

Шляхи розвитку української науки:

суспільний дискурс

У номері:

- *Нові конкурси програми НАТО «Наука заради миру та безпеки»*
- *НФДУ розпочинає процедуру підготовки до укладання договорів на 2023 рік*
- *Грантова підтримка досліджень історико-культурної спадщини*
- *Розвиток цифрових технологій в Україні: аспекти міжнародного співробітництва*
- *Національна бібліометрика України: творчі особистості, наукові школи*

№ 1 (183)

січень

Київ 2023

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

Інформаційно-аналітичний бюлетень на базі оперативної інформації
(Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»
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, <http://nbuviap.gov.ua/>.

Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс

№ 1 (183) січень 2023



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

Київ 2023

ЗМІСТ

Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти	3
Наука – для обороноздатності країни	5
Наука і влада	6
Міжнародне наукове співробітництво	10
Наукові дослідження коронавірусу COVID-19	13
Новини наукового розвитку	17
Проблеми енергозбереження	25
Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки	27
Бібліотека в науковому процесі	44
Наукова комунікація	60
Зарубіжний досвід наукової діяльності	62
У критичному фокусі	66
ДОДАТКИ	66

Орфографія та стилістика матеріалів – авторські

Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти

09.01.2023

**Інтерв'ю Президента Національної академії наук України академіка
Анатолія Загороднього**

Майже рік Національна академія наук України разом з усією країною живе та працює в умовах воєнного часу, забезпечуючи роботу наукових установ, долаючи руйнування наукової інфраструктури, продовжуючи виконувати важливі дослідження, підтримуючи вчених і Збройні Сили України. Про підсумки важкого 2022 року та плани на майбутнє розповів в інтерв'ю програмі «Про науку. Компетентно» (ведучий – академік В. Семиноженко) спеціально для YouTube-каналу Академії Президент НАН України академік А. Загородній ([Світ](#)).

Відео: <https://youtu.be/ic3MjW-OSFc>

Коментарі

[Ivan Kulchytskyu](#)

А як НАНУ допомагає вченим, які залишилися, залучати фінансування з програми Горизонт Європа?

[Євген Притула](#)

Що, справді, самі зробили?

А я ... всі надії покладав тільки на комерційні структури.

[Oleksandr Maximyuk](#)

[Євген Притула](#) без ліцензування розробки не існує в принципі. Без ліцензування то українські винахідники з телевізору які винаходять павербанк з велосипедом на основі велосипеда з павербанком.

Для того щоб законно користуватись технологію її треба або розробити, або купити. Перепродувати, як правило, не можна.

Відповідно впроваджені у виробництво технології від НАН України можуть бути тільки власними розробками.

[Євген Притула](#)

...Я тому і здивований, що інститути самі розробили згадане (власними силами), а не купили ліцензію чи не використали "фрілансерів" на стороні.

Спостерігав тенденцію, що кращих спеціалістів з науки витягують ІТ фірми з іноземним капіталом, ринок праці...

[Natalia Globa](#)

[Євген Притула](#) ну да в академії наук за вашою думкою бездарі працюють. Тільки чомусь ці бездарі у всьому світі ціняться високо...

[Георгий Марченко](#)

Дякуємо, наші тримаються!

[Tetyana Yarotska](#)

Які економічні пропозиції розробили в НАН?

Уряд повідомив про зменшення ВВП на 30% у 2022 році.

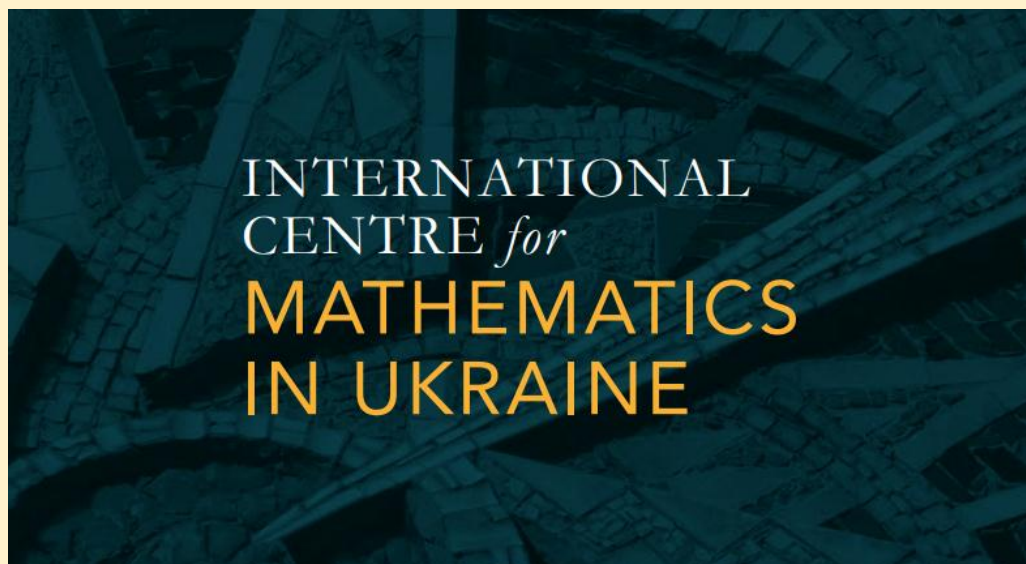
[Yulia Osadchuk](#)

Влада щедро віддячила НАНУ за гарну роботу і передові розробки, скоротивши фінансування на 2023 рік на 27%. Владі простіше клянчити допомогу у багатих заморських дядь, ніж розвивати свою науку і виробництво...

13.01.2023

Математика – рушійна сила для відновлення після війни

Науковці створюють Міжнародний центр математики в Україні. Місія Центру – підтримувати дослідження високого рівня в галузі математики, виховувати наукову молодь і сприяти розвитку математики в Україні ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 1](#)

25.01.2023

By Thomas Brent

Ukraine's new mathematics centre gives hope for post-war future

Новий український математичний центр дає надію на післявоєнне майбутнє. Міжнародний центр уже залучив підтримку провідних математиків і політиків з усієї Європи ([ScienceBusiness](#)).

[Детальніше](#)

Українська наука 2022: підсумки, прогнози та висновки

...2022 – чи не найважчий рік не лише для вітчизняної науки, але й для всіх українців. Однак, нам є чим пишатися, за що дякувати та на які речі звертати увагу. Пропонуємо нашим читачам, разом з виданням «Наука та метрика», згадати про найважливіше для наукової спільноти та скласти власні прогнози на 2023 рік ([Наука та метрика](#)).

[Докладніше див. додаток 2](#)

Наука – для обороноздатності країни

04.01.2023

Як Україна розвиває військові технології, що дивують американців

Війна в Україні показала важливість технологій та швидкої адаптації інновацій на полі бою. Дуже багато говорили про [зброю, ППО, різні види дронів](#), проте повз увагу пройшла одна з головних інновацій, яку розробили та використовують у ЗСУ – систему ситуаційної обізнаності Дельта... Видання [The Wall Street Journal](#) написало матеріал про діджиталізацію ЗСУ та уроки, які має винести з українського досвіду Пентагон ([nv.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 3](#)

10.01.2023

В Україні створили робота для дистанційного ведення вогню

У Сумах створили робота для дистанційного ведення вогню. Платформу встановлюватимуть на квадроцикл, який доставлятиме її в необхідну точку, оснащувати її можна різними видами стрілецької зброї. Керувати нею стрілець може дистанційно, не піддаючи небезпеці своє життя ([ukrinform.ua](#)).

Як передає Укрінформ, про це повідомляє [Суспільне. Суми](#).

Відео: https://youtu.be/3Mn_I--29KU

[Докладніше див. додаток 4](#)

20.01.2023

Smart Shelter CLUST SPACE: в Україні стартує проєкт зі створення інноваційних укриттів

На базі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» разом з партнером компанією «CLUST» реалізується проєкт створення інноваційного укриття [«Smart Shelter – CLUST Space»](#) (Міністерство освіти і науки України).



Джерело: <https://www.clust.space/>

[Докладніше див. додаток 5](#)

Наука і влада

27.01.2023

1 лютого розпочинається приймання заявок від наукових установ для проходження державної атестації у I півріччі 2023 року

Рекомендації щодо заповнення інформаційних матеріалів розміщено на офіційному вебсайті Міністерства за [посиланням](#) (Міністерство освіти і науки України).

[Докладніше див. додаток 6](#)

18.01.2023

НФДУ розпочинає процедуру підготовки до укладання договорів на 2023 рік

Національний Фонд досліджень України розпочинає процедуру підготовки до укладання договорів про виконання наукового дослідження і розробки за рахунок грантової підтримки у 2023 році з переможцями конкурсів «Підтримка досліджень провідних та молодих учених» та «Наука для безпеки і сталого розвитку України». Листи науковим керівникам проєктів-переможців вже розіслано ([Національний фонд досліджень України](#)).

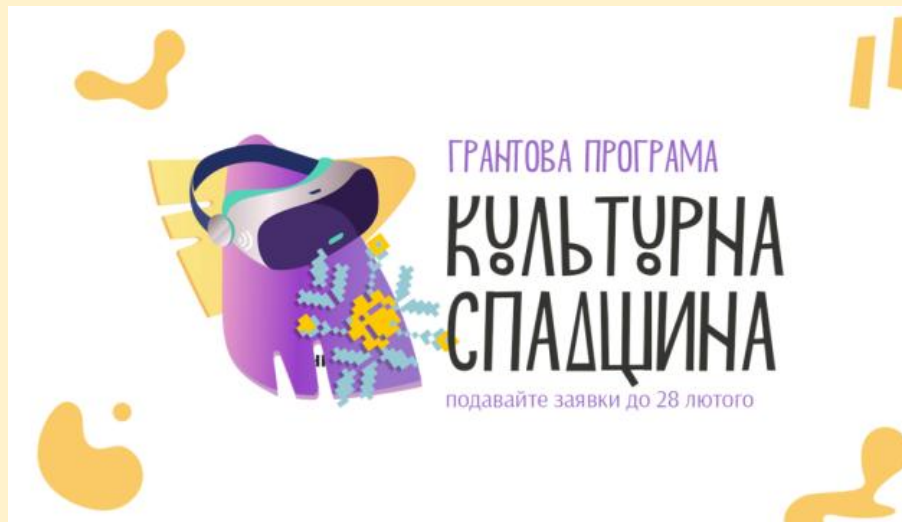


Сподіваємось, що результати виконання проєктів будуть використані в реальному секторі економіки України, сприятимуть її обороноздатності та повоєнному відновленню, а також підтримають передову науку в умовах воєнного стану.

21.01.2023

УКФ та Інститут нацпам'яті запускають грантову програму «Культурна спадщина»

Український культурний фонд разом з Українським інститутом національної пам'яті запускають гранти на підтримку досліджень історико-культурної спадщини (ukrinform.ua).



Джерело: <https://www.ukrinform.ua/>

[Докладніше див. додаток 7](#)

06.03.2023

Рішення Уряду: збережено унікальний науковий об'єкт, який має виняткове значення для вітчизняної та світової науки

6 січня 2023 року, на черговому засіданні Уряду прийнято рішення щодо збереження унікального наукового об'єкта, який має виняткове значення для вітчизняної та світової науки – «Магнітодинамічний комплекс Державної установи «Інститут технічних проблем магнетизму Національної академії наук України» (місто Харків)» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Таке рішення сприятиме створенню умов для проведення наукових досліджень, отримання якісних наукових результатів, досягнутих з використанням наукового об'єкта, що становить національне надбання.

Необхідність такого рішення виникло у зв'язку із припиненням Державної установи «Інститут технічних проблем магнетизму Національної академії наук України» шляхом реорганізації (приєднання до Інституту проблем машинобудування імені А. М. Підгорного Національної академії наук України). Науковий об'єкт, що становить національне надбання «Магнітодинамічний комплекс Державної установи «Інститут технічних проблем магнетизму Національної академії наук України» (місто Харків)», передано на баланс Інституту проблем машинобудування імені А. М. Підгорного Національної академії наук України.

04.01.2023

МОЗ визначило проекти наукових досліджень на 2023 рік

Міністерство охорони здоров'я України за результатами конкурсного відбору визначило проекти наукових досліджень і розробок, виконання яких розпочнеться у 2023 році коштом державного бюджету України ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 8](#)

12.01.2023

Інформація про прийняття Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності»

12 січня 2023 року Верховна Рада України ухвалила Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності» ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Реалізація цього Закону забезпечить продовження строку дії на ще один – 2023 рік – визначених законами України пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності в Україні.

Це дозволить продовжити фінансування у 2023 році розпочатих у попередні роки наукових досліджень і науково-технічних розробок, а також уможливить проведення конкурсних відборів нових досліджень і науково-технічних розробок відповідно до затверджених Верховною Радою України пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки і пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні.

11.01.2023

Розпочато висунення та подання робіт на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2023 рік

Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій інформує, що відповідно до Положення про Премію Верховної Ради України молодим ученим розпочався етап формування, висунення та подання робіт на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2023 рік ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

[Детальніше](#)

03.01.2023

Підсумки 2022 року: топ 5 досягнень Національного фонду досліджень України

...На четвертому році з дня свого заснування Фонд, як і наукова галузь України в цілому, опинився перед низкою системних викликів, пов'язаних із

підступним та ганебним військовим нападом РФ на нашу країну, які вимагали абсолютно нових і швидких рішень. Однак, незважаючи на обставини воєнного часу, Фонд продовжив працювати на нашу загальну Перемогу та українську науку ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 9](#)

Міжнародне наукове співробітництво

23.01.2023

Наука заради миру та безпеки: відкрито конкурс програми НАТО

Оголошено конкурс для науковців на 2023 рік за програмою НАТО «Наука заради миру та безпеки» (SPS) для посилення цивільної науки та технологій щодо вирішення нових викликів у сфері безпеки та їхнього впливу на міжнародну безпеку ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 10](#)

04.01.2023

Можливості участі в ініціативах Національного наукового фонду США

National Science Foundation пропонує дослідникам ряд можливостей міжнародної співпраці. Ці можливості можуть бути використані українськими дослідниками за допомогою існуючих механізмів фінансування NSF ([Національний фонд досліджень України](#)).



Джерело: <https://nrfu.org.ua/>

[Докладніше див. додаток 11](#)

24.01.2023

Фінансова підтримка від CIUS

Канадський інститут українських студій оголосив конкурс на отримання фінансування та стипендій у 2023–2024 роках. Головною метою проекту є розвиток та підтримка українських досліджень у Канаді та за кордоном ([InfoScienceBot](#)).

Гранти надаються відомим науковцям для підтримки дослідницької роботи, результати яких будуть опубліковані або розповсюджені в іншій формі. Також взяти участь можуть бакалаври, магістри, аспіранти, докторанти, постдокторанти.

Заявку на участь у конкурсі можна подати до 1 березня 2023 року.

Детальніше: <https://bit.ly/3Zw7eyM>

18.01.2023

Організація ЕМВО запустила гранти солідарності для підтримки вчених з України

До 15 лютого 2023 року триває приймання заявок від професійної організації ЕМВО (European Molecular Biology Organization), метою якої є сприяння біологічним дослідженням та забезпечення міжнародного обміну науковців ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Гранти солідарності ЕМВО надають однорічну стипендію:

- для дослідників, які починають, продовжують або закінчують свою докторську дисертацію;
- для постдокторських дослідників;
- для дослідницького перебування вчених на рівні професорів і керівників груп.

Кандидати повинні проводити дослідження в одній із [предметних областей ЕМВО](#) у країнах-членах ЕМВО із зростаючим статусом участі (Хорватія, Чеська Республіка, Естонія, Греція, Угорщина, Італія, Литва, Люксембург, Польща, Словенія та Туреччина).

Додаткова [інформація](#) доступна на вебсайті ЕМВО.

Триває набір на академічну онлайн-програму Academy4UA для українських дослідників у сфері права та політики ЄС

Universiteit Gent приймає заявки на академічну онлайн-програму [#Academy4UA](#) для українських дослідників, які прагнуть розширити свої знання в галузі права та політики ЄС ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

[Докладніше див. додаток 12](#)

25.01.2023

Єжи ДУШИНСЬКИЙ: Наша місія – підтримувати Україну, яка бореться проти агресії росії!

У перші дні повномасштабного вторгнення сотні українських учених виїжджали на захід у переповнених евакуаційних потягах. На Центральному вокзалі у Варшаві їх зустрічали друзі – науковці Польської академії наук. Поляки допомагали з житлом, роботою, медичним обслуговуванням ([Національний фонд досліджень України](#)).

