на неї — низька. Тимчасом у розвинених країнах світу обсяги державного фінансування ДіР досить значні й перевищують 400 євро на душу населення, а в країнах ЄС із державних бюджетів на ДіР у середньому виділяється близько 200 євро на особу, тоді як в Україні — менше 10 євро. З такими показниками фінансування розраховувати на віддачу від науки не доводиться.

### Кадровий голод

Скорочення витрат на науку призводить до неминучого скорочення кількості науковців. Кількість дослідників на сьогодні становить лише

близько 20% від рівня 1991 року. Молодь перестала прагнути працювати в науці, в тому числі й через низьку заробітну плату та низьку технічну оснащеність. Було ліквідовано соціальні ліфти, а з ними й перспективи розвитку української науки у зв'язку з кадровим голодом, який війна посилить ще більше, якщо держава знову залишить науку поза увагою.

Без учених не буде ані власних розробок, ані технологій. Натомість їх доведеться імпортувати з інших країн за рахунок коштів від експорту переважно сировинної продукції, посилюючи роль України як постачальниці сировини і в далекосяжній перспективі знижуючи стійкість економіки. Для обслуговування імпортних технологій інженерні кадри вже не знадобляться. Достатньо буде техніків і робітників.

#### **Зацікавлення талановитої молоді**

В Україні у структурі підготовки кадрів з вищою освітою кількість студентів із технічних спеціальностей постійно зменшується. В умовах війни та післявоєнного відновлення ситуація з набором на навчання до ЗВО істотно погіршиться. Оскільки багато дітей шкільного віку залишили Україну, українським ЗВО доведеться конкурувати із закордонними університетами. В багатьох із них нашим студентам надаються гранти, фінансова допомога, безкоштовне проживання та навчання мови тощо. Тобто створюються всі умови для втримання талановитої української молоді за кордоном.

#### **Боротьба за викладачів і дослідників**

Крім того, закордон бореться за наших викладачів і науковців, надаючи їм гранти на проведення досліджень та фінансову допомогу, створюючи всі умови для роботи, забезпечуючи необхідним обладнанням, про яке в Україні й мріяти годі, а керівництво — кваліфікованими підлеглими. Тобто конкуренція за наше майбутнє йде як на рівні молоді, так і на рівні висококваліфікованих кадрів. Чимало цих громадян України виберуть своє майбутнє за кордоном.

#### **Забезпечення науки обладнанням**

Наукові здобутки світового рівня не можуть бути досягнуті на обладнанні, якому 50–60 років, яке багато разів ремонтувалося й використовується вимушено, оскільки іншого немає.

Днями було оприлюднено проекти матеріалів робочих груп, які працювали над Планом відновлення, і, на жаль, кількість проектів у сфері «науки та інновацій» незначна. Проте вони досить амбітні. Зокрема, проект «Відновлення та модернізація наукової інфраструктури України» передбачає істотну модернізацію дослідницької інфраструктури, забезпечення науки сучасним обладнанням до рівня, порівнянного з європейським. Правда, для цього потрібно забезпечити проект належними ресурсами, в т.ч. фінансовими. Адже останні 30 років коштів на модернізацію наукового обладнання держава не виділяла, і обладнання застаріло морально і зношене майже до нуля.

#### **Захист прав інтелектуальної власності**

Поза увагою залишилося питання створення та захисту прав інтелектуальної власності (ІВ), яка слугує чітким індикатором майбутнього економічного розвитку і є однією з ланок на шляху від ДіР до інновацій.

У ряді розвинених країн світу, наприклад Ізраїлі, Китаї, Японії, Кореї, саме наука та інтелектуальна власність стали головною рушійною силою економічного розвитку. Що дозволило їм буквально увірватися в коло провідних країн світу. Розвиток науки та інтелектуальної власності цих країн відбувся завдяки державним рішенням, спрямованим на вдосконалення освіти, науки, підтримку наукових досліджень, стимулювання авторів і наукових установ до створення та впровадження в економіку нових технологічних рішень у вигляді об'єктів інтелектуальної власності.

В Україні ж ситуація абсолютно інша. Останні 30 років відбувається чітка й планомірна деіндустріалізація, що призводить до постійного зниження патентної активності та якості пропозицій, що патентуються.

Та й пріоритетні напрями патентування в Україні й світі теж кардинально різняться. У світі переважна більшість патентів належить до п'ятого і шостого технологічних укладів (ядром яких є інформаційні, нано- та біотехнології відповідно), а в Україні — до третього і четвертого технологічних укладів.

Зараз у світі відбувається технологічна революція, що пов'язана з переходом до цифрової економіки. І ті країни, які першими перейдуть на інформаційні, нано- та біотехнології, будуть розробниками цих технологій і поширюватимуть їх, стануть світовими лідерами майбутнього і розвиненими країнами.

Аналіз перспектив можливого розвитку економіки України свідчить, що розвиток науки та інтелектуальної власності сьогодні є одним із небагатьох шансів країни покинути останні місця у світі за рівнем доходів.

### **Критерії наукової діяльності**

Якщо уважно подивитися на рішення центральних органів виконавчої влади останніх років, то можна побачити, що наукова діяльність переважно зводиться до відповідності суто формальним критеріям, наприклад таким як кількість публікацій у журналах, котрі входять до міжнародних наукометричних баз даних Web of Science та Scopus.

Але при цьому слід зазначити, що видання наукових статей у журналах із зазначених баз даних стало досить добре структурованим і прибутковим бізнесом. Передплата на провідні наукові журнали коштує зазвичай кілька тисяч доларів на рік і має тенденцію до постійного зростання. Навіть отримання копій окремих статей обійдеться в кілька десятків або сотень доларів. Хоча, зазначимо, під час війни Україні відкрили **тимчасовий** доступ до багатьох журналів і видавництв, що трохи пом'якшує, але не вирішує цю проблему.

У найпрестижніших журналах — великі черги охочих опублікуватися, адже відомо, що поява в них статті істотно підвищує можливості автора

отримати нову посаду чи дослідницький грант, є ознакою визнання в науковій спільноті.

У багатьох (особливо вітчизняних) журналах поширена практика друку за гроші авторів, причому вартість у 2020-му в середньому становила близько 600 дол. США за статтю. Для окремих «наукових» журналів, що опинилися у WoS та Scopus, уже не потрібно і статтю писати. Все зроблять замість тебе «спеціалізовані фірми». Потрібно тільки заплатити гроші. А в Україні, у зв'язку з прийнятими загальнодержавними нормами необхідних публікацій для отримання вчених звань і наукових ступенів або керівних посад, у журналах, інколи дуже сумнівного характеру, зареєстрованих у базах даних Web of Science та Scopus, це явище набуло масового корупційного характеру і становить загрозу національній безпеці.

Найжахливіша ситуація в соціально-гуманітарних науках. Фактично, наукова діяльність зосереджується на гонитві за публікаціями, а не на проведенні наукових досліджень, які дають конкретні вагомні результати. Ринок публікаційних послуг в Україні в журналах, зареєстрованих у базах даних Web of Science та Scopus, українських журналах, вкупі з платою за публікації матеріалів конференцій, оплатою організаційного внеску за участь у конференціях, оплатою присвоєння цифрового ідентифікатора об'єкта (DOI) кожній науковій статті та оплатою перекладів, становить, за нашими оцінками, близько ста мільйонів доларів на рік. Значною мірою він перебуває в «тіні» за рахунок написання статей «на замовлення», «неофіційних» перекладів, авторських платежів за публікації, переважно на карткові рахунки фізичних осіб, а за переклади — найчастіше готівкою фізичним особам.