Про труднощі перших, найскладніших днів війни, про подальші плани щодо підтримки українських науковців, а також польський досвід, яким може скористатися Україна, ми запитали в Президента Польської академії наук Єжи Душинського (інтерв'ю відбулось восени 2022 року).

Читайте інтерв'ю зі справжнім другом України професором Душинським, який очолював ПАН з 2015 по 2022 рік і нині продовжує координувати роботу щодо підтримки та відбудови нашої науки на сторінках січневого випуску [Вісника НФДУ](#)!

25.01.2023

Держсекретар МОН і президент Академії наук Естонської Республіки обговорили перспективи співпраці у сфері науки

Делегація Міністерства освіти і науки України та закладів вищої освіти на чолі з Державним секретарем МОН Сергієм Захаріним відвідала Академію наук Естонської Республіки, де ознайомила з організацією функціонування установи, співпраці з державними та міжнародними організаціями та ключовими напрямками роботи ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 13](#)

10.01.2023

Фонд Маріуса Якуліса Джейсона (Marius Jakulis Jason Foundation/MJJ) створює ресурси для підтримки молодих науковців з України, які перебувають у Литві

Допомогу можуть отримати переміщені дослідники, а також українські науковці, які постійно співпрацюють з литовськими університетами та інститутами. Також на фінансування можуть претендувати литовські університети, дослідницькі центри й окремі лабораторії, які готові тимчасово прийняти вчених з України ([InfoScienceBot](#)).

Тривалість перебування в литовських університетах і наукових центрах передбачається терміном до 8 місяців з можливістю продовження. Фінансова

допомога виплачуватиметься у розмірі до 1 тис. євро на місяць, включаючи витрати на проживання. Вимоги до кандидатів, фінансові деталі та умови подання заявок за посиланням: <https://mjjfondas.lt/en/kryptys/for-ukraines-science/>

Стипендії для дослідників з України від Уппсальського університету

Уппсальський університет (Uppsala University) пропонує українським вченим, які бажають займатися науковою роботою у Швеції, двадцять стипендій по 150 000 шведських крон кожна на короткострокове перебування протягом п'яти місяців ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Стипендія призначається науковцям зі ступенем доктора наук на момент подання заявки.

Щоб подати заявку на стипендію, звертайтеся за електронною адресою: ifss@uadm.uu.se.

[Детальніше](#)

Наукові дослідження коронавірусу COVID-19

19.01.2023

Спікери в Давосі обговорили потенційну загрозу нової пандемії та як їй запобігти

Зокрема, важливо використовувати досвід боротьби з коронавірусом ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 14](#)

20.01.2023

Drei Jahre Corona. Lektionen für die Zukunft

«Три роки Корони – уроки на майбутнє»: експерти найвищого класу з різних галузей підводять підсумки та обговорюють, чого ми можемо винести з кризи на майбутнє ([Bayerische Akademie der Wissenschaften](#)).



Джерело: <https://badw.de/die-akademie.html>

[Детальніше](#)

25.01.2023

Краснолуцька О.

Новий штам COVID в Україні. Хто в зоні ризику

Європейський центр профілактики та контролю захворювань (ECDC) прогнозує, що новий штам ХВВ.1.5 стане домінуючою формою COVID-19 у Європі з лютого до березня цього року... Що потрібно знати про новий штам і хто є в зоні ризику розповість [Корреспондент.net](#).

[Докладніше див. додаток 15](#)

04.01.2023

W USA szerzy się «prawdopodobnie najgorszy podwariant» Omikrona; fala infekcji w Chinach rodzi obawy o nowe mutacje

Велика хвиля заражень у Китаї, де проживає 1,4 мільярда людей, викликає занепокоєння щодо потенційних мутацій коронавірусу. Тим часом у США у все більших масштабах поширюється новий підваріант Omicron ХВВ.1.5, який вважається більш заразним, і, за словами фахівця з Університету Міннесоти, це «ймовірно, найгірший підваріант з яким зараз стикається світ» ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

17.01.2023

Стабільність гібридного імунітету проти COVID-19, що зумовлений варіантом вірусу ВА.5, становить щонайменше 8 місяців

У дослідженні, результати якого були опубліковані в медичному часописі Lancet, оцінювалась ймовірність зараження ВА.5 («літня» хвиля у США) після зараження ВА.1 (остання «зимова» хвиля у США). Гібридний імунітет був стабільним до 35 тижнів (або 8 місяців). Це не означає, що повторне зараження не можливе раніше, але загалом є чітка закономірність ([Центр громадського здоров'я МОЗ України](#)).

Чому це має значення? Наразі доступні результати понад 30 досліджень, які демонструють, що гібридний імунітет (вакцинація + перенесена інфекція) є сильнішим порівняно з імунітетом, що набутий лише через вакцинацію чи лише в результаті перенесеного COVID-19. Населення, яке в даний момент сприйнятливим до COVID-19, визначатиме частоту та інтенсивність майбутніх хвиль у нашій «новій реальності». Це надає нам надію, що з часом ми побачимо сезонні моделі COVID-19, як це сталося з іншими коронавірусами. Це може зайняти десятиліття, але так зрештою станеться.

Джерело: doi.org/10.1016

10.01.2023

Ризик тяжкого перебігу COVID-19 продовжує переважати рідкісний ризик поствакцинального міокардиту

Дослідники вивчають імунну відповідь і білки в крові молодих дорослих, у яких розвивалися рідкісні ускладнення після вакцинації проти COVID-19 ([Центр громадського здоров'я МОЗ України](#)).

[Докладніше див. додаток 16](#)

11.01.2023

Badania: nawet łagodny Covid-19 przeprogramowuje nasze komórki obronne i zwiększa tworzenie się zakrzepów

Навіть легкий Covid-19 перепрограмує наші захисні клітини та змінює імунітет. Вірус, що викликає це захворювання, руйнує і нашу вегетативну нервову систему – свідчать останні дослідження, на які звертають увагу фахівці ([Nauka w Polsce](#)).

[Детальніше](#)

16.01.2023

Gone fishing: highly accurate test for common respiratory viruses uses DNA as ‘bait’

Дослідники з Кембриджу розробили новий тест, який «виловлює» декілька респіраторних вірусів одночасно. Тест використовує «наноприманку» ДНК для одночасного виявлення найпоширеніших респіраторних вірусів, включаючи грип, риновірус, RSV та COVID-19 ¹ ([University of Cambridge](#)).

[Детальніше](#)

04.01.2023

Hand-held diagnostic lab offers point-of-care solution for future pandemics

Дослідники з Каліфорнійського університету в Лос-Анджелесі розробили технологію, яка може значно збільшити швидкість і обсяг тестування на захворювання, одночасно зменшуючи витрати та використання дефіцитних запасів. Дослідницька група була мотивована відсутністю справедливого доступу до тестування в перші місяці пандемії COVID-19, коли лише кілька клінічних лабораторій мали дозвіл проводити тести ([National Science Foundation](#)).

[Детальніше](#)

25.01.2023

BY JENNIFER COUZIN-FRANKEL

What’s next for COVID-19 vaccines? Scientists and regulators chart a course amid uncertainty

Що далі з вакцинами проти COVID-19? Вчені та регулюючі органи (США – Ред.) планують курс на тлі невизначеності ([Science](#)).

[Детальніше](#)

¹ У лютому 2022 року Інститут молекулярної біології і генетики НАН України заявив про розробку власних тест-систем на одночасне виявлення SARS-CoV-2, грипу та низки інших небезпечних респіраторних вірусів. Розробникам вдалося створити п’ять різних комбінованих тест-систем для одночасного виявлення SARS-CoV-2, грипу та низки інших небезпечних респіраторних вірусів. Мова йде про епідемічний грип А та Б, парагрип 1-3, респіраторно-синцитіальні віруси А та В й ортопневмовіруси людини, риновіруси, кір. Ці тест-системи дозволяють не тільки виявити згадані віруси в організмі, а й прогнозувати перебіг хвороби у пацієнта, ними інфікованого. Зокрема, й перебіг коронавірусної хвороби. [Див.: Шляхи розвитку української науки: суспільний дискурс. 2022. Вип. 1. С.26, 104–105. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/nauka/2022/nauka02.2022.pdf>]

05.01.2023

Keeping indoor humidity levels at a «sweet spot» may reduce spread of COVID-19

Правильна вентиляція приміщень є ключем до зниження поширення COVID-19 – дослідження дослідників Массачусетського технологічного інституту ([National Science Foundation](#)).

[Детальніше](#)

Новини наукового розвитку

06.01.2023

Результати досліджень, що виконувались в рамках грантового проекту НФДУ, розміщено на сайті Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ)

Раніше ми вже розповідали про проєкт «Оцінювання впливу карантинних заходів, пов'язаних з COVID-19, для аграрного сектору й продовольчої безпеки держави та розроблення алгоритму дій щодо мінімізації негативних наслідків», що був одним із переможців конкурсу Національного фонду досліджень України «Наука для безпеки людини та суспільства». В рамках проєкту науковці Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» розробляли алгоритм дій, спрямованих на мінімізацію наслідків пандемії в аграрному секторі та продовольчій безпеці ([Національний фонд досліджень України](#)).

Детальніше про проєкт за посиланням: <https://cutt.ly/20GGLfL>

В рамках виконання проєкту науковці отримали вагомі результати. Раді повідомити, що цю інформацію розміщено на офіційному сайті Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ): [перейти до статті](#)

Пишаємось нашими грантоотримувачами!

20.01.2023

Breakthrough Prize Opens Public Nominations for 2024 Prizes

Breakthrough Prize відкриває публічні номінації на премії 2024 року. Всеєвропейська федерація академій наук пишається тим, що продовжує співпрацю з Breakthrough Prize для майбутніх нагород у 2024 році в галузі фундаментальної фізики, наук про життя та математики та заохочує членів європейської наукової спільноти номінувати гідних осіб і команди на ці нагороди, а також продемонструвати видатний внесок європейських учених у світову дослідницьку спільноту ([ALLEA](#)).

[Детальніше](#)

03.01.2023

Наносупутник PolyITAN-HP-30 успішно відділився від ракети-носія

На орбіті наносупутник забезпечить реалізацію наукового експерименту з дослідження ефективності функціонування теплових труб різних конструкцій як основного елемента систем термостабілізації космічних апаратів ([Світ](#)).



Джерело: <https://www.youtube.com/@kpiua>

[Докладніше див. додаток 17](#)

10.01.2023

Науковці КПІ працюють над вирощуванням рослин у космосі

Журналіст газети «Факти» взяв інтерв'ю у розробників наносупутника PolyITAN-HP-30, який 3 січня вивела на орбіту ракета Falcon-9 компанії SpaceX ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).

Наші вчені розповіли, що саме випробовуватимуть у космосі, особливості й практичний сенс роботи з наносупутниками, а також над якими супутниками працюють нині.

Один з нових наносупутників – проект «Біосат»: вирощування рослин в умовах невагомості без втручання людини.

Докладно – [за посиланням](#)

12.01.2023

На китайській космічній станції встановили детектор частинок енергії

Детектор частинок енергії за допомогою роботизованої руки був успішно доставлений з модуля «Веньтянь» тайконавтами і встановлений на борту китайської космічної станції (ukrinform.ua).

Як передає Укрінформ, про це повідомляє [Сінхуа](http://sinhua.com).



Джерело: <https://www.ukrinform.ua/>

[Докладніше див. додаток 18](#)

27.01.2023

«Ноосфера» прибула до «Вернадського»

Український науково-дослідний криголам «Ноосфера» дістався антарктичної станції «Академік Вернадський». Судно стало на якір неподалік нашого острова Галіндез 27 січня 2023 року ([Національний антарктичний науковий центр](#)).



Джерело: <http://uac.gov.ua/>

«Ноосфера» доправила до станції вантажі та команду українських технічних фахівців. У найближчі кілька місяців вони мають провести невідкладні роботи з модернізації «Вернадського», потрібні для успішної зимівлі наступної, 28-ї УАЕ.

16.01.2023

Рік полярного прогнозування: на «Вернадському» запустили понад 60 радіозондів і отримали унікальні дані для світової науки

У 2022 році розпочалася виняткова міжнародна ініціатива – Рік полярного прогнозування (Year of Polar Prediction, YOPP), яка проводилася в усьому світі. Місія YOPP – покращити можливості прогнозування атмосферних умов для полярних регіонів та за їхніми межами. Попри повномасштабну війну, Україна активно долучилася до ініціативи ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 19](#)

20.01.2023

Українська науковиця Світлана Краковська потрапила у рейтинг 10 найвпливовіших вчених 2022 року за версією журналу Nature

Nature – одне з найавторитетніших та найдавніших наукових видань світу. Наприкінці минулого року видання склало рейтинг з 10 видатних людей, які зіграли важливу роль в ключових подіях у науці 2022 року, допомогли зробити дивовижні відкриття та привернули увагу до важливих проблем людства ([Національний фонд досліджень України](#)).

Науковиця Світлана Краковська досліджує зміни клімату. У 2000-х вона відкрила початкову сферу моделювання регіонального клімату та стала першою українською вченою, яка застосувала її у своїй країні. Також працювала над експериментами із висіву хмар для посилення опадів в українських степах. Сьогодні Світлана стала міжнародним адвокатом своєї країни. Російське вторгнення вона називає «війною на викопному паливі».

У міжнародному рейтингу від Nature учасників представляють через особисту історію. Історія Світлани Краковської, яка має назву «Голос за Україну», за посиланням: <https://cutt.ly/g9wrvex>

07.01.2023

Зеленіна О.

Топ-10 наукових досягнень 2022 року України та Харкова

Всупереч війні та смертельній агресії українські вчені продовжують домагатися досягнень світового рівня. «Громада Груп» зібрала десять найбільш вражаючих із них ([Gromada Group](#)).



Джерело: <https://gromada.group/>

[Докладніше див. додаток 20](#)

05.01.2023

Research Fronts 2022: найбільш перспективні теми року. Як науковцю обрати «гарячу» тему?

Уже дев'ять років поспіль Clarivate та Китайська академія наук видає спільний звіт про найбільш перспективні галузі досліджень... 3 січня 2023 року вийшло його чергове оновлення ([Наука та метрика](#)).



Джерело: <https://nim.media/>

[Докладніше див. додаток 21](#)

04.01.2023

Eleven science stories likely to make big news in 2023

Одинадцять наукових історій, які, ймовірно, стануть гучними новинами у 2023 році ([Science](#)).

[Детальніше](#)

10.01.2023

Гайдамашко О.

У наукових статтях стає дедалі менше інновацій, показує аналіз

Дослідження вчених Університету Міннесоти показує, що наука та технології стають все менш проривними. Дослідницькі роботи та патенти все рідше просувають людство в нових напрямках ([24 Канал](#)).

Джерело: [Nature](#)

[Докладніше див. додаток 22](#)

11.01.2023

Галата С.

Розгледіти хворобу й допомогти у реабілітації

Чимало важких хвороб можна подолати, – для цього потрібно лише діагностувати їх на ранніх стадіях і призначити правильне лікування. Нові методи та пристрої для ранньої діагностики розробляють науковці

Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 23](#)

09.01.2023

У КПІ створили унікальний апарат для ранньої діагностики хвороб

Проект команди КПІ «Акустотермометр» під керівництвом завідувача кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем ФЕМ Сергія Найдю став одним з переможців цьогорічного Фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge 2022 ([Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»](#)).

Акустотермометр виміряє температуру на глибині до 10 см з точністю 0,2 градуса Цельсія. Прилад можна використовувати для:

- моніторингу немовлят з дня їхнього народження;
- діагностики глибоких запалень і різних видів пухлин глибиною залягання 2–10 см;
- термометрії головного мозку й завитки внутрішнього вуха людини;
- контролювання температури під час гіпертермічної дії на злоякісні пухлини й під час фізіотерапевтичної дії.

Докладно – [за посиланням](#)

20.01.2023

Галата С.

«Приборкати» мінливий карбен

Науковці Інституту органічної хімії, які виконують проєкт «Латентні карбени для органічного синтезу» вирішили зробити те, чого не робив ще жоден дослідник: стабілізувати карбени і, відповідно, зробити їх доступними для застосування ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 24](#)

17.01.2023

Майбутнє України: винаходи українських дітей, які змінять світ

10 інновацій, які школярі розробили попри війну: від пристроїв для розмінування до стоматології на Міжнародній космічній станції ([Рубрика](#)).



Джерело: <https://rubryka.com/>

[Докладніше див. додаток 25](#)

06.01.2023

Гайдамашко О.