Варто визнати, що, з огляду на системні проблеми, які нагромаджувалися десятиліттями, українська наука для перетворення її на реальну рушійну і ключову силу економічного розвитку потребує значних зусиль та інвестицій, які свого часу було зроблено в найбільш розвинених сьогодні країнах світу. Хоча тих, хто повинен перейматися цими питаннями, схоже, не дуже турбує реальний розвиток країни.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 49*

**23.08.2022**

**Грантовий офіс КАУ залучив перші венчурні інвестиції**

З моменту відкриття грантового офісу при КАУ пройшов лише місяць, а команда вже може похвалитися першими досягненнями. За підтримки грантового офісу КАУ науковий проєкт “Vacuum Gravity Energy”, створений науковцями з [G V Kurdyumov Institute for Metal Physics of the NAS of Ukraine](#) у співпраці з ТОВ “VGE”, став фіналістом програми для підприємців Virtual Incubation Program.vol.2., організованої [Ukrainian Hub](#). Науковці

отримали мікро-грант від [CRDF Global](#) для розвитку свого проекту ([Київський академічний університет](#)).

У програмі, організованій Ukrainian Hub у співпраці з CRDF Global, українські стартапи протягом двох тижнів працювали з найкращими лекторами, коучами та експертами з різних сфер розвитку стартапів, в тому числі, із залучення грантових коштів. За результатами фінального пітчу було відібрано 3 фіналісти з 46 команд. Команди-переможці отримали грантове фінансування проєктів від CRDF Global. Серед них — проєкт Vacuum Gravity Energy, який представив нове відновлюване джерело енергії, що працює на різниці тисків між вакуумом та атмосферою.

«Мета нашого проєкту полягає у практичній реалізації нової технології отримання електричної енергії, в якій як зовнішнє джерело використовується потенційна енергія атмосфери в гравітаційному полі Землі. Уявіть собі гідроелектростанцію, тільки замість води на генератор впливає атмосферний тиск потужністю 1000 г на 1 квадратний сантиметр. Чиста енергія, поглинена з атмосфери, автономно генерується з необхідною проєктною потужністю для конкретного споживача у потрібному місці без використання органічного палива та магістральних електромереж», — розповідає про унікальну технологію Віра Філатова, член команди. Новий спосіб отримання енергії — екологічно безпечний, дешевий і, на відміну від енергії сонця чи вітру, може бути застосований в будь-якому місці.

За бізнес-складову проєкту відповідає команда Грантового офісу КАУ, що допомагає визначитись з ринком та розрахувати фінансову модель.

Нагадуємо, що Грантовий офіс [Kyiv Academic University](#) відкритий до співпраці з академічними стартапами асоціації Academ.City і готовий надавати їм усебічну підтримку, від пошуку грантових коштів до проєктного управління стартапом. Будемо також раді допомогти подати заявки на міжнародні і локальні конкурси, що підтримують R&D та інноваційну діяльність, та заповнити анкету для участі у конкурсах.

Звертатися за адресою: [o.voropai@kau.edu.ua](mailto:o.voropai@kau.edu.ua) (Ольга Воропай).

Про проєкт дізнатися більше можна з відео за [посиланням \(вгору\)](#)

*Додаток 50*

**13.08.2022**

**Підтримка українських установ культурної спадщини у цифровому збереженні матеріальної спадщини**

NFDI4Culture – Consortium for Research Data on Material and Immaterial Cultural Heritage співпрацює з ініціативою SUCHO з метою підтримки українських установ культурної спадщини у цифровому збереженні матеріальної спадщини ([Українська бібліотечна асоціація](#)).

Особливість цього нового партнерства — **постачання обладнання для оцифрування**, напр. 3D- та 2D-сканери, комп'ютери та камери

безпосередньо до установ, які цього потребують для збереження культурної спадщини, яка перебуває під загрозою фізичного знищення внаслідок постійних руйнівних атак російських військових сил на території України.

Що пропонує ця служба підтримки?

Ця послуга створена для **європейських та українських установ культурної спадщини**. Європейські інституції можуть запропонувати обладнання, знання чи кошти, які можна використати для оцифрування в Україні.

**Як надати допомогу:**

Якщо Ви є представником установи, яка може пожертвувати обладнання, знання чи кошти, Ви можете скористатися [формою служби підтримки](#). Будь ласка, вкажіть Support offer в рядку теми запиту.

**Як повідомити, що потрібна допомога:**

Якщо Ви є представником установи, яка потребує обладнання, Ви також можете скористатися [формою служби підтримки](#). Будь ласка, вкажіть Donation request в рядку теми запиту. Якщо у Вас є інше запитання, або якщо Вам потрібно надіслати вкладені документи, будь ласка, напишіть нам безпосередньо на адресу: [equipment@sucho.org](mailto:equipment@sucho.org)

*Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO) — це мережа з понад 1300 волонтерів — професіоналів з сфери культурної спадщини, які об'єднують зусилля для виявлення та архівування сайтів, цифрового контенту та даних в українських установах культурної спадщини, що перебувають під загрозою, поки країна зазнає атаки. Для отримання додаткової інформації відвідайте [SUCHO.org](http://SUCHO.org).*

*Зусилля координує NFDI4Culture за спеціальної підтримки Марини Назаровець, запрошеного дослідника в [ТІВ Hannover](#) з Наукової бібліотеки ім. М. Максимовича [Київського національного університету імені Тараса Шевченка](#). Щоб розширити можливості підтримки за межі Німеччини у SUCHO ведеться співпраця з представниками [Королівської бібліотеки Швеції](#), [Товариства управління архівами і документацією Швеції](#) та [Австрійським центром цифрових гуманітарних наук](#).*

Координатор команди Марина Назаровець (ТІВ Hannover) співставлятиме надані установами пропозиції обладнання із відповідними запитами установ, і допомагатиме в логістичному процесі доставки обладнання з Німеччини в Україну.

([вгору](#))

Додаток 51

19.08.2022

Сокур О., завідувачка відділу науково-методичної роботи Інституту бібліотекознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського, кандидатка наук із соціальних комунікацій



## **Дистанційні бібліотечні послуги в умовах воєнного стану – важлива складова сучасного обслуговування користувачів**

18 серпня 2022 року відбувся тематичний семінар для бібліотекарів «Дистанційні бібліотечні послуги в умовах воєнного стану», організований [відділом науково-методичної роботи Інституту бібліотекознавства](#) Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Захід пройшов у форматі онлайн-зустрічі на платформі Zoom (модератор – завідувачка відділу науково-методичної роботи Інституту бібліотекознавства НБУВ, кандидатка наук із соціальних комунікацій [О. Л. Сокур](#)) ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

Тема семінару в цей час є надзвичайно актуальною й затребуваною, про що засвідчила участь у його роботі понад 100 фахівців з усіх регіонів України <...> Присутні заслухали виступи завідувачки відділу науково-методичної роботи [Інституту бібліотекознавства](#) НБУВ, кандидатки наук із соціальних комунікацій [Олени Сокур](#) «Дистанційні послуги як прогресивна форма обслуговування користувачів»; директорки [Інституту бібліотекознавства](#), кандидатки історичних наук [Ольги Василенко](#) «Електронна комунікація в бібліотечному обслуговуванні: польський досвід»; завідувачки [відділу технологій електронного науково-інформаційного обслуговування Інституту інформаційних технологій](#) НБУВ, кандидатки наук із соціальних комунікацій [Людмили Коновал](#) «Сервіс «Віртуальна довідка» Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського як інструмент інформаційного забезпечення науки»; завідувачки [відділу міжбібліотечного абонементу](#) НБУВ [Тетяни Серьогіної](#) «Задоволення інформаційних потреб користувачів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського в умовах воєнного стану»; провідного інженера наукової бібліотеки [Інституту біохімії імені О. В. Палладіна](#) НАН України [Ольги Войцехівської](#) «Дистанційне обслуговування на прикладі наукової бібліотеки Інституту біохімії імені О. В. Палладіна НАН України»; провідної наукової співробітниці [Інституту бібліотекознавства](#) НБУВ, кандидатки історичних наук, старшої наукової співробітниці [Галини Солоіденко](#) «Підсумки роботи бібліотечної мережі Національної академії наук України у 2021 році».