Нейромережу ChatGPT забороняють у сфері освіти – це вже зробили школи Нью-Йорка та науковці

Одна з найпрестижніших у світі конференцій з машинного навчання заборонила використання ChatGPT і мовних інструментів ШІ для написання наукових робіт. Того ж дня стало відомо про заборону використання нейромережі у школах Нью-Йорка. Це викликало дискусію про роль тексту, створеного штучним інтелектом, в академічних колах ([24 Канал](#)).

Джерело: [The Verge](#)

[Докладніше див. додаток 26](#)

16.01.2023

Гайдамашко О.

Штучний інтелект приречений стати небезпечним соціопатом, каже вчений

Нейробіолог з Принстонського університету Майкл Граціано в новому есе, опублікованому The Wall Street Journal, заявляє, що чат-боти на основі штучного інтелекту приречені стати небезпечними соціопатами, які можуть становити загрозу для людей ([24 Канал](#)).

Джерело: [Futurism](#)

[Докладніше див. додаток 27](#)

01.01.2023

Борисіхіна К.

Штучний інтелект виявився здатним виявити хворобу Альцгеймера
Дослідження Школи біомедичної інженерії, науки та систем охорони здоров'я Університету Дрекселя нещодавно продемонструвало, що програма OpenAI GPT-3 може ідентифікувати підказки зі спонтанного мовлення, які з точністю 80% прогнозують ранні стадії деменції (nv.ua).

[Докладніше див. додаток 28](#)

04.01.2023

Чого ми не знаємо про штучний інтелект, чи справді його треба боятися та як ця технологія буде розвиватися далі?

Ще нещодавно ми і не підозрювали, що ера нейромереж настільки близька до реальності. Тепер, здається, вона наблизилась до нас упритул, і вже дуже скоро сильно вплине на нашу роботу та життя загалом (nv.ua).

[Докладніше див. додаток 29](#)

Проблеми енергозбереження

17.01.2023

Ядерна безпека, санкції та інновації в енергетиці

Про це йшлося на зустрічі Міністра енергетики України Германа Галущенка та Надзвичайного і Повноважного Посла Великої Британії в Україні Мелінди Сіммонс 17 січня 2023 р. ([Світ](#)).

...Під час зустрічі Г. Галущенко також подякував М. Сіммонс за внесок Великої Британії до Фонду енергетичної підтримки України, створеного при Секретаріаті Енергетичного Співтовариства, та ініціативу щодо створення Інноваційного фонду у сфері енергетики.

«Атомна та відновлювана енергетика стоятимуть у центрі розбудови українського енергосектору. Майбутнє за чистою енергією і ми вдячні партнерам з Великої Британії за ініціативу створити Інноваційний фонд, який підтримуватиме впровадження найсучасніших технологій в процесі відновлення та розвитку вітчизняного енергетичного сектору», – наголосив Міністр.

17.01.2023

Альтернативні види енергетики забезпечать енергетичну стійкість України, – Віталій Головня

В умовах енергетичної кризи, спричиненої російською агресією, в Україні гостро постало питання розвитку альтернативних джерел енергії, не задіяних раніше ([Урядовий портал](#)).

Заступник Міністра аграрної політики та продовольства України Віталій Головня підкреслив, що біоетанол і біогаз – це альтернативні види енергетики, які можуть забезпечити енергетичну стійкість України.

Аграрний сектор, зокрема переробна галузь, має для цього значні можливості. Ефективне використання галузі переробки дозволить частково замінити традиційні види енергії, як на місцевому, так і на національному рівнях.

03.01.2023

СумДУ займається пошуком альтернативних способів виробництва та накопичення електроенергії

Науковці Сумського державного університету пропонують розробки, що зможуть підвищити енергетичну незалежність як окремих будівель та споруд, так і України в цілому ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 30](#)

15.01.2023

Електростанції в стилі military

Ризик блекауту українці зменшують бензиновими генераторами, а могли б налаштувати модульні енергетичні сховища на рідкому повітрі – на безкоштовному паливі, безшумно, без жодних викидів в атмосферу. П'ять років тому Україну вперше познайомили з цією технологією, що працює у восьми десятках країн світу ([ZN.UA](#)).

Ігор Вольчин² і Данило Череватський³ у тексті «Електростанції в стилі military» вкотре нагадують про неї українцям.

[Докладніше див. додаток 31](#)

² І. Вольчин, доктор технічних наук, заступник директора Інституту теплоенергетичних технологій НАН України.

³ Д. Череватський, доктор економічних наук, завідувач відділу проблем перспективного розвитку ПЕК Інституту економіки промисловості НАН України.

18.01.2023

Ценцура К.

Шанс для України? Інженери планують перетворити покинуті шахти на гравітаційні акумулятори – що це і як працює

Міжнародний інститут прикладного системного аналізу (IIASA) опублікував результати дослідження нового способу збереження енергії. Для цього планують транспортувати пісок у покинутих підземних шахтах (nv.ua).

Детальніше читайте на сайті IIASA: [Turning abandoned mines into batteries](#)

Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки

Н. Тарасенко,

науковий співробітник,

Служба інформаційно-аналітичного забезпечення

органів державної влади,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

Розвиток цифрових технологій в Україні: аспекти міжнародного співробітництва

У сучасному світі розвиток цифрових технологій набуває все більш прискорених темпів, практично не залишаючи сфер життя, що не зазнають їх впливу. Цифрові інструменти нині домінують у системі державного управління, соціального забезпечення, сприяють економічному зростанню, виробництву та експорту, визначають головні тренди в освіті та науці, ведуть до спрощення умов для розвитку бізнесу, залучення інвестицій, надають ширші можливості для задоволення інтересів і захисту прав споживачів. Саме тому цифровізація розглядається як важливий елемент сталого розвитку економіки та суспільства, а такі технології як Інтернет речей (IoT), хмарні технології, електронна ідентифікація (eID) та штучний інтелект (ШІ) можуть сприяти досягненню глобальних Цілей сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй до 2030 р.

Україна в рамках імплементації Угоди про асоціацію з ЄС та як країна-кандидат на вступ до Європейського Союзу, одним із ключових пріоритетів і завдань визначає інтеграцію до Єдиного цифрового ринку (ЄЦР) ЄС. Отже, для України важливо та необхідно формувати координовані з ЄС політики, беручи до уваги задекларовані цілі, стратегічні документи та комплексну політику ЄС у сфері цифрової трансформації.

Підхід ЄС до цифрової трансформації означає розширення можливостей і залучення до неї кожного громадянина, посилення потенціалу кожного бізнесу та вирішення глобальних викликів і передбачений рамковими та

стратегічними документами, такими як: Стратегія єдиного цифрового ринку (Digital Single Market Strategy for Europe), Підключення до Європейського «Гігабітного суспільства» (Connectivity for a European Gigabit Society), нещодавно розробленої Стратегії «Цифрової Європи» 2025 (Digital Europe 2025) та Програми розвитку загальноєвропейських стандартів у сфері телекомунікацій та цифрових технологій тощо.

Стратегія Єдиного цифрового ринку ЄС була запропонована Європейською Комісією у 2015 р. з метою досягнення синергії між країнами ЄС у царині новітніх технологій, транскордонної торгівлі та надання послуг у межах Єдиного цифрового ринку (ЄЦР). Стратегія спрямована на те, щоб економіка, промисловість та суспільство Європи в повній мірі скористатися перевагами нової цифрової ери. ЄС активно створює вільний та безпечний ЄЦР, де люди можуть безпечно спілкуватись, здійснювати покупки в Інтернеті без кордонів, а підприємства можуть продавати свої товари/послуги через інструменти електронної комерції по всьому ЄС. Тобто ЄЦР пропонує розширені можливості для користувачів, малого та середнього бізнесу, інноваційних стартапів, креативного сектору, наукового і безпекозміцнюючого співробітництва в додаток до модернізації вже існуючих індустрій.

Головна мета Єдиного цифрового ринку ЄС – усунення зайвих регуляторних бар'єрів і перехід від окремих національних ринків до єдиного, із загальноєвропейськими уніфікованими правилами у трьох секторах: телекомунікації, довірчі послуги та електронна комерція.

Надважливим складником у розбудові Єдиного цифрового ринку ЄС є:

- розбудова телекомунікаційної інфраструктури, яка є основою розвитку цифрового ринку та цифрової економіки включно з впровадженням технологій наступного покоління (розгортання мереж 5G, які покликані забезпечити доступ до ультрашвидкісного Інтернету не тільки на рівні громадян, але і цілих міст, секторів економіки та індустрій важливих для сталого розвитку (енергетика, екологія, охорона здоров'я, інклюзивність, транспорт, смарт-міста, контроль якості води);
- впровадження та поширення довірчих послуг та інструментів віддаленої ідентифікації (eID), юридично значимого обміну контрактами та іншими документами;
- створення передумов для розвитку систем транскордонної електронної комерції та захист прав споживачів електронної комерції по всій Європі [1].

Формування ЄЦР було невід'ємною складовою частиною Цифрового порядку денного для Європи 2020 р., який був прийнятий з метою забезпечення сталих економічних та соціальних переваг на основі швидкісного і надшвидкісного інтернет-зв'язку та додатків, що мають багатоцільове призначення. Ці компоненти є ключовими і для концепції створення «Гігабітного суспільства» до 2025 р. та «Цифрової Європи» 2025 р. Останні передбачають гігабітний зв'язок для всіх основних соціально-

економічних об'єктів, таких як школи, транспортні вузли, постачальники державних послуг та підприємства, які інтенсивно використовують цифрові технології, розгортання безперебійного 5G покриття для всіх міст та головних наземних транспортних шляхів, розширення можливостей безкоштовного доступу громадян до WI-FI, подальший розвиток конкуренції і захист прав суб'єктів цифрового ринку, в тому числі і на основі нового Європейського Кодексу електронних комунікацій, прийнятого ЄС в грудні 2018 р.

Стратегія Єдиного цифрового ринку ЄС була також продовжена звітом «Формування цифрового майбутнього Європи» (Communication Shaping Europe's Digital Future) (2020 р.). ЄС поставив за мету стати глобальним зразком для наслідування світової цифрової економіки, а також підтримати країни, що йдуть шляхом відповідального та сталого розвитку. Розвиток та впровадження загальноєвропейських стандартів і координація зусиль між державами-членами ЄС, їх регіонами, суспільством та приватним сектором є ключем до досягнення мети сталого розвитку, цифрового і технологічного лідерства ЄС. Цей план, серед іншого, передбачає можливості для розвитку в країнах-сусідах.

Важливим етапом у процесі доєднання України до єдиного цифрового ринку ЄС стала участь у Програмі «Цифрова Європа», яка була запущена в 2021 р. та має на меті прискорити економічне відновлення (після тривалого періоду Covid-19) та цифрову трансформацію Європи. Програма спрямована на розвиток передових цифрових навичок, впровадження цифрових технологій у підприємстві, розбудову цифрової інфраструктури, доступність цифрових послуг для громадян та публічних інституцій країн-членів Європейського Союзу (ЄС) й інших долучених до Програми країн. «Цифрова Європа» сприятиме досягненню двох стратегічних цілей ЄС – «зеленого переходу» і цифрової трансформації та посилить його стійкість і стратегічну автономію.

Загальний обсяг фінансування на період 2021–2027 рр. становить 7,6 млрд євро. Фінансування проектів проходитиме за п'ятьма основними напрямками:

1. високопродуктивний комп'ютинг;
2. штучний інтелект, дані та хмарні послуги;
3. передові цифрові навички;
4. забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці і суспільстві;
5. кібербезпека (лише для країн-членів ЄС).

Україна отримала доступ до фінансування в рамках «Цифрової Європи» у вересні 2022 р. після підписання відповідної угоди на полях засідання Ради асоціації Україна – ЄС. М. Вестагер, виконавчий віцепрезидент пріоритетного напрямку Європейської Комісії «Європа, готова до цифрової ери», після підписання угоди зазначила, що «Україна продемонструвала надзвичайну стійкість і технологічну майстерність під час російського

вторгнення, а також у цифровому просторі. Завдяки цій угоді ЄС та Україна отримають вигоду від ноу-хау один одного та розширять свої цифрові можливості» [2].

Очікуваним результатом участі України у Програмі «Цифрова Європа» є надання підтримки економіці країни, сприяння залученню до участі в міжнародних консорціумах, надання можливості спільно з міжнародними партнерами розвивати проєкти у сфері цифрових технологій, штучного інтелекту, хмарних послуг тощо.

Програма «Цифрова Європа» передбачає використання/застосування результатів передових досліджень, водночас фінансування самих досліджень в її рамках не відбуватиметься. Натомість підтримка спрямовуватиметься на:

- придбання апаратів, що здійснюють високопродуктивні обчислення;
- розбудову і зміцнення закладів для тестування та експериментів;
- запуск та впровадження магістерських програм у ключових високих цифрових технологіях;
- створення, інтероперабельність, роботу і підтримку послуг у сфері електронного урядування;
- створення «цифрових двійників» для використання дослідниками та підприємцями задля підтримки «Європейського зеленого курсу» [3].

У якості прикладів так званих «проєктів великого впливу», розгортання яких сприятиме посиленню цифрової трансформації ЄС, розробники програми називають наступні:

- розробка технологій насамперед квантових, що забезпечуватимуть високопродуктивні обчислення;
- європейська ініціатива створення мікропроцесора з низькою потужністю;
- штучний інтелект;
- щит кібербезпеки: квантова комунікаційна інфраструктура (EuroQCI);
- 5G, а також «розумні», високошвидкісні транскордонні мережі;
- європейська інфраструктура блокчейну;
- поєднання міжнародних та національних даних у сфері екології для протидії кліматичним змінам;
- створення хабів цифрових інновацій, спрямованих на підтримку малих і середніх підприємців в отриманні максимальної вигоди від цифровізації.

У рамках «Цифрової Європи» передбачається створення закладів для тестування та експериментів. Вони стануть місцями, де надавачі технологічних послуг зможуть тестувати свої цифрові рішення, що базуються на штучному інтелекті. Ключовими секторами, в яких планується проведення тестування, є:

1. виробничі процеси, зокрема, агровиробництво;
2. охорона здоров'я;
3. «розумні» міста і спільноти.

Такі заклади будуть оснащені передовими технологіями, а у своєму функціонуванні тісно пов'язуватимуться з [Європейськими хабами цифрових інновацій](#) (ЄХЦІ) – інституціями, які підтримуватимуть компанії і публічні установи та надаватимуть технічну експертизу та можливості для тестування цифрових рішень. Окрім того, вони надаватимуть такі послуги, як, наприклад, консультування щодо фінансування, навчання та розвитку навичок.

Оголошення конкурсів, як і власне дизайн «Цифрової Європи», тісно пов'язані з прийнятою у 2020 р. [Європейською стратегією даних](#). Вона має на меті створення спільного ринку даних, що покращить глобальну конкурентоспроможність ЄС та суверенність даних. Стратегія сприятиме тому, що з'являтиметься все більше даних для використання у приватному і публічному секторах. [Робочий документ](#), що визначає політику ЄС у сфері спільних просторів даних був офіційно опублікований в лютому 2022 р.

Одним з елементів впровадження Європейської стратегії даних став запуск у жовтні 2022 р. [Центру підтримки цифрових просторів](#). Він має на меті створити інтероперабельне середовище спільного використання даних, що насамперед дозволить повторно використовувати дані в усіх секторах суспільного життя, відповідно до регламентів і цінностей ЄС. На офіційному вебсайті центру є можливість записатися на консультацію чи отримати пораду з питань, які стосуються створення і функціонування цифрових просторів. Більше інформації за [цим посиланням](#).

Перші конкурси на отримання фінансування в рамках «Цифрової Європи», відповідно до [Робочої програми 2021–2022](#) рр., були спрямовані переважно на підготовчі дії щодо створення просторів даних. Відповідно до Робочої програми на 2023–2024 рр., серед планових конкурсів першої хвилі є такі:

- платформа для співпраці у сфері авіації та безпекової індустрії;
- простори даних для Європейської «Зеленої угоди»;
- простори даних для культурної спадщини;
- простори даних для навичок;
- простори даних для туризму;
- геном Європи: створення даних;
- розвиток віртуальної/доповненої реальності для міст;
- спеціалізовані навчальні програми або модулі;
- посилення навичок у мікроелектроніці;
- посилення цифрових навичок учнів, особливо дівчат;
- мережа більш безпечних центрів Інтернету;
- Європейська обсерваторія цифрових медіа.