Підбиваючи підсумки тематичного онлайн-семінару, [О. Сокур](#) констатувала, що інформаційні технології сьогодні дають можливість перенести багато видів бібліотечної роботи у мережеве середовище, що дозволяє відчутно вигравати в оперативності, масштабі обслуговування користувацької аудиторії, у наданні не тільки бібліографічної, але й повнотекстової інформації, у забезпеченні доступності інформації для тих користувачів, які у традиційному бібліотечному середовищі цими послугами та цією інформацією взагалі б не користувалися. Головним завданням залишається максимальне збереження основних принципів обслуговування, на яких базувалася й базується робота багатьох поколінь бібліотекарів

мережі бібліотек НАН України – професіоналізм в оперативному забезпеченні наукових досліджень якісною і достовірною інформацією.

Сьогодні у центрі уваги бібліотечної спільноти України є орієнтація на цифровізацію, запровадження дистанційних форм обслуговування користувачів, розкриття і популяризація фондів бібліотек за допомогою віртуальних сервісів.

([вгору](#))

*Додаток 52*

**14.08.2022**

**Створено ресурсний центр «Elsevier» для підтримки наукових досліджень українських учених**

Компанія «Elsevier», яка є одним із найбільших видавців наукової літератури у світі, продовжує надавати підтримку українській науковій спільноті ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Для ефективної підтримки наукової діяльності вчених в умовах війни фахівці Elsevier створили електронний [ресурсний центр](#), за допомогою якого українські дослідники мають змогу зареєструватися та отримати доступ до важливих дослідницьких інструментів компанії – реферативної, бібліографічної бази даних «Scopus», повнотекстової бази «ScienceDirect», модуля пошуку дослідників для налагодження контактів та співпраці «Researcher Discovery», навчальної платформи «Researcher Academy» та програмного забезпечення для керування бібліографічною інформацією «Mendeley».

Також компанією «Elsevier» скасовано плату за опублікування статей (APCs) українськими авторами у журналах відкритого доступу (Gold Open Access Journals) (у разі виникнення запитань щодо цього варто звертатися листом на електронну адресу: [agreementactivation@elsevier.com](mailto:agreementactivation@elsevier.com)).

Зазначимо, на початку серпня українським вченим, які раніше через [Державну науково-технічну бібліотеку України](#) отримали доступ до бази даних «Scopus», надійшли електронні листи від Elsevier з детальною інформацією про можливість використання ресурсів компанії та персональним реєстраційним ідентифікатором (registration ID) і паролем для отримання доступу. У разі якщо такий лист не надійшов на пошту, для отримання реєстраційних даних необхідно заповнити форму за [посиланням](#), після чого відповідна інформація надійде на вказану електронну пошту. Фахівці компанії підготували покрокову [інструкцію](#) щодо налаштування доступу.

Доступ до бази даних Scopus продовжує надаватися в межах приєднання установ через Державну науково-технічну бібліотеку України. Окрім того, надається [доступ](#) до низки медичних ресурсів Elsevier для вчених та лікарів - «ClinicalKey», «Complete Anatomy», «Osmosis».

([вгору](#))

**04.08.2022**

**Європейська інтеграція наукових досліджень**

Міністерство освіти і науки України спільно з Видавничим домом «Гельветика» реалізують проєкт [«Тематичні випуски наукових журналів України з питань європейської інтеграції»](#) (Міністерство освіти і науки України).

У межах проєкту передбачено створення спеціальних випусків наукових фахових видань, присвячених тематиці європейської інтеграції України.

Галузі знань і спеціальностей видань:

- Освіта та педагогіка. Соціальна робота;
- Культура та мистецтво;
- Історія та археологія;
- Філософія;
- Філологія;
- Політологія;
- Економіка. Управління та адміністрування. Сфера обслуговування. Міжнародні економічні відносини;
- Психологія;
- Журналістика;
- Право. Правоохоронна діяльність. Міжнародне право;
- Публічне управління та адміністрування.

Публікація статей у наукових журналах проєкту буде безоплатною для авторів. Усі витрати, пов'язані з виданням тематичних випусків у межах проєкту, будуть покриті за рахунок Видавничого дому «Гельветика».