Серед планових конкурсів другої хвилі:

- простори даних для енергетики;
- простори даних для виробництва (розгортання);
- простори даних для агровиробництва;
- простори даних для публічних адміністрацій (гранти);

- підтримка доступу пацієнтів до їхніх медичних даних, базуючись на MyHealth@EU;
- секторальні навчання щодо штучного інтелекту;
- «цифрові двійники» в охороні здоров'я: платформа знань і симуляцій;
- навчання цифровим навикам.

Орієнтовний календарний план нової Робочої програми на 2023–2024 рр. поданий в таблиці: [3]

	Перша група конкурсів	Друга група конкурсів
Оголошення про початок	II кв. 2023 р.	II кв. 2024 р.
Завершення прийому заявок	III кв. 2023 р.	III кв. 2024 р.
Оцінка поданих заявок	IV кв. 2023 р.	IV кв. 2024 р.
Інформування заявників про результати	IV кв. 2023 р. та I кв. 2024 р.	IV кв. 2024 р. та I кв. 2025 р.
Підписання угод	II кв. 2024 р.	II кв. 2025 р.

Програма «Цифрова Європа» – одне з потужних джерел отримання фінансування, до якого Україна вже отримала доступ. На фінансування проєктів за напрямками, доступними для України, передбачено близько 6 млрд євро. Залученню коштів сприятиме також прийнятий за основу законопроект «Про Національну програму інформатизації», який забезпечить належний рівень упровадження проєктів інформатизації, цифровізації та електронного урядування і спрямований на розв'язання низки завдань:

- інтеграція України у світовий інформаційний простір;
- безпека інформаційної діяльності та кіберзахист;
- застосування інформаційних і цифрових технологій у державному управлінні та суспільно-економічних відносинах [4].

Серед ключових подій, які вплинули на розвиток у сфері цифровізації, варто відзначити також відкриття фінансування відновлення цифрової інфраструктури України з боку ЄС. Згідно з Європейською програмою фінансування СЕФ «Підключення магістралі для цифрових глобальних шлюзів» від 12 жовтня 2022 р., вітчизняні мобільні оператори та інтернет-провайдери мають можливість взяти участь у конкурсі та долучитися до розгортання стратегічних мереж, сприяючи поліпшенню якості зв'язку з країнами ЄС, зокрема через підводні кабельні системи, супутникову

інфраструктуру та під'єднання до точок обміну Інтернетом. Через платформу [UNITED24](#) вже нині надходять кошти на модернізацію та будівництво цифрової інфраструктури, посилення кіберзахисту, а також дальший розвиток нових цифрових технологій. У межах підписаного Меморандуму між Міністерством цифрової трансформації України та телекомунікаційною компанією «Київстар» телеком-оператор передав 150 млн грн на цифровізацію [5]. Першочергові кошти на суму 84,9 млн грн, які сприятимуть посиленню безпеки та надійності цифрової інфраструктури під час повномасштабної війни буде спрямовано на:

- модернізацію та розвиток базових державних реєстрів Міністерства юстиції України для надання населенню нових цифрових послуг у соціальній та будівельній сферах (Державний реєстр речових прав та Державний реєстр актів цивільного стану);
- реалізацію проєктів з цифрової трансформації нотаріату (е-нотаріат) та товарно-транспортних накладних (е-ТТН);
- модернізацію та розвиток транспортних реєстрів Міністерства внутрішніх справ України з метою надання цифрових послуг з реєстрації та перереєстрації авто в «Дії», видання цифрових посвідчень водія тощо [6].

Важливим для розвитку процесу цифрової трансформації української економіки в умовах війни стало впровадження в Україні Фондом «Східна Європа» та Фондом Innovabridge Програми «Електронне урядування задля підзвітності влади та участі громади» ([EGAP](#), Швейцарія), яка передбачає розширення бюджету EGAP додатково на 15 млн швейцарських франків на розвиток нових цифрових послуг та сервісів. Відповідно до принципів, затверджених на Міжнародній конференції з питань відновлення України, яка відбулася 4–5 липня 2022 р. в Лугано, Міністерство цифрової трансформації України та Швейцарська агенція розвитку та співробітництва (SDC) підписали Меморандум про співпрацю країн у сфері цифрової трансформації, який передбачає сприяння у створенні порталу та застосунку «Дія», платформи «Дія. Цифрова освіта», автоматизації реєстрації бізнесу в Україні – важливого кроку, який сприяє інтеграції України до європейської цифрової спільноти. Сторони також обговорили можливості Швейцарії у підтримці діджиталізації нашої країни та допомозі у відновленні телекомунікаційних систем на щойно деокупованих територіях нашої держави, а також у протидії кібервикликам [7].

У цьому ж контексті слід відзначити зусилля України щодо наближення положень національного законодавства до європейських вимог у сферах електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг. За підтримки EU4DigitalUA представники Мінцифри, Держспецзв'язку, ДП «Дія», Національного банку України взяли участь у восьмому Форумі з довірчих послуг у Берліні. Там було представлено проміжні результати з розгортання eIDAS-вузла для забезпечення інтеоперабельності електронної ідентифікації з eIDAS-інфраструктурою; розроблення електронного гаманця EU Digital

ID Wallet. Щоб пришвидшити інтеграцію України до Єдиного цифрового ринку ЄС, максимально наблизити положення національного законодавства до європейських вимог у сферах електронної ідентифікації та електронних довірчих послуг, а також підготувати вітчизняний орган з оцінки відповідності до Верховної Ради України передано на розгляд (зі скороченням строку підготовки) законопроект щодо взаємного визнання кваліфікованих електронних довірчих послуг та імплементації законодавства Європейського Союзу у сфері електронної ідентифікації [8].

6 жовтня 2022 р. Верховна Рада України ухвалила Закон про е-резидентство для іноземних підприємців та креативних лідерів, які мають можливість дистанційно вести свій бізнес в Україні, відкривати банківські рахунки та сплачувати податки на вигідних умовах [9].

Покращити ситуацію в українській економіці може також Угода про цифрову торгівлю між Україною та Сполученим Королівством Великої Британії і Північної Ірландії, укладена в листопаді 2022 р. Угода була розроблена з метою створення правового поля для розвитку цифрової торгівлі між двома країнами й охоплює сучасні сфери економіки та суспільного життя, в яких передбачають наступні зміни [10].

Цифрові торгові системи:

- зменшення вартості адміністрування торгівлі шляхом впровадження цифрових рішень та технологій;
- можливість безпечного та повноцінного використання цифрового підпису, електронних контрактів, електронних рахунків-фактур для здійснення міжнародної торгівлі;
- спільне визнання електронної автентифікації та цифрових підписів;
- запровадження принципу «єдиного вікна» для співпраці трейдерів та урядових структур.

Вільний обмін даними:

- заборона необґрунтованих обмежень на транскордонну передачу даних;
- створення передумов для зростання торгівлі послугами, що базуються на доступі до даних у сфері фінансових послуг, сільського господарства, промисловості, юридичних послуг, інжинірингу тощо;
- заборона впровадження обмежень щодо локалізації (можливість надання послуг без фізичного переміщення баз даних), промоція захисту персональних даних та впровадження відповідних рамок, покращення доступу до публічних даних, розпорядником яких є держава.

Захист споживачів:

- зміцнення захисту прав споживачів в онлайн просторі;
- впровадження законодавства щодо заборони оманливої інформації;
- кібербезпека;
- захист криптографічних даних;
- охорона комп'ютерних програм та програмних кодів.

Відкриті цифрові ринки:

- безмитний цифровий контент;
- співпраця у сфері конкурентоспроможності;
- підтримка малого бізнесу;
- стандарти та відповідність;
- інклюзивність цифрової економіки.

Фінансові послуги:

- обмін фінансовою інформацією;
- нові фінансові послуги;
- оновлені електронні платежі.

Технічне співробітництво:

- штучний інтелект та використання новітніх технологій;
- співпраця у сфері правових технологій;
- співпраця щодо визнання цифрових документів.

Уряд очікує, що укладення Угоди буде мати позитивний ефект для національної економіки, а саме:

- створить в Україні відповідні правові підстави для цифрової трансформації пріоритетних галузей та сфер суспільного життя;
- сприятиме розвитку цифрової економіки, ІТ-бізнесу, штучного інтелекту, суперкомп'ютерів;
- підвищить рівень цифрових навичок громадян.

За останні декілька років в Україні відбувся суттєвий прогрес у сфері цифровізації. Певною мірою цьому посприяла пандемія COVID-19, яка вимушено прискорила перехід до цифрових платежів, дистанційної роботи та навчання, розвитку електронних сервісів і державних послуг. Після повномасштабного вторгнення РФ в Україну цифровий розвиток набув надшвидких темпів. Саме цифровізація стала основою для ефективної роботи держави під час війни, а головним інструментом для швидкої та зручної комунікації українців з державою, часом навіть єдиним способом будь-якого зв'язку з людиною, став мобільний застосунок «Дія». Першим з-поміж найбільш актуальних і затребуваних серед українців сервісів «Дії» з'явився унікальний еДокумент, який став доступним майже одразу після початку повномасштабного вторгнення і виявився необхідною послугою для багатьох українців після втрати документів та вимкнення реєстрів. Це найпростіший документ, який містить всю потрібну інформацію про громадянина та дає змогу ідентифікувати його, якщо інших документів немає. По-суті, це тимчасова заміна паспорта, яка допомагає продовжити взаємодію з державою та отримувати потрібні послуги.

Окремо варто відзначити воєнні послуги в «Дії». У перші тижні повномасштабної війни команда Мінцифри створила чатбот eВорог. Кожна людина зі смартфоном може поділитися фото ворожої техніки, повідомити про колаборантів чи міни. За весь час чатботом скористалися майже півмільйона українців.

Практично одразу ж у «Дії» з'явилася можливість задонатити на ЗСУ та потреби армії чи волонтерів. Кожен українець міг відкрити застосунок на

смартфоні та перерахувати певну суму грошей на армію без додаткової перевірки реквізитів, рахунків і достовірності даних.

Неочікуваною для багатьох українців стала поява телебачення та радіо в застосунку «Дія». Функція стала відповіддю на атаки росіянами інфраструктури міст, внаслідок чого українці залишалися без доступу до телебачення та радіомовлення. Крім того, люди, які перебували в укриттях, у метро, або в інших місцях без доступу до ТБ, але з можливістю підключення до Інтернету, отримали можливість слідкувати за об'єднаним телемарафоном.

Новими для українців стали опитування в «Дії». З їх допомогою держава змогла отримувати інформацію про думку суспільства. «Ми пройшли шлях в цьому напрямі від опитування, як цікавої опції, до дуже впевненого інструменту електронної демократії, коли ти можеш спитати думку дійсно величезної кількості людей», – відзначає керівник з розвитку електронних послуг у Міністерстві цифрової трансформації М. Банік [11].

Серед нових послуг, які українці побачили у своїх смартфонах у 2022 р. були і такі:

- €Допомога – можливість отримати допомогу від держави для ВПО, найманих працівників та ФОП;
- €Ворог – чат-бот для сповіщення про активність ворога;
- військові облігації – можливість придбати в «Дії» військові облігації;
- €Робота – можливість отримати допомогу для створення власної справи;
- зруйноване майно – можливість задокументувати пошкодження чи знищення майна через війну та отримати допомогу чи компенсацію.

Важливим напрямом розвитку після повномасштабного вторгнення РФ в Україну стали і можливості використовувати «Дію» українцям за кордоном. Адже чимало громадян виїхали рятуючись від війни, не всі змогли взяти з собою документи і багато хто мав лише цифрові версії паспортів. Це призвело до додаткового сприяння розвитку та прийняття цифрових документів за кордоном в українців. Станом на сьогодні українці можуть користуватися «Дією» в багатьох країнах Європи. Вони можуть оформляти та отримувати допомогу використовуючи цифрові документи в «Дії», пред'являти цифрові паспорти та отримувати низку інших послуг. У Польщі, зокрема, було реалізовано перший у світі кросдержавний шеринг документів. Цифрові водійське посвідчення та техпаспорт у «Дії» відображаються в польському застосунку mObywatel. Це історична подія для процесу цифровізації, коли дві країни проводять обмін документів у державних застосунках. У грудні минулого року «Дія» стала доступною у Канаді. У провінції Манітоба тепер можна отримати місцеве водійське посвідчення, просто надавши українське в «Дії». Загалом, за словами віцепрем'єр-міністра – міністра цифрової трансформації М. Федорова, Міністерство цифрової трансформації України веде переговори з установами та організаціями з

понад 14 країн, щоб українці могли отримувати послуги з цифровими документами у додатку «Дія», де б вони не перебували.

Як наслідок, цифрові рішення української «Дії» викликали інтерес у представників інших країн. У 2022 р. досвідом цифрової України почали цікавитися за кордоном. За інформацією М. Федорова, українські новації в наданні послуг і досвід створення застосунку, який спрощує комунікацію людей і держави, викликають інтерес у понад 10 країн, які активно вивчають та планують запозичити досвід української «Дії».

Під час Всесвітнього економічного форуму у Давосі Міністерство цифрової трансформації України разом з партнерами представили проєкт Digitality, створений для того, щоб поділитися успішними кейсами діджиталізації, зокрема, екосистемою «Дія», зі світом та допомогти ввести цифрові рішення в інших країнах. Таким чином, «Дія» може стати шаблоном державних додатків в інших країнах. Україна готова для цього поділитися своїм підходом та технологіями.

Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) підтримало цю ідею. Голова USAID С. Пауер анонсувала, що агентство планує надати Міністерству цифрової трансформації України фінансування в розмірі 650 тис. дол. на проведення техніко-економічного обґрунтування у країнах, які виявляють зацікавленість у поширенні цифрового досвіду застосунку «Дія». USAID також виділило 8,5 млн дол. на розширення послуг додатку під час війни [12].

Головна мета ініціативи Digitality – цифровізація інших країн. На платформі будуть розміщені приклади найкращих практик цифрової трансформації. Обмін досвідом, співпраця і цифрова освіта прискорять розвиток ІТ-технологій в Україні та за її межами.

Україна готова поділитися своїм підходом та технологіями з іншими країнами, і USAID планує розпочати обговорення з країнами можливості використання «Дії» як шаблону для створення власних додатків. У рамках форуму віцепрем'єр-міністр України М. Федоров обговорив цю ідею з кількома країнами та потенційними партнерами з приватного сектору, які могли б допомогти з її реалізацією та масштабуванням. С. Пауер розглядає ці зусилля як частину ширшої допомоги з демократичними реформаторами в усьому світі.

«Ми хочемо подивитися на яскраві плями, на країни, які віддані прозорості та боротьбі з корупцією, які суперечать глобальним тенденціям», – сказала С. Пауер. Вона наголосила, що уряд Молдови вже висловив інтерес у підході України до електронного управління.

С. Пауер також сподівається на співпрацю із країнами глобального півдня. За її словами, враховуючи нинішні економічні перешкоди, ті лідери, які працюють над викоріненням корупції та покращенням управління, матимуть додаткову можливість для покращення життя громадян. На її думку, застосунок, який допомагає громадянам сплачувати податки або

отримувати доступ до документів, не чекаючи в черзі годинами, може стати одним з відчутних покращень.

Вона також наголосила, що під час впровадження подібних програм слід приділяти особливу увагу безпеці та конфіденційності. Адже уряд потенційно може використовувати таку програму для відстеження переміщень та дій громадян або маніпуляцій з наданням державних послуг. С. Пауер зазначила, що ці питання ще не до кінця продумані, USAID підходить до них з усвідомленням усіх ризиків, які притаманні впровадженню нових інформаційних технологій. Воно робить ставку на те, що відтворення моделі «Дії» сприятиме доступу до послуг, економічному зростанню та прозорості уряду [13].

Під час Всесвітнього економічного форуму в Давосі в рамках заходу Dii Reels відбулася презентація естонського державного додатка mRiik, створеного на базі української «Дії». Естонія – найбільш цифрова країна Європи, досвід якої Україна вивчала на початку створення Мінцифри, тепер переймає досвід України. На заході М. Федоров разом з віцеканцлером із цифрового розвитку Естонії Л. -К. Ільвесом презентували естонський додаток mRiik, який є аналогом української «Дії». Команда «Дії» поділилася з естонськими колегами кодом додатка та підходами до UX/UI дизайну. З лютого mRiik буде доступним для тестувальників, а повноцінний запуск планується в середині цього року. Завдяки єдиній національній мобільній платформі Естонія зможе заощадити витрати на розробку в майбутньому [14].

Команда Мінцифри продовжує співпрацю та реалізує нові масштабні проекти з міжнародними партнерами. Віцепрем'єр-міністр – міністр цифрової трансформації М. Федоров у межах Всесвітнього економічного форуму зустрівся з головним виконавчим директором SAP К. Кляйном. Під час зустрічі обговорили подальшу підтримку України та впровадження технологічних рішень.

SAP – один з провідних світових виробників програмного забезпечення для управління бізнес-процесами, що розробляє рішення, які сприяють ефективній обробці даних та інформаційному потоку між організаціями. У 2022 р. SAP безкоштовно надала українським клієнтам підтримку програмного забезпечення та хмарних сервісів на суму понад 30 млн євро. Протягом I кв. 2023 р. ними зможуть також користуватися безкоштовно. Окрім цього, SAP надасть близько 1000 ліцензій на програмне забезпечення для військових потреб Міністерства оборони України [15].

«Співпраця з міжнародними компаніями є важливим елементом побудови цифрової стійкості та формування України як цифрової держави. Ми вдячні партнерам за фінансову і технологічну підтримку, які отримуємо у цей надскладний час. Зокрема, за надані безкоштовні ліцензії, підтримку IT-галузі та ініціативи Мінцифри Digital4Freedom. Україна зараз – це найкращий майданчик для тестування найновітніших технологій не просто в теорії, а на практиці», – зазначив М. Федоров.

Компанія SAP підтримала цифрову блокаду РФ і поступово виходить з Росії. Наступний крок – припинення надання ІТ-послуг з консалтингу російським клієнтам з 8 січня 2023 р. З цього дня підтримка та обслуговування теж суттєво обмежені.

Тому SAP підтримує ініціативи українського уряду насамперед діджитал-лендліз. Також SAP Україна нещодавно стала резидентом Дія.City. З початку повномасштабної війни SAP надала відкритий доступ до SAP Arriba Discovery. Це допомогло забезпечити надходження основних гуманітарних товарів до України. Окрім цього, компанія SAP передала провідні хмарні рішення для закупівель неурядовій організації Enkidu Global, яка об'єдналася з Державним підприємством «Медичні закупівлі України». Це забезпечило швидку та ефективну закупівлю ліків і медичного обладнання для мільйонів українців, які потребують допомоги.

Під час економічного форуму в Давосі М. Федоров також поспілкувався з CEO Nokia П. Лундмарк. Було досягнуто домовленості про те, що Міністерство цифрової трансформації України та компанія Nokia продовжать спільно розвивати українську телеком-інфраструктуру, інтегрувати Україну в міжнародний телеком-ринок, збільшувати кількість українських телеком-фахівців та підсилювати потужність інтернет-мереж [16].

За словами М. Федорова, з початку повномасштабного вторгнення Nokia передала Україні 1770 Wi-Fi роутерів, які забезпечують Інтернетом укриття шкіл. «Наступного тижня надійде друга партія – ще 3230 роутерів. Завдяки цьому ще більше українських школярів зможуть продовжувати навчання навіть під час повітряних тривог. Упевнений, що разом зробимо цифрову інфраструктуру ще більш стійкою та сучасною», – сказав міністр.

Відповідно до нових домовленостей зазначається, що міжнародний техгігант створить окрему групу експертів для підтримки України. Вони займатимуться проектами відновлення, підвищення стійкості та модернізації інтернет-мереж України, оптимізації управління мережами державних підприємств і кібербезпекою.

Також серед майбутніх проєктів – будівництво магістральної інтернет-лінії через Чорне море. Це забезпечить інтернет-з'єднання Фінляндії з Азією та Близьким Сходом через Україну. Унаслідок Україна стане більш привабливою для світових ІТ-компаній.

Крім того, сторони планують спільно:

- створити локальну команду, щоб українські реставраційні проєкти були в пріоритеті;
- впровадити сучасні рішення в українську телеком-інфраструктуру, щоб запустити технології 5G та збільшити пропускну здатність мереж;
- дослідити проєкти з розвитку цифрових навичок і потенціалу;
- дослідити потенціал рішень для міжнародних зв'язків, щоб Україна стала цифровим центром, що об'єднує Європу та Азію.

Досягненню цих цілей сприятиме також підписання Меморандуму про співпрацю в сфері цифровізації, цифрової стійкості та кіберзахисту між

Міністерством цифрової трансформації України та Міністерством транспорту та зв'язку Фінляндії. Фінляндія є топ-країною за розвитком цифровізації, стабільно перебуваючи у лідерах індексу DESI, який визначає еволюцію держав-членів ЄС у цифровізації. Тож Україні буде корисно детальніше вивчити фінський досвід.

Під час зустрічі М. Федоров та його фінський колега Т. Гаракка обговорили подальший обмін досвідом та роботу країн з відбудови інфраструктури та посилення кіберзахисту. Співпраця передбачає обмін досвідом у сферах цифровізації, інформаційних технологій та кібербезпеки. Повідомляється, що Україна і Фінляндія співпрацюватимуть у галузі цифрової стійкості, а також у сфері відбудови та модернізації інфраструктури.

«Ми вдячні Фінляндії за підтримку цифровізації в Україні в такий складний час. Підписаний Меморандум допоможе підсилити трансформацію та модернізацію телеком-інфраструктури в Україні. Також будемо переймати найкращі практики для запобігання кіберзагрозам та гібридним загрозам і розвивати цифрову стійкість держави», – сказав український віцепрем'єр-міністр М. Федоров [17].

«Я дуже вражений роботою, яку зробила Україна для просування цифровізації. Цією угодою ми вже заглядаємо в період відновлення України. Я вірю, що ми можемо багато чого навчитися один у одного», – відзначив фінський міністр.

Отже, розвиток цифрових технологій в Україні відбувається в координації з цілями, стратегічними документами та комплексною політикою ЄС у сфері цифрової трансформації. Україна сьогодні має низку досягнень у цифровізації різних сторін суспільного життя, зокрема, в галузі переходу до цифрових платежів, дистанційної роботи та навчання, розвитку електронних сервісів та державних послуг. Одним з досягнень України, яке працює як на внутрішній, так і на зовнішній ринок, є застосунок «Дія». Досвід комунікації громадян і держави через «Дію» викликає інтерес у багатьох країн, які активно його вивчають та планують запозичити.

Міжнародна співпраця в галузі цифрових технологій відбувається також у питаннях наближення положень національного законодавства до європейських вимог з метою пришвидшення інтеграції України до Єдиного цифрового ринку ЄС, цифрової трансформації української економіки, відновлення цифрової та енергетичної інфраструктури, яка була зруйнована під час загарбницької війни РФ проти України тощо. Ці та інші напрями цифрової співпраці зі світовими партнерами мають стати ключовими векторами розвитку післявоєнної України.

Список бібліографічних посилань

1. На шляху до єдиного цифрового ринку ЄС: електронна комерція, телекомунікації, довірчі послуги. URL: <https://ucerp.org.ua/doslidzhennya/na->

shlyahu-do-yedynogo-czyfrovogo-rynku-yes-elektronna-komercziya-telekomunikacziyi-dovirchi-poslugy.html

2. Н. Найдюк. Гранти від Програми «Цифрова Європа»: що можуть отримати українські підприємці. URL: <https://buduysvoe.com/publications/granty-vid-programy-cyfrova-yevropa-shcho-mozhut-otrymaty-ukrayinski-pidpryyemci>

3. В. Федорак. Як взяти участь у Програмі «Цифрова Європа»: приклади проєктів, відкриті конкурси, підготовка проєктної заявки. URL: <https://decentralization.gov.ua/news/16008>

4. Постанова Верховної Ради України «Про прийняття за основу проєкту Закону України “Про Національну програму інформатизації”». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2676-20#Text>

5. Київстар передав 150 млн гривень на цифровізацію. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/kiivstar-peredav-150-mln-griven-na-tsifr...>

6. Огляд цифрової трансформації економіки України в умовах війни. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-tsyfrovoyi-transformatsiyi-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny>

7. Україна та Швейцарія підписали Меморандум про партнерство у сфері цифрової трансформації. URL: <https://bykvu.com/ua/bukvy/ukraina-ta-shveitsariia-pidpysaly-memorandum-pro-partnerstvo-u-sferi-tsyfrovoyi-transformatsii/>

8. Проєкт закону «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо забезпечення укладення угоди між Україною та Європейським Союзом про взаємне визнання кваліфікованих електронних довірчих послуг та імплементації законодавства Європейського Союзу у сфері електронної ідентифікації». URL: https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=72983

9. Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законів України щодо особливостей оподаткування підприємницької діяльності електронних резидентів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2654-20#Text>

10. Україна та Велика Британія уклали Угоду про цифрову торгівлю: що це означає і як працюватиме (інфографіка). URL: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=2948cde7-f505-4c14-bc75-3ac3646562c1&title=UkrainaTaVelikaBritaniiaUklaliUgoduProTsifrovuTorgivliuSchoTseOznachaIYakPratsiuvatime-infografika->

11. Як змінилася «Дія» протягом року: підсумки цифровізації 2022. URL: https://24tv.ua/tech/pidsumki-tsyfrovizatsiyi-2022-yak-zminyvalasya-diya-smartfonah_n2226910

12. Мінцифри буде ділитися найкращими українськими цифровими практиками зі світом, – Михайло Федоров. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfyry-bude-dilytysia-naikrashchymy-ukrainskymy-tsyfrovymy-praktykamy-zi-svitom-mykhailo-fedorov>

13. США підтримали ідею створення аналогів застосунку «Дія» в інших країнах та вже виділили на ТЕО 650 тис. дол. URL: <https://itc.ua/ua/novini/ssha-pidtrymaly-ideyu-stvorennya-analogiv-zastosunku-diya-v-inshyh-krayinah-ta-vzhe-vidilyly-na-teo-650-tys/>

14. Мінцифра та уряд Естонії розробили аналог «Дії» – додаток mRiik. URL: <https://psm7.com/uk/diya/mincifry-i-pravitelstvo-estonii-razrabotali-analog-di%20%D1%97-prilozhenie-mriik.html>

15. Мінцифри домовилось з SAP за безкоштовне програмне забезпечення для Міноборони України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mintsyfry-domovylos-z-sap-za-bezkoshtovne-programne-zabezpechennia-dlia-minoborony-ukrainy>

16. Співпраця Мінцифри й Nokia: техгігант надає Україні 5 тисяч Wi-Fi роутерів. URL: <https://dengi.ua/ua/finance/7143899-sotrudnichestvo-mintsifry-i-nokia-mezhdunarodnyj-tekhgigant-predostavit-ukraine-5-tys-wi-fi-routerov>

17. Україна та Фінляндія підписали Меморандум про співпрацю в сфері цифровізації. URL: <https://zn.ua/ukr/UKRAINE/ukrajina-ta-finljandiya-pidpisali-memorandum-pro-spivpratsju-v-sferi-tsifrovizatsiji.html>

27.01.2023

Новий майданчик для промоції українських ІТ-продуктів: Мінцифра запустила YouTube-проект «Кабінет Стартапів України»

Мінцифра разом з Фондом розвитку інновацій запустили YouTube-проект «Кабінет Стартапів України». Він стане новим майданчиком для промоції українських айті-продуктів ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 32](#)

06.01.2023

Ткаченко назвав пріоритети МКІП на 2023 рік

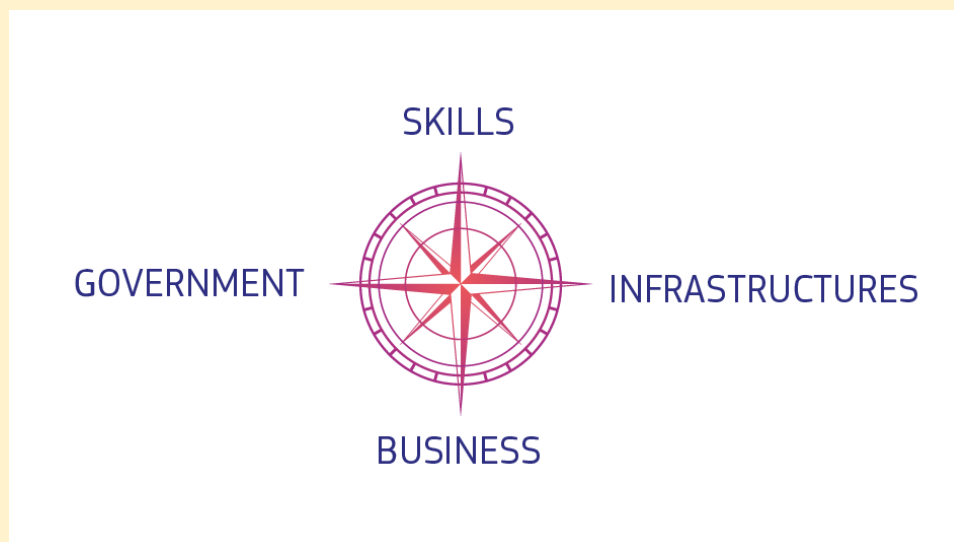
«Цей рік буде для України і її культурного та інформаційного фронту не менш складним, важливим та визначальним, ніж минулий. Тому у 2023-му ми будемо робити ще більше, аби голос України у світі та всередині країни звучав гучніше», – [написав](#) міністр культури та інформаційної політики України О. Ткаченко (ukrinform.ua).

[Докладніше див. додаток 33](#)

09.01.2023

First cooperation and monitoring cycle to reach EU 2030 Digital Decade targets kicks off

Політична [програма Цифрового десятиліття 2030](#), механізм моніторингу та співпраці для досягнення спільних цілей щодо цифрової трансформації Європи до 2030 року, набула чинності ([An official website of the European Union](#)).



Джерело: <https://commission.europa.eu/>

[Детальніше](#)

05.01.2023

Ponad 800 milionów złotych na przełomowe technologie cyfrowe. NCBR ogłasza wyniki konkursu Szybka Ścieżka «Innowacje cyfrowe»

Національний центр досліджень і розвитку Польщі оголосив результати конкурсу Fast Track «Цифрові інновації», що реалізується за кошти європейських фондів.... Для співфінансування відібрано 117 проектів, які отримають загалом понад 800 млн злотих на виконання дослідницько-конструкторських робіт ([Narodowe Centrum Badań i Rozwoju](#)).

[Детальніше](#)

Бібліотека в науковому процесі

В. Горовий,

доктор історичних наук, професор, заступник гендиректора,
заслужений діяч науки і техніки України,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ СУСПІЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ

Розвиток електронних соціальних мереж в національному інформаційному просторі став наслідком розвитку глобальної інформатизації. На базі нових електронних технологій цей процес забезпечує всім категоріям громадян доступ до наявних у суспільстві інформаційних ресурсів та засобів для власного інформування, інформаційного самовираження. Насамперед цей процес проявляється в поширенні соцмереж.

Технології інформаційних обмінів у соцмережах сприяють розвитку громадянського суспільства, його консолідації на якісно новому рівні розвитку. Винахідник Всесвітньої мережі «Інтернет» Тімоті Бернерс-Лі у книзі «Заснування Павутини» зазначає: «Мережа – це більше соціальне, ніж технічне явище». Задумував я її для досягнення результату – допомогти людям працювати разом, – а не як технічну іграшку. Найзагальніша мета Мережі – підтримка і поліпшення нашого існування у світі, яке саме багато в чому є мережевим»⁴.

Поняття про такі мережі проходить певні етапи свого розвитку, пов'язані з роллю даних технологій в сучасних інформаційних процесах. Сьогодні їх можна розглядати як технологічні комплекси самоорганізації і управління обмінами електронною інформацією між суб'єктами соціальних відносин, призначені для забезпечення горизонтального спілкування зацікавлених у ньому абонентів, об'єднаних спільними інтересами, інформаційними потребами та навиками спілкування.

Спеціалісти прогнозують, що процес розвитку соцмереж трансформується в нові проекти – нішеві, створені під запити окремих груп користувачів та їх специфічні потреби. В соціальні мережі вбудовуються технології інших комунікацій, наприклад, в крупній соціальній мережі My Space вже є можливість здійснювати дзвінки по Skype. У ній також зростає кількість додатків. Крім технологізації можна говорити про виникнення мереж нового типу – e-mail мереж, що активно відпрацьовуються нині такими гігантами інтернету як Google и Yahoo!

⁴ Бернерс-Лі Т. Заснування Павутини: З чого починалася і до чого прийде Всесвітня мережа / Т.Бернерс-Лі, М. Фічетті; Пер. з англ. А.Іщенко. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2007. – С.107.