Прийняття та рецензування наукових статей триває до 15 вересня 2022 року. Видання випусків відбудеться до 15 листопада 2022 року з подальшою презентацією.

([вгору](#))

**25.08.2022**

**Research4Life: доступно 19 безоплатних електронних ресурсів для бібліотекарів і дослідників**

Research4Life спільно з партнерами [надають](#) безоплатний доступ для бібліотекарів і дослідників до 19 ресурсів ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Пропонуються сайти, інструменти та навчальні ресурси від видавництв Elsevier, Springer Nature, Taylor & Francis, Cambridge University Press, Oxford University Press, IOP Publishing, Emerald Publishing, Міжнародного центру сільського господарства та біологічних наук (Centre for Agriculture and Bioscience International).

Вибрані ресурси необхідні для підвищення обізнаності з питань пошуку літератури, оформлення результатів власних досліджень, проведення досліджень за певним напрямом (охорона здоров'я, сільське господарство тощо).

Зазначимо, що збільшилась кількість [ресурсів](#), що [доступні](#) для українських вчених на платформі Research4Life. Дослідники з України вже отримали доступ до понад 148 тис. електронних книг, понад 40 тис. наукових журналів і десятків баз даних.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 55*

**23.08.2022**

### **Опитування від Science|Business**

Шановні науковці! [\(Національний фонд досліджень України\)](#).

Science|Business, брюссельська інформаційна організація, яка займається політикою в галузі науково-дослідних розробок, проводить відкрите онлайн-опитування для міжнародної дослідницької спільноти.

Просимо вас долучитись та відповісти на деякі питання за посиланням: <https://cutt.ly/IXSfMxP>

Опитування абсолютно анонімно та містить всього 6 питань. Важливо, щоб світ почув, що наші дослідники думають про «наукові санкції», накладені на росію, і що має статись далі.

Результати буде оприлюднено 7 вересня на конференції Science|Business «Об'єднана Європа: Розширення науково-дослідної співпраці під час війни», основним питанням якої буде майбутнє наукове співробітництво в умовах конфліктів. НФДУ також приєднається до конференції та візьме участь у дискусіях, присвячених цій темі.

Нагадуємо, що конференція проходить в Брюсселі, однак усі бажаючі мають змогу долучитись до перегляду онлайн. Для цього необхідно пройти реєстрацію за посиланням: <https://cutt.ly/aZWLtf0>

[\(вгору\)](#)

*Додаток 56*

**01.08.2022**

### **The Library Publishing Coalition розповіла, як проходить взаємодія видавництва США та вчених з України**

На сторінках блогу американської організації The Library Publishing Coalition (спільнота, що об'єднує видавництва провідних університетів США та світу, зокрема, Cornell University, University of Pittsburgh, University of Pennsylvania, University College London (UCL) Libraries & UCL Press та інші) опубліковано пост про взаємодію видавництва США та вчених з України, зокрема, Iowa State University (Ames, IA, USA), University of Pittsburgh

(Pittsburgh, PA, USA) та Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова Національної академії наук України, в цей непростий час для нашої держави, в наслідок військової агресії росії проти України. Посилання на пост: <https://cutt.ly/YZj83LL> (Світ).

Назва посту: Бібліотечні видавці згуртувалися для поширення наукових праць українських вчених (Library Publishers Rally to Disseminate the Work of Ukrainian Scholars), повідомляє [Національний фонд досліджень України](#).

Чотири автори цього посту (Harrison W. Inefuku, Iowa State University, Ames, IA, USA; Kyrylo S. Malakhov, V. M. Glushkov Institute of Cybernetics of The National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; Lauren B. Collister, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA та Ellen R. Cohn, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA) розповіли надзвичайну історію про те, як видавнича мережа бібліотек США змогла швидко сприяти публікації та розповсюдженню результатів останніх досліджень команди Інституту кібернетики з телемедицини в Україні, яку очолює науковий керівник Палагін Олександр Васильович, Академік Національної академії наук України, доктор технічних наук, професор, Заслужений винахіднику України, заступник директора з наукової роботи Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України, завідувач відділом мікропроцесорної техніки № 205.