Соціальні мережі в наш час створили умови для формування нової тенденції побудови взаємовідносин з партнерами, колегами, користувачами. Більше того, технології соціальних мереж є практичною реалізацією потреб нового інформаційного суспільства в механізмах інформаційного забезпечення його структур, що створюються протягом останнього часу⁵. Насьогодні в їх використанні з'явилися певні характерні особливості, що відрізняють їх від функціонально близьких традиційних ЗМІ.

Варто також зауважити, що якість інформаційних обмінів в мережах визначається інтелектуальним рівнем та компетентністю учасників спілкування. Однак, у мережах в той же час можуть відігравати суттєву роль такі, приміром, інструменти піднесення освітнього рівня учасників спілкування, як бібліотеки, наукові установи та ін., через які в мережі вводитьися високоякісна суспільнозначуща інформація.

Прогрес в розвитку інформаційних технологій сприяє активному використанню соціальних мереж в соціальній трансформації суспільства, в формуванні соціальних структур інформаційного суспільства, заснованих на розвитку наукового прогресу, на ефективному використанні інформаційних ресурсів, на зближенні інфотворчості з практичною діяльністю суспільства.

Слід зазначити, що наведені характерні особливості мережевих форм спілкування є характерними для нинішнього етапу соціальних відносин у суспільстві, для нинішнього рівня інформаційних технологій та грамотності у сфері інформаційних технологій сучасних учасників інформаційних обмінів. З подальшим розвитком інформатизації українського суспільства і, відповідно, зростаючим рівнем володіння інформаційними технологіями членами суспільства, можна прогнозувати зростаюче соціальне значення як самих учасників обмінів в мережах, так і уточнення характерних особливостей соціальних мереж в інформаційних процесах загальносуспільного рівня.

Соціальні мережі поступово в нашій країні, як і в передових країнах Заходу, стають одним із інструментів перетворення суспільства, поширення наукового і технічного знання, формування творчих колективів та громадських рухів, використовуються для спілкування, маркетингових досліджень і просування продукції та послуг.

Для утвердження соціальних мереж в якості дійсно важливих інструментів у науково-технічній та громадській сфері з технологічним вдосконаленням вони проходять шлях технологічного становлення в якості

⁵ Див. про це: Горовий В. Електронні ЗМІ в контексті забезпечення національного інформаційного суверенітету // Інтернет – комунікація в діяльності інститутів сектору безпеки: теоретико – прикладний аспект. Монографія. – К.: Національна академія Служби безпеки. – 2013 р. – С.67 – 113.

важливого і потрібного інструмента соціальної комунікації. Прогнозований шлях їхнього розвитку відповідає загальноцивілізаційній тенденції що відповідає зростаючим специфічним суспільним потребам, вдосконаленню особистісних і ділових контактів, в тому числі пов'язаних із підтримкою соціально-орієнтованих проєктів⁶.

В цілому, можна зауважити на характерну особливість сучасних онлайн-соцмереж: вдосконалюючи горизонтальні зв'язки, вони все більш відчутно впливають на систему вертикальних інформаційних зв'язків, що є характерною ознакою розвитку громадянського суспільства. Вони також сприяють вдосконаленню зв'язків між соціальними групами і в середині цих груп – між їх членами, породжує можливості активного громадського впливу на правила ведення бізнесу, знижує рівень невизначеності в політиці, підвищує якість інформаційного обслуговування та інтенсивність інформаційних обмінів. За допомогою горизонтальних соцмереж ефективніше представляються інтереси не тільки соціальних груп, але і цілих соціальних пластів, – роботодавців, найманих працівників, споживачів та ін. Створюються умови для прозорості економічних процесів та прийняття управлінських рішень. Підвищується ефективність управління організаціями і процесами будь-якого рівня за рахунок взаємного контролю всіх учасників цих процесів.

В контексті розвитку технологій соціальних мереж актуалізується питання про специфіку прояву їх функцій, що в свою чергу має сприяти розвитку уявлень про місце цих механізмів суспільного інформування в загальносуспільному процесі. Так, комунікативна функція в мережах відображає специфіку інформаційних обмінів у формі спілкування, з відповідною стилістикою використовуваного інформаційного ресурсу, з урахуванням напрямків комунікативної мотивації – спілкування зі знайомими і розширення кола спілкування.

Слід зауважити, що на сьогодні ми маємо в соціальних мережах недосконалі можливості для самовираження учасників. Насамперед це пояснюється недостатнім відображенням в цій діяльності суспільних інтересів. Дана ситуація є, фактично, стартовою. З розвитком інформаційного суспільства можливості в мережах для самовиявлення будуть зростати. Більше того, суспільна потреба для мобілізації творчого потенціалу членів суспільства задля його інтересу буде зростати, створюючи спеціальні умови для стимулювання процесу самовиявлення творчих особистостей.

Багато користувачів розглядають ведення своїх сторінок, знайомство з чужими темами і дискусіями, в коментарях у якості розважального процесу, особливо якщо вони за деякими причинами обмежені в інших засобах розваг, крім Інтернету, Слід зазначити, що на сьогодні вже розвинулась ціла

⁶ Сазанов В.М. Социальные сети как новая общественная сфера. Системный анализ и прогноз. – М.: Лаборатория СВМ, 2010. – 180 с.

індустрія виробництва розважальної інформації, ігор, сформувався і розвивається широкий ринок реалізації таких продуктів. Формуються мережеві співтовариства на базі ігрових інтересів і т.п.

Використання соціальних мереж для їх учасників може відігравати роль психологічної розрядки. В даному випадку йдеться про зростаючу соціалізацію сучасних людей, що отримали в своє розпорядження можливості для широкого спілкування в мережі, знаходження і підтримки свого самопочуття при психологічних ускладненнях.

Таким чином, соціальні мережі дозволяють підтримувати соціальні зв'язки, що відображають сформовані за власним вибором людини спільні інтереси, розширювати можливості цікавих знайомств. Люди за допомогою мереж будують дружні відносини не відчуваючи при цьому ніяких меж і перешкод. Крім того, мережа дає можливість акумуляції сукупного досвіду учасників спілкування у використанні значимих для них інформаційних ресурсів сьогодення в інтересах їх ефективного використання.

У наш час теорія груп інтересів⁷ повинна враховувати, що інтереси відтепер легко артикуються за допомогою інформаційних каналів. Ідеологія, релігія, творчість, освіта – всі сфери, які обслуговують культуру, змушені змінювати формати поширення, переходячи від статичних книжкових форм комунікації до мобільних інформаційно-комунікаційних форм⁸.

У той же час «за результатами багатьох досліджень, соціальні мережі роблять молодь, і особливо представників покоління міленіалів (люди, які народилися у період з 1981 по 1994-2000 роки) та покоління, які народилися в період між 1995 та 2000 роками, більш політично активними»⁹.

Зважаючи на вільний, практично неконтрольований доступ до участі в спілкуванні у соцмережах для кожного дієздатного члена суспільства, як досвідченого в такого роду спілкуванні, так і недосвідченого, як компетентного в порушуваній тематиці, так і некомпетентного, як відповідального за створюваний контент, так і безвідповідального, в соціальних мережах на сьогодні ще не вробились надійні механізми забезпечення достовірності інформації, присутні зумисно чи ненавмисно поширювані плітки та неточна, викривлена інформація.

У той же час на нинішньому етапі свого розвитку соціальні мережі можуть створювати і певні небезпеки національному інформаційному простору України у зв'язку із недостатнім розвитком технологій

⁷ <http://politics.ellib.org.ua/pages-1946.html>

⁸ Философия. Культурология. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Социальные науки, 2011, № 1(21). – С.119.

⁹ Соціальні мережі та демократія: тисячі ботів і тролів поширюють «фейкові новини» - <https://www.radiosvoboda.org/a/29166101.html>

нейтралізації негативних, в умовах інформаційної війни, і відкрито ворожих, впливів на процеси інформаційних обмінів у суспільстві.

При всьому цьому соціальні мережі стають все більш ефективним джерелом взаємного інформування в сучасному суспільстві. Адже джерело дружнього спілкування, як свідчить соціологія, стало дуже вагомим і значимим у суспільному взаємоінформуванні, у формуванні поглядів на навколишню дійсність. І довіра до такого спілкування в обмінах думками з друзями, знайомими, людьми, авторитетними для учасників спілкування камуфлює його недоліки і часто використовується зловмисниками і некомпетентними людьми для дезінформування, створення хибних точок зору на суспільнозначимі процеси.

Можливості технологій соціальних мереж вносять нові корективи і в уявлення про інформаційну безпеку національного інформаційного простору. Особисті дані користувачів, що знаходяться в загальному доступі, можуть бути використані без дозволу в рекламних цілях, з вини мережі може бути здійснено витік платіжних даних. Серйозні неприємності для користувача можуть бути пов'язані із зломом акаунта і використання всієї інформації для шкоди йому, в тому числі з метою політичного чи економічного шпигунства, дискредитації та ін. дій з метою помсти. Дуже неприємною річчю є так званий фішинг, вірус, що непомітно для користувача краде його логін і пароль, а потім використовує їх для автоматичної розсилки спаму від імені користувача по всьому списку його контактів¹⁰.

Серед великого різноманіття способів інформаційних впливів, які реалізуються в інформаційно-телекомунікаційних системах або через них, можна виділити такі: поширення спеціально підібраної інформації (дезінформації). Цей спосіб впливів здійснюється у формі: розсилки e-mail (електронних листів); організації новинних груп; створення сайтів з елементами інтерактивної взаємодії їх відвідувачів (чати, on-line-голосування); розміщення інформації на приватних за змістом веб-ресурсах: у блогах, соціальних мережах¹¹.

Примітним є те, що в організаторів мереж відсутні формальні зобов'язання перед користувачами за достовірність інформації. Ця достовірність повністю залежить від авторитету для користувача авторів – учасників даних інформаційних обмінів. При цьому практика свідчить, що в умовах розвитку інформаційних війн, наповнення інформаційного простору

¹⁰ [Социальные сети побеждают поисковиков. - http://chip.com.ua/854408.html](http://chip.com.ua/854408.html)

¹¹ Шестаков В. І., Чернишук С. В. Визначення характеристик інформаційного впливу на складові інформаційно-телекомунікаційних систем в умовах інформаційного протистояння // Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем. – Вип. 4. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2011. – С.162.

значними обсягами дезінформаційних, а також просто низькоякісних матеріалів, – особисто знайомі, а також такі, що віртуально викликають довіру автори в мережах часто користуються більшою довірою, ніж інші джерела інформації.

Боротьба з пліткарством у соцмережах має дуже велике значення в умовах сучасної інформаційної війни. Але при цьому вона також має і довготривале, перспективне значення, оскільки підвищення достовірності інформаційних обмінів в соцмережах має підняти ефективність цієї нової, але перспективної в розвитку інформаційного суспільства технології спілкування в суспільнозначущих вимірах: в розвитку інформаційних послуг в бізнесі, освіті і т.п. Оскільки даний процес є суспільнозначущим, державні інформаційні, інформаційно-аналітичні та аналітичні структури мають виробити і реалізовувати централізовану політику стосовно соцмереж, спільні підходи стосовно підвищення реальної дієвості цих інструментів сучасних інформаційних обмінів.

Насамперед, в обіймі засобів боротьби з пліткарством в соцмережах мають бути чіткі уявлення про перспективи суспільного розвитку власного суспільства, організація популяризації орієнтирів розвитку, визначених Президентом, урядовою програмою, іншими документами, що відображають тренди розвитку суспільства, його соціальних структур. Дієвість цієї популяризації буде залежати від того, наскільки владні структури зможуть показати вплив запланованих змін на життя первинних соціальних структур суспільства, конкретних його членів. При належній організації популяризації орієнтирів вони будуть відігравати не лише стержневу роль у створенні певних інформаційних систем орієнтації для учасників спілкування в мережах у насиченому інформаційному просторі, але й матимуть певне попереджувальне значення в боротьбі з дезінформацією.

Важливою умовою боротьби з пліткарством в соцмережах є обов'язкова постійна присутність держави, її інформаційно-аналітичних структур, в тому числі бібліотечних, в соцмережах. Успішна боротьба з цими явищами обумовлює також необхідність постійного вивчення інформаційного противника, розвитку форм його діяльності, прогнозування перспектив його диверсійної діяльності в національному інформаційному просторі України, добору аргументації і т.д. Інформування учасників соцмереж про очікувані вкиди в національний інформаційний простір неправдивої інформації значно знижує її ефективність.

У боротьбі з пліткарством слід мати на увазі і міжнародні напрацювання. Так, *Google* вже працює над індексом надійності, що визначає та демонструє градус достовірності змісту певного повідомлення. «Такі заходи працюватимуть на алгоритмах, а це породжує побоювання, що вони обмежать вільне поширення інформації в Інтернеті», — пояснює Мішела дель Вікаріо (*Michela Del Vicario*) з лабораторії комп'ютерної соціології в Лююці (Італія), Мовляв, у такому разі відбуватиметься щось на кшталт

цензури.»¹². У той же час Facebook намагається знайти інші форми боротьби з недостовірною інформацією в мережах. Ставка при цьому робиться на зростання свідомості користувача, який у стрічці новин зможе позначити повідомлення, яке він вважатиме несерйозними чи фейковими¹³.

Київський міжнародний інститут соціології опитав українців та з'ясував, що 59% з них в умовах війни дізнаються новини із соціальних мереж. І хоча телебачення зберігає значну популярність, але не домінує, як це було до 24 лютого, - повідомляє [Матриця свободи](#).

Дослідження складалося з двох частин: методом щоденного опитування (100 респондентів) та телефонних інтерв'ю з використанням комп'ютера.

59% респондентів у ТОП-2 джерела відносять соціальні мережі (а всього за останні 7 днів отримували [інформацію](#) з них 69%). Проте телемарафон "Єдині новини" відносять до ТОП-2 джерел 43% (загалом його дивилися 57%).

В основному громадяни віддають перевагу онлайн-каналам інформації. Дослідження показало, що серед соціальних мереж є трійка лідерів – це [Telegram](#), YouTube та Facebook.¹⁴

Отже, з проникненням новітніх телекомунікаційних засобів у наше життя постають нові виклики перед суспільством, особою та державою, які вже сьогодні потребують як перегляду сутності зв'язків між собою, так і активних дій по їх налагодженню з урахуванням сучасних технологічних засобів.

Бажаємо ми того, чи ні, але повинні визнати, що живемо в час докорінного переосмислення політико-правової ролі суспільства у сучасній державі. Ми є свідками трансформації парадигми держави, оскільки діючі системи управління різко втрачають свою ефективність. Відтак, зміни є стільки еволюційними, скільки революційними.

На наших очах громадянське суспільство переростає в інформаційне, а це потребує, по-перше, чіткого осмислення державою необхідних змін, по-друге, своєчасної реакції та активних дій для створення правового поля, в якому (в перспективі) зацікавлені усі – і суспільство, і особа, і держава. Соціальні мережі допомагають інформаційному суспільству в Україні структуруватися не лише за допомогою політичних партій та інших громадських організацій, а й на основі (поки що) неформальних об'єднань у всесвітній мережі.¹⁵ Це дає змогу громадянам по-справжньому ефективно брати участь у політичному житті нашої держави. Поява і розвиток соціальних ресурсів Інтернету в значній мірі сприяло появі нової

¹² <https://zbruc.eu/node/45985>

¹³ Там же.

¹⁴ <https://izbirkom.org.ua/news/medialiteracy/2022/socmerezhi-zalishayutsya-golovnim-dzherelom-novin-dlya-ukrayinciv/>

¹⁵ <http://archive.nbuv>

субкультури Інтернет-спільноти і змінам в інформаційній культурі і в сфері суспільних відносин.

Таким чином, можемо приєднатися до думки американського політичного науковця та економіста Франсіса Фукуями у виданні [The Atlantic](#)¹⁶ про те, що більше інформації завжди краще. Однак, сучасна практика свідчить, що в епоху інтернету, коли тисячі ботів і тролів можуть посилювати розповсюдження дезінформації, «надання хорошої інформації, яка зрештою протидіятиме поганій» є безсумнівно важливим, але не єдиним напрямом підвищення достовірності інформаційних обмінів в мережах. Паралельно суспільство має вдосконалювати також і відповідні регулятивні механізми, які забезпечать використання самої по собі нейтральної платформи нового способу спілкування в інтересах суспільного прогресу.

Л. Костенко,

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

О. Кузнєцов,

провідний інженер відділу бібліометрії і наукометрії,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

В. Заїка,

кандидат фізико-математичних наук, провідний інженер
відділу бібліометрії і наукометрії,
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

НАЦІОНАЛЬНА БІБЛІОМЕТРИКА УКРАЇНИ: ТВОРЧІ ОСОБИСТОСТІ, НАУКОВІ ШКОЛИ

Національна бібліометрика України – розвиток проекту «Бібліометрика української науки», що отримала широкий резонанс у суспільстві. Позитивну оцінку цій системі, як зручному інформаційному джерелу, дав доктор фізико-математичних наук, академік НАН України, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України В. Локтев у звітній доповіді на загальних зборах Відділення фізики і астрономії НАН України, що відбулися 14 червня 2022 р. [1].

Національна бібліометрика України має надавати більш широке в хронологічному і географічному аспектах охоплення особистостей, таких,

¹⁶ <https://www.radiosvoboda.org/a/29166101.html>

які наразі не представлені в чинному проєкті «Бібліометрика української науки». Ядро таких особистостей мають становити засновники та очільники науково-інформаційних структур (університетів, науково-дослідних інститутів, науково-технічних корпорацій тощо). Наведемо їх перелік (у першому наближенні), впорядкований у хронологічному порядку. При його укладанні використано широке коло енциклопедичних джерел.

На нашу думку, до національної бібліометрики України слід віднести:

- бібліометричні профілі українською мовою незалежно від місця створення;
- бібліометричні профілі, створені вітчизняними вченими на теренах сучасної України;
- бібліометричні профілі про Україну й український народ, створені в усьому світі всіма мовами;
- бібліометричні профілі, створені українцями, українськими установами, закладами, організаціями та об'єднаннями, в усьому світі, всіма мовами, незалежно від їх змісту.

Ця пропозиція узгоджується з концепцією В. Омельчука щодо національної бібліографії України.

Створювати профілі повинні або самі автори (для сучасників) або частіше їх колеги та дослідники творчості.

На нашу думку, з найважливіших особистостей слід відзначити таких. Вони наведені нижче в хронологічному порядку.

Святитель Іларіон (990–1088) – митрополит Київський та всієї Русі, перший митрополит слов'янського походження, оратор і письменник, церковно-політичний діяч давньої України. Причислений до лику Святих.

Костянтин Василь Острозький (1526–1608) – руський князь, військовий, політичний, культурний і релігійний діяч, магнат, меценат. Засновник Острозької академії, 1576 р. (найстарішого університету України). Один з найзаможніших і найвпливовіших магнатів, сенатор Речі Посполитої, Син князя Костянтина Острозького. Був головою Київського воєводства протягом 49 років.

Для порівняння: Академічний університет заснований у Санкт-Петербурзі 1724 р. Московський державний університет імені М. В. Ломоносова (заснований 1755 р.).

Мелетій Смотрицький, також відомий як Максим Герасимович Смотрицький (1577–1633) – письменник, церковний і освітній діяч Речі Посполитої, український мовознавець, праці якого вплинули на розвиток східнослов'янських мов. Автор «Граматики слов'янської» (1619), що систематизувала церковнослов'янську мову Один із фундаторів Києво-Могилянської академії.

Каразін Василь Назарович (1773–1842) – український вчений, винахідник, громадський діяч. Засновник Харківського університету (1805), ініціатор створення одного з перших у Європі Міністерства народної освіти, автор ліберальних проєктів реформування державного устрою і народного

сільського господарства, праць з агрономії, конструювання сільськогосподарських машин. Зробив численні відкриття в галузі органічної та неорганічної хімії, першим запропонував створення мережі метеорологічних станцій по всій державі.

Пирогов Мико́ла Іва́нович (1810–1881) – видатний хірург Російської імперії, анатом і педагог. Створив перший атлас топографічної анатомії людини, засновник військово-польової хірургії, започаткував використання анестезії при оперативних втручаннях. Доктор медицини, професор, член-кореспондент Санкт-Петербурзької академії наук, таємний радник.

Ілля Ілліч Мечников (1845–1916) – український, російський та французький науковець, один з основоположників порівняльної патології, еволюційної ембріології, імунології і мікробіології, творець наукової школи. Член-кореспондент (1883), почесний член (1902) Петербурзької АН.

Іва́н Па́влович Пулю́й (1845–1918) – український фізик та електротехнік, винахідник, організатор науки, публіцист, перекладач Біблії українською мовою, громадський діяч. Встановив фундаментальні властивості й природу катодних променів, один із першовідкривачів X-променів задовго до В. Рентгена. Професор і ректор Німецької вищої технічної школи в Празі, державний радник з електротехніки Королівства Богемія і Маркграфства Моравія. Дійсний член Наукового товариства імені Шевченка, почесний член Віденського електротехнічного товариства.

Микола Сергійович Мальцов (1849–1939) – шталмейстер найвищого двору, засновник Сімеїзької обсерваторії у Криму, почесний член Російської академії наук. Цікавився філософією, історією та астрономією.

Професор Васіль Таїрянц (Васіль Єгорович Таїров, 1859–1938) – виноградар і винороб Російської імперії та СРСР вірменського походження. Дійсний статський радник, доктор сільськогосподарських наук, меценат.

Фальц-Фейн Фрідріх Едуардович (1863–1920) – поміщик, барон, заснував у 1898 р. заповідник «Асканія-Нова». У напівпустому степу виростив сад, організував зоопарк, акліматизував десятки видів диких тварин і птахів, звезених з усіх континентів планети.

Патон Євген Оскарович (1870–1953) – український радянський вчений у галузі зварювальних процесів і мостобудування. Академік АН УРСР (1929). Герой Соціалістичної Праці (1943), лауреат Сталінської премії (1941), кавалер двох орденів Леніна (1942, 1943). Заслужений діяч науки УРСР (1940). Фундатор і перший керівник Інституту електрозварювання АН України. Батько академіка Бориса Патона.

Володімир Петрович Філатов (1875–1956) – радянський науковець, офтальмолог, хірург, винахідник, поет, художник, мемуарист російського походження, дійсний член Академії наук УРСР (з 1939 р.) та Академії медичних наук СРСР (з 1944 р.). Засновник та перший директор Інституту очних хвороб і тканинної терапії НАМН України (1936–1956). За весь період життя Філатов написав близько 460 наукових праць та монографій. Разом з тим він займався громадською та політичною діяльністю – обирався

делегатом Надзвичайного З'їзду Рад України, був депутатом Одеської міської Ради депутатів трудящих кількох скликань, депутатом Верховної Ради УРСР I, II, III та IV скликань, членом редакційних колегій багатьох журналів, відповідальним редактором періодичного видання «Офтальмологічний журнал» (рос. «Офтальмологический журнал»). А також прославився захисником церковних пам'яток від наруги правлячим режимом. Герой Соціалістичної Праці, кавалер чотирьох орденів Леніна, ордена Трудового Червоного Прапора та ордена Вітчизняної війни I ступеня, лауреат Сталінської премії, а також нагороджений низкою медалей.

Мико́ла Дми́трович Страже́ско (1876–1952) – український терапевт, доктор медицини (з 1904 р.), професор (з 1907 р.), заслужений діяч науки УРСР (з 27 травня 1934 р.), академік АН УРСР (з 1934 р.), академік АН СРСР (з 1943 р.), дійсний член АМН СРСР (з 1944 р.), Герой Соціалістичної Праці (з 1947 р.). Батько біохіміка Дмитра Миколайовича Стражеска.

Васи́ль Якович Юр'єв (1879–1962) – український селекціонер-рослинник, академік АН УРСР (з 1945 р.), дійсний член АН УРСР (з грудня 1946 р.), дійсний член Академії сільськогосподарських наук Української РСР, заслужений діяч науки Української РСР (з 1949 р.), почесний член Всесоюзної академії сільськогосподарських наук. Двічі Герой Соціалістичної Праці (1954 і 1959 р.). Депутат Верховної Ради УРСР 3–5-го скликань.

Олекса́ндр Якович Орло́в (1880–1954) – український радянський астроном, член-кореспондент АН СРСР (1927), академік АН УРСР (1939). У 1944 р. був призначений директором новоствореної Головної астрономічної обсерваторії АН УРСР під Києвом; під його керівництвом був розроблений проєкт обсерваторії, і почалося її будівництво. На цій посаді він перебував до 1948 р., потім очолював обсерваторію в 1950–1951 рр.

Лев (Левко́) Васи́льович Громаше́вський (1887–1980) – видатний український радянський епідеміолог, розробник вчення про механізми передачі інфекції, оригінальної класифікації інфекційних хвороб, організатор системи санітарно-епідеміологічних станцій в СРСР. Академік АМН СРСР, заслужений діяч науки УРСР, Герой Соціалістичної Праці.

І́гор Іва́нович Сіко́рський (1889–1972) – видатний авіаконструктор українського походження, який працював у Російській імперії та Сполучених Штатах Америки. Творець перших у світі літаків: чотиримоторного «Руський витязь» (1913), важкого чотиримоторного бомбардувальника і пасажирського літака «Ілля Муромець» (1914), трансатлантичного гідроплана (1934), серійного гелікоптера одновинтової схеми (1942), Sikorsky S-29-A. Конструктор першого в США літака-амфібії. У 1918 р. емігрував до США, де в 1923 р. заснував компанію Sikorsky Aircraft.

Шмі́дт О́тто Ю́лійович (1891–1956) – математик, астроном, геофізик, дослідник Арктики, дійсний член АН УРСР (з 1934 р.) та АН СРСР (з 1935 р.). Закінчив у Києві 8-му чоловічу гімназію та Київський університет (1913). 1916–1920 рр. – приват-доцент Київського університету, згодом працював у Москві. Був автором ідеї, творцем і головним редактором 1-го видання

«Великої радянської енциклопедії» (рос. «Большой советской энциклопедии»). Тим не менш, коли випуск енциклопедії був майже завершений, Шмідта було знято з редакторської посади і усунуто від роботи над енциклопедією, через його німецьке походження, хоча його германські предки перебували в російському підданстві з XVIII ст., а він сам (як визначають російські ж джерела) заявляв про себе, що «за самосвідомостю є росіянином». Все ж Шмідт не був репресований у судово-юридичному сенсі, а лише був змушений провести решту життя у відриві від наукової роботи. Після смерті його було знов офіційно визнано «російським патріотом» та повноцінною радянською людиною.

Георгій В'ячеславович Курдюмов (1902–1996) – металофізик. Академік АН УРСР (1939), АН СРСР (1953, з 1991р. – Російської АН), Герой Соціалістичної Праці (1969), 1970 р. – член академії наук НДР. Брат Олександра Курдюмова.

Іван Микітович Фрэнцевич (1905–1985) – радянський фізико-хімік і матеріалознавець. Засновник першого у світі академічного Інституту металокераміки і спеціальних сплавів, згодом Інститут проблем матеріалознавства, який має його ім'я. Академік АН України.

Бакуль Валентин Миколайович (1908–1978) – український вчений-матеріалознавець, організатор науки і виробництва. Доктор технічних наук (з 1968 р.), Герой Соціалістичної Праці (з 1963 р.), заслужений діяч науки і техніки УРСР (з 9.08.1968 р.). Кандидат у члени ЦК КПУ в 1966–1976 рр.

Янгель Михайло Кузьмовіч (1911–1971) – радянський вчений-механік українського походження, конструктор у галузі ракетно-космічної техніки. Член ЦК КПУ в 1960–1971 рр. Кандидат у члени ЦК КПРС у 1966–1971 рр. Депутат Верховної Ради СРСР 7–8-го скликань. Під його керівництвом і за участю створено кілька класів та поколінь стратегічних бойових ракет армії СРСР, зокрема одно- і двоступінчасті ракети на висококиплячих компонентах палива з автономною системою керування 1-го покоління, двоступінчасті ракети з дальністю польоту понад 11 тис. км і складними рішеннями бойових завдань, ампулізована рідинна ракета з терміном перебування в заправленому стані понад п'ять років, твердопаливні ракети з високими техніко-тактичними характеристиками. Під час проєктування бойових ракет передбачалося використання їх і як носіїв космічних апаратів, що привело до появи штучних супутників Землі («Космос», «Циклон», «Зеніт»). Створив науково-конструкторську школу.

Борис Ієремійович Веркін (1919–1990) – український вчений у галузі фізики низьких температур, засновник і перший директор Фізико-технічного інституту низьких температур АН УРСР, академік АН УРСР, лауреат Державної премії СРСР та УРСР у галузі науки і техніки. Депутат Верховної Ради УРСР 11-го скликання.

Валентин Іванович Грищенко (1928–2011) – український та радянський науковець, акушер-гінеколог, кріобіолог, кріомедик, педагог, академік НАН України, доктор медичних наук (з 1964 р.), професор.

Академік академії наук технологічної кібернетики України та Нью-Йоркської академії наук, почесний академік Української стоматологічної академії, почесний член Асоціації репродуктологів «Сім'я», почесний член Індійського кріогенного товариства Польської академії медичних наук. Лауреат Державних премій СРСР, УРСР, України у галузі науки та техніки. Заслужений діяч науки та техніки України (1992).

Навіть викладене свідчить про наявність в українських землях значної кількості творчих особистостей, які потребують представлення в національній бібліометриці. Тому постала нагальна проблема розгортання робіт з формування бібліометричного сегмента україніки. Насамперед у ньому мають бути представлені особистості, які є елітою української нації. Такий перелік повинен очолювати Тарас Шевченко – святе ім'я для кожного українця. Розвиток сучасної масової культури призвів до того, що школярі асоціюють це прізвище насамперед з відомим футболістом [3].

Створення національної бібліометрики України потребує інтенсифікації робіт з формування повноцінного зібрання творчих особистостей, створення їх геоінформаційної системи [4] з розвиненим апаратом аналітичних обчислень для продукування нових знань.

Список використаних джерел

1. Локтєв В. М. Знову про відношення до науки в Україні (за матеріалами звітної доповіді на Загальних зборах Відділення фізики і астрономії НАН України, що відбулися 14 червня 2022 р.). *Sensor Electronics and Microsystem Technologies*. 2022. Т. 19, № 3. С. 4–22.
2. Омельчук, В. Ю. Національна бібліографія України: тенденції розвитку, проблеми розробки. *Бібл. вісн.* 1995. № 5. С. 1–13.
3. Симоненко Т. [Глобальна бібліометрика: концептуальна модель](#). *Вісн. Книжк. палати*. 2016. № 6. С. 12–14.
4. Соловяненко Д. Академічні бібліотеки у новому соціотехнічному вимірі: Частина четверта. Сучасний рівень дискурсу академічного бібліотекознавства та поступ е-науки. *Бібл. вісн.* 2011. № 1. С. 8–24.

18.01.2023

Libraries and Sustainable Development in 2023: Trends and Issues

Бібліотеки та сталий розвиток у 2023 році: тенденції та проблеми – огляд деяких ключових проблем і тенденцій, які ми, ймовірно, побачимо [\(IFLA\)](#).

[Детальніше](#)

23.01.2023

Innovations are opportunities

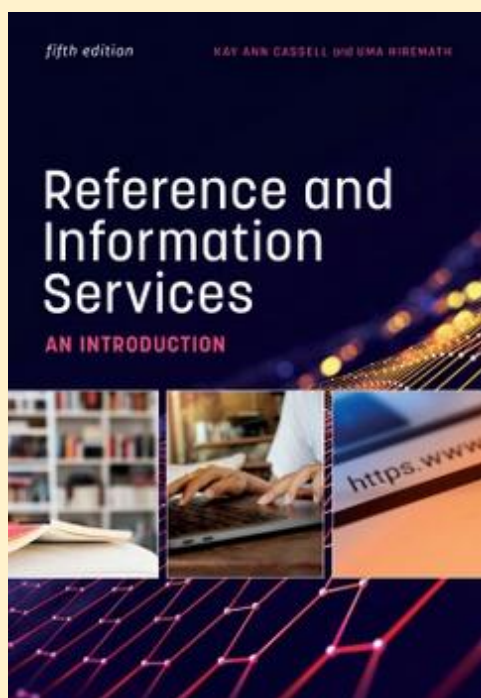
Останні інновації в бібліотеках: від проектування будівель до великих даних, єдиного входу до віртуальної реальності – огляд 6 найпопулярніших поточних інновацій і те, що буде в майбутньому ([IFLA](#)).

[Детальніше](#)

03.01.2023

Cassell and Hiremath's updated introduction to reference and information services

Від постійного потоку дезінформації до швидких змін, спричинених пандемією, безліч факторів спонукає нашу професію переосмислити довідкові служби. На щастя, «[Довідкові та інформаційні служби: вступ](#)» Кей Енн Кассел і Уми Хайремаат повертається в нещодавно оновленій версії ([American Library Association](#)).