Ця історія висвітлена в чотирьох частинах і з чотирьох поглядів: історія українського науковця – Малахова Кирило Сергійовича (наукового співробітника відділу мікропроцесорної техніки № 205 Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України), його потреби та досвід; робота редакторського колективу журналу The International Journal of Telerehabilitation – професорки University of Pittsburgh School of Health and Rehabilitation Sciences Dr. Ellen R. Cohn та професорки Spalding University Dr. Jana Cason; перенаправлення від одного бібліотечного видавництва до іншого; і, зрештою, публікація монографії New Information Technologies, Simulation and Automation видавництвом Iowa State University Digital Press USA за сприянням Harrison W. Inefuku (Scholarly Publishing Services Librarian) та наукової статті Hybrid e-rehabilitation services: SMART-system for remote support of rehabilitation activities and services видавництвом The University Library System, University of Pittsburgh в журналі The International Journal of Telerehabilitation.

([вгору](#))

*Додаток 57*

**01.08.2022**

**Угода про реформування оцінювання в галузі науки**

Національний фонд досліджень України має честь бути активно долученим до ініціативи з розробки та обговорення Угоди про реформування оцінювання в галузі науки ([Національний фонд досліджень України](#)).

Наприкінці минулого року Європейська комісія оголосила про намір створити коаліцію організацій, які працюють в галузі науки, з метою реформування оцінювання в цій галузі, враховуючи загальне визнання того, що роботодавці та фундуєчі організації наразі використовують «невідповідні та вузькі методи» для оцінки якості досліджень і дослідників.

Це сталося після року широких консультацій із зацікавленими сторонами, як описано в цьому [звіті](#).

У січні 2022 року Європейська комісія закликала організації висловити свою зацікавленість стати частиною коаліції з реформування оцінки досліджень.

Коаліція об'єднає організації, що фінансують дослідження, організації, що виконують дослідження, національні/регіональні органи чи агенції з оцінки, асоціації фінансувальників досліджень, виконавців досліджень, дослідників, а також наукові товариства та інші відповідні організації, усі бажаючих. Учасники братимуть на себе зобов'язання впроваджувати реформи поточної системи оцінювання наукових досліджень.

Коаліція завжди буде відкритою для нових членів.

Організації, які виявили зацікавленість, були залучені до процесу розробки угоди про реформування оцінювання в галузі науки, який тривав декілька місяців. Представники НФДУ також брали участь в процесі обговорення Угоди з іншими стейкхолдерами.

Ця Угода є результатом процесу спільної роботи з визначення напрямку змін у практиках оцінювання досліджень, дослідників і організацій, які виконують дослідження, з метою максимізації якості та впливу досліджень. Вона містить принципи, зобов'язання та часові рамки реформ, а також принципи для коаліції організацій, які бажають працювати разом над впровадженням змін.

Текст Угоди був розроблений Science Europe, Європейською асоціацією університетів і доктором Карен Стробантс за підтримки Європейської комісії. Він враховує внесок понад 350 дослідницьких організацій з понад 40 країн. З текстом Угоди можна ознайомитись за [посиланням](#).

В основу Угоди покладено 10 зобов'язань – 4 основних та 6 допоміжних.

Основні зобов'язання:

- Два зобов'язання для забезпечення кращого визнання різноманітних практик і заходів, які максимізують якість досліджень
- Два зобов'язання, щоб уможливити відхід від некоректного використання показників

Допоміжні зобов'язання:

- Три зобов'язання щодо пілотування та забезпечення переходу до нових критеріїв, інструментів і процесів для оцінки досліджень
- Три зобов'язання сприяти взаємному навчанню, повідомляти про прогрес і гарантувати, що нові підходи базуються на доказах.