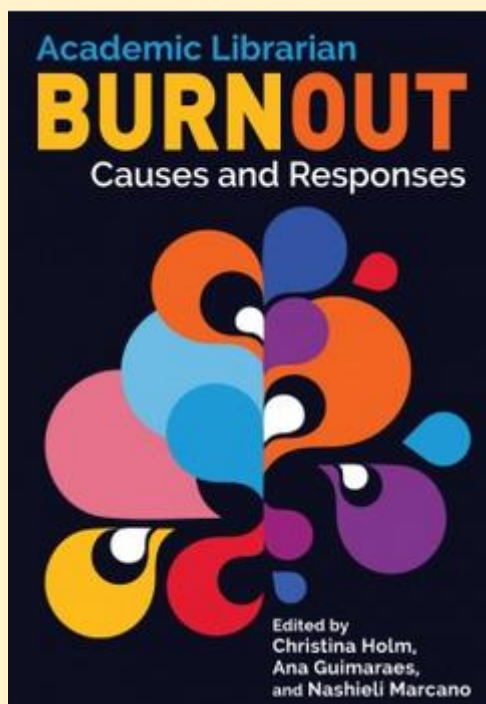
Джерело: <https://www.alastore.ala.org/>

[Детальніше](#)

03.01.2023

ACRL releases «Academic Librarian Burnout: Causes and Responses»

Асоціація коледжів і наукових бібліотек (ACRL) оголошує про публікацію «[Вигорання академічних бібліотекарів: причини та відповіді](#)». Книга пропонує способи обговорення вигорання в нашому робочому середовищі, вивчає природу та причини вигорання, а також пропонує профілактичне втручання та стратегії пом'якшення ([American Library Association](#)).



Джерело: <https://www.alastore.ala.org/>

[Детальніше](#)

18.01.2023

LIBER and Other Major Stakeholders Launch Joint Strategy to Strengthen the European Repository Network

Європейська асоціація дослідницьких бібліотек (LIBER) та інші основні зацікавлені сторони запускають спільну стратегію зміцнення європейської мережі репозиторіїв ([LIBER](#)).



Джерело: <https://libereurope.eu/>

[Детальніше](#)

04.01.2023

Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras – integrali Nacionalinės bibliotekos dalis

З 1 січня 2023 року Науково-енциклопедичний видавничий центр (MELC) став структурною частиною Литовської національної бібліотеки імені Мартінаса Мажвідаса. Основним напрямком діяльності MELC є випуск цифрових енциклопедій ([Lietuvos nacionalinės Martyno Mažvydo biblioteka](#)).

[Детальніше](#)

11.01.2023

The National Library of Luxembourg (BnL) in the process of transformation – completed projects and a look into the future

Національна бібліотека Люксембургу (BnL) у процесі трансформації – завершені проекти та погляд у майбутнє... BnL прагне збільшити автономію своїх читачів і гарантувати їм оптимальну гнучкість у всіх їхніх діях ([CENL](#)).

[Детальніше](#)

13.01.2023

KB heeft nieuw beleidsplan

Новий план політики Національної бібліотеки Нідерландів розроблено на 2023–2026 роки. План містить стратегічні цілі бібліотеки (чого ми хочемо досягти і як?) ([Koninklijke Bibliotheek](https://www.koninklijkebibliotheek.nl/)).

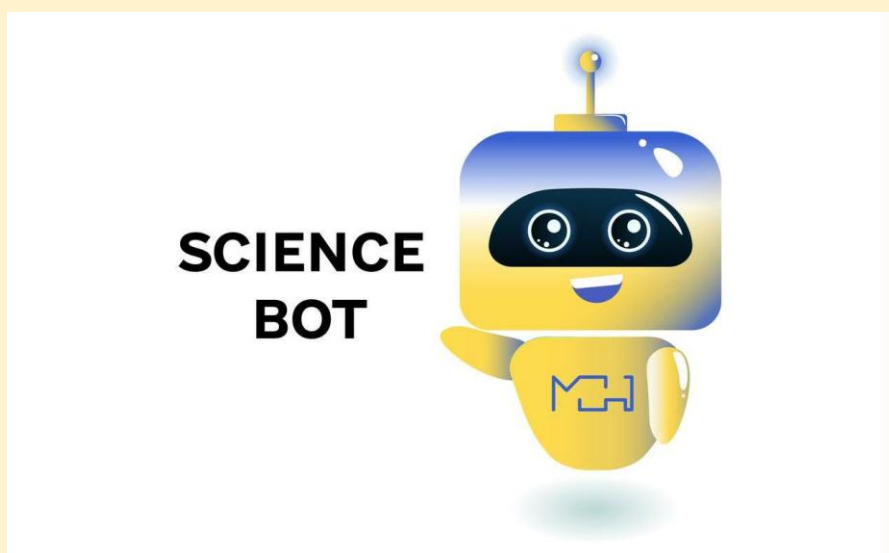
[Детальніше](#)

Наукова комунікація

19.01.2023

Info Science Bot: 10 місяців телеграм-бот інформує про актуальні можливості для науковців та інноваторів

З 19 березня 2022 року функціонує [телеграм-бот](#) Info Science Bot для оперативного інформування науковців, інноваторів та стартапів про новини та можливості ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

[Докладніше див. додаток 34](#)

30.01.2023

Український майданчик для наукової спільноти «Info Science Bot» підтримує німецько-українське академічне товариство

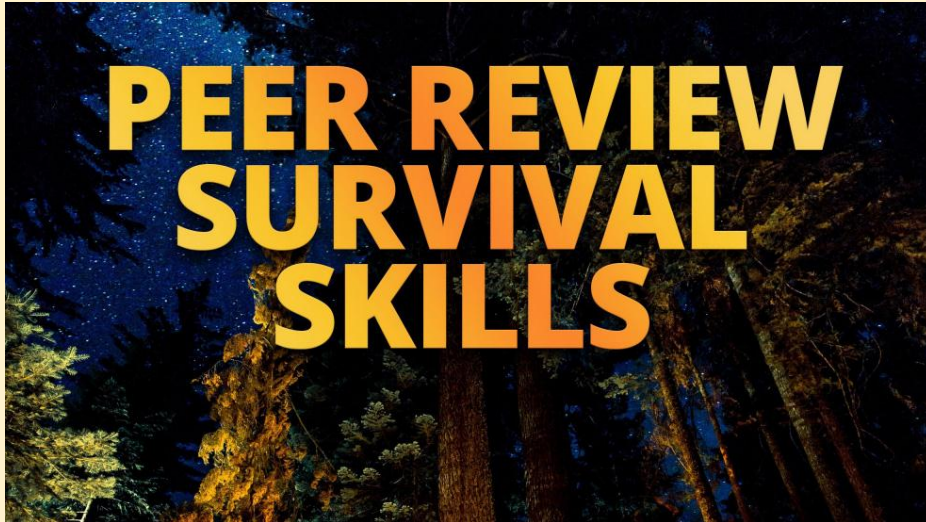
...Фінансово підтримали цю ініціативу наші міжнародні партнери з Німеччини – [Німецько-українське академічне товариство](#) (German-Ukrainian Academic Society). Це професійна спільнота, що відкрита для дослідників з будь-якої сфери, зацікавлених у розвитку міжнародної академічної співпраці з Україною ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 35](#)

04.01.2023

До уваги українських науковців пропонують посібник «Інструкція виживання з рецензування»

Державна науково-технічна бібліотека України пропонує до уваги вчених посібник «Інструкція виживання з рецензування» англійською мовою. Що відбувається, коли автор подає наукову статтю до журналу? Чим займаються редактори? І найважливіше: що відбувається під час процесу рецензування наукових статей? ([Національний університет «Львівська політехніка»](https://lpu.lviv.ua/)).



Джерело: <https://lpu.lviv.ua/>

[Докладніше див. додаток 36](#)

05.01.2023

By Thomas Brent

European academies hit out at high author charges for open access publishing

Європейські академії обурюються високими авторськими зборами за публікацію у відкритому доступі. Критикують спосіб управління відкритим доступом – від оплати за підписку на журнали до оплати за дослідження, які будуть опубліковані – і закликають припинити те, що вони описують як «великі» авансові збори, які академічні інститути або автори платять за те, щоб їхні дослідження були у вільному доступі ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

25.01.2023

**BY JOCELYN KAISER, JEFFREY BRAINARD
READY, SET, SHARE!**

Оскільки спонсори висувають нові вимоги щодо вільного доступу до даних, дослідники зважують витрати та переваги ([Science](#)).

До 2025 року нові вимоги США щодо обміну даними поширюватимуться за межі біомедичних досліджень і охоплюватимуть дослідників усіх наукових дисциплін, які отримують федеральне фінансування досліджень. Деякі спонсори в Європейському Союзі та Китаї також запровадили вимоги щодо обміну даними.

[Детальніше](#)

Зарубіжний досвід наукової діяльності

19.01.2023

By Goda Naujokaitytė

EU research leaders spotlight fundamental science at World Economic Forum

Наукові лідери ЄС закликали уряди інвестувати більше у фундаментальні дослідження на Всесвітньому економічному форумі в Давосі, а Комісарка ЄС з питань досліджень Марія Габріель сказала, що постійна підтримка є ключовою передумовою для подолання економічних потрясінь і кліматичної кризи, що насувається ([Science|Business](#)).



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

[Детальніше](#)

10.01.2023

By Goda Naujokaitytė

German universities still wary of EU push to reform research assessment

Європейська Комісія робить значний крок до реформування оцінки досліджень, але керівництво німецьких університетів не впевнене, що заклик до змін згори є правильним способом їх досягнення ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

20.01.2023

Commission launches new calls worth over €600 million to support research and innovation under EU Missions

Європейська Комісія запускає нові конкурси на суму понад 600 млн євро для підтримки досліджень та інновацій у рамках місій ЄС ([An official website of the European Union](#)).

[Детальніше](#)

12.01.2023

By Goda Naujokaitytė

Brussels kicks off push to improve working conditions and career paths for young researchers across Europe

Брюссель розпочинає роботу по покращенню умов праці та розвитку кар'єри для молодих дослідників по всій Європі. Якщо не вжити заходів, якість досліджень може знизитися, заявила Комісарка з питань досліджень Марія Габріель під час оголошення про запуск пілотного проекту в 2024 році в партнерстві з державами-членами та промисловістю ([Science|Business](#)).

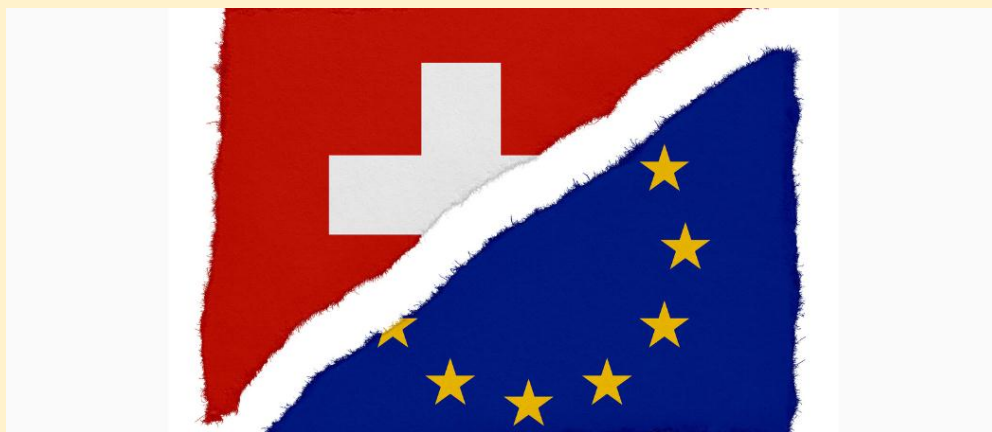
[Детальніше](#)

10.01.2023

By David Matthews

European research leaders shocked at Swiss expulsion from European research infrastructure body

Лідери європейських наукових досліджень шоковані виключенням Швейцарії з організації європейської дослідницької інфраструктури. Комісарка з питань досліджень Марія Габріель пов'язала повторний прийом до ESFRI (*Європейський стратегічний форум дослідницьких інфраструктур – Ред.*) з розширенням відносин між ЄС і Швейцарією ([Science|Business](#)).



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

[Детальніше](#)

15.01.2023

INNOVATIONS-RANKING: ÖAW BESTE ÖSTERREICHISCHE INSTITUTION

У поточному рейтингу інновацій від «Nature» Австрійська академія наук (ÖAW) займає перше місце серед усіх наукових установ Австрії. Відомий журнал ставить ÖAW на 84 місце із 500 ([Die Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

Г. Фасманн, президент Австрійської академії наук, каже: «Результат дивовижний. Ніхто не очікував, що Академія, яка займається фундаментальними дослідженнями, матиме такий великий вплив на інновації. Я дуже радий цьому, і це також відповідає моїм ідеям: дослідження не є самоціллю, а фундаментальні дослідження є чудовою основою для подальших інновацій».

[Детальніше](#)

11.01.2023

Health of humanities and social sciences revealed in new report and landmark data platform launched by the British Academy

Британська академія оприлюднила новий звіт, в якому аналізується стан гуманітарних і соціальних предметів у середній та подальшій освіті у Великій Британії з 2012 року ([The British Academy](#)).

[Детальніше](#)

23.01.2023

The Young Academy: Support for refugee scholars is insufficient

Молода академія Нідерландів дає рекомендації щодо структурного покращення ситуації для всіх вчених-біженців у Нідерландах ([The Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences](#)).

[Детальніше](#)

27.01.2023

Poszukiwanie kompromisów i synergii, czyli nowy etap prac nad nowelizacją ustawy o PAN

Новостворена команда для внесення змін до Закону про Польську академію наук підготує системні рішення, які посилять роль Академії ([Polska Akademia Nauk](#)).

[Детальніше](#)

17.01.2023

Polska dogania Europę pod względem nakładów na B+R

Польща наздоганяє Європу за обсягом витрат на дослідження та розробки ([Narodowe Centrum Badań i Rozwoju](#)).

[Детальніше](#)

25.01.2023

By Anna Rzhevkina

Poland to rework research assessment scheme

Польща переробить схему оцінки досліджень ([Science|Business](#)).

Перші результати нового підходу до оцінювання наукових досліджень, запровадженого в рамках реформ, спрямованих на приведення системи вищої освіти у відповідність до стандартів ЄС, призвели до численних апеляцій.

[Детальніше](#)

27.01.2023

Українські освітяни ознайомилися з найкращими практиками 8 найпотужніших естонських освітніх та наукових установ

Державним фондом, створеним в суспільних інтересах для підтримки впровадження національної наукової політики є Естонська дослідницька рада ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 37](#)

У критичному фокусі

28.01.2023

М. Стріха, доктор фізико-математичних наук, професор

Чи є порятунок від бюрократичного безглуздя в науці?

На жаль, наука скрізь стрімко бюрократизується. Процес написання заявок на європейські гранти (і звітування за цими грантами) давно перетворився на громіздку процедуру, яка забирає в дослідників багато годин і днів їх дорогоцінного робочого часу. Це є зворотною стороною привабливої медалі: фінансування досліджень збільшується, і за більші гроші політики вимагають дедалі суворішої звітності ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 38](#)

19.01.2023

Ющенко І.

...як творці правопису 2019 року ігнорують фемінітиви, які самі запропонували

Науковці та науковиці, які запропонували суфікси для фемінітивотворення, не послуговуються ними, вигадуючи якісь «табу» та «але» ([tvoemisto.tv](#)).

[Докладніше див. додаток 39](#)

ДОДАТКИ

Додаток 1

13.01.2023

Математика – рушійна сила для відновлення після війни

12 січня 2023 року в Інституті вищих наукових досліджень (IHES) у Франції відбулася перша зустріч світової наукової спільноти на підтримку нового Міжнародного центру математики в Україні. У заході взяли участь математики, які ініціювали створення Центру, представники європейських математичних інститутів, провідні діячі наукової філантропії, представники української влади та державних установ ([Національний фонд досліджень України](#)).

Радник голови Офісу Президента України Михайло Подоляк у своєму виступі наголосив, що створення Міжнародного центру математики –

своєчасна й цікава ініціатива. *«Я радий бачити чудову команду українських науковців, які готові застосувати свій міжнародний досвід на благо майбутнього України. І хоча нині основні зусилля української влади зосереджені на вирішенні гуманітарних та військових проблем, ми розуміємо важливість науки для відновлення економіки після війни. Для України життєво важливо бути частиною світового