У якості підсумку зазначимо, що залучення до обговорення основних засад Угоди – це неоціненний досвід для Фонду як для організації, метою

якої є імплементація найкращих світових практик в свою діяльність, а також інтеграція до світового наукового простору. Після отримання відповідних консультацій рішення щодо підписання Угоди – за членами наукової ради Фонду.

Дізнатися більше про ініціативу та угоду можна за посиланнями:

- <https://cutt.ly/rZnH3bV>
- <https://cutt.ly/LZnH6JK>  
(вгору)

*Додаток 58*

**10.08.2022**

**Шрамко Ю.**

**США інвестують мільярди у виробництво напівпровідників**

**КИЇВ. 10 серпня. УНН.** Президент США Джо Байден повідомив, що підписав 9 серпня закон про підтримку виробників напівпровідників, які використовують у тому числі для мікročіпів, - тепер Сполучені Штати вкладуть у це десятки мільярдів доларів, пише **УНН** ([Українські Національні Новини](#)).

**Цитата**

"Сьогодні я підписав закон CHIPS and Science Act, який є капіталовкладенням "раз у покоління" в самій Америці. Закон, яким може пишатися американський народ", - зазначив Байден у Twitter.

**Деталі**

Як зазначили у Білому домі, закон покликаний зробити "історичні інвестиції, які допоможуть працівникам, громадам і підприємствам США виграти гонку 21 століття".

"Закон CHIPS and Science Act розблокує ще сотні мільярдів доларів для приватних інвестицій у напівпровідники по всій країні, включаючи виробництво, необхідне для національної оборони та критичних секторів", - зазначили у Білому домі.

При цьому там вказали, що простимульовані ухваленням закону, цього тижня профільні компанії оголосили про додаткові інвестиції у виробництво напівпровідників у США майже на 50 мільярдів доларів, внаслідок чого загальний обсяг інвестицій у бізнес досяг майже 150 мільярдів доларів з моменту вступу на посаду президента Байдена.

Закон же передбачає виділення 52,7 мільярда доларів на американські дослідження, розробку, виробництво та в нарощування робочої сили в області виробництва напівпровідників. Це включає 39 мільярдів доларів на стимулювання виробництва, зокрема, 13,2 мільярда доларів на дослідження та розробки та в нарощування робочої сили, а також 500 мільйонів доларів на забезпечення безпеки міжнародних інформаційно-комунікаційних технологій та в ланцюжок поставок напівпровідників.

Законопроект спрямований на зниження залежності США від зовнішніх поставок і посилення позиції країни в конкурентній боротьбі з Китаєм.

([вгору](#))

*Додаток 59*

**12.08.2022**

**Борисіхіна К.**

**Вже не США. Китай став світовим лідером за кількістю та якістю наукових праць**

За даними японського Національного інституту науково-технічної політики, минулого року дослідження китайських [учених](#) цитувалися частіше, ніж роботи їхніх колег з інших країн ([nv.ua](#)).

При цьому КНР витратила менше грошей на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, ніж США. І похвалилася більшою кількістю університетів та наукових установ.

Найближчим часом Китай може випередити США і за пунктом фінансування науки. Їх відрив у 2017 році був невеликим, але темпи нарощування вкладень у дослідницьку роботу в КНР значно вищі, ніж у Штатах.

Що стосується сфер, згідно з [даними](#) Гарвардської школи Кеннеді, Китай уже випередив колишнього лідера рейтингу за такими ключовими сферами, як штучний інтелект, 5G, квантова інформатика, напівпровідники, біотехнології та екологічно чисті технології, енергія.

[Багато хто](#) також називає запеклу конкуренцію в освоєнні космосу між США та Китаєм новою «космічною гонкою». NASA, як і раніше, залишається неймовірно потужною структурою, але Китайське національне космічне управління швидко його наздоганяє. Останнім часом Китай здійснив низку проривів, наприклад, [запустив групу «наукових» супутників-шпигунів](#) і приступив до [будівництва власної космічної станції](#).

([вгору](#))



# Шляхи розвитку української науки

Інформаційно-аналітичний бюлетень

Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.

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 виготівників  
і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 1390 від 11.06.2003 р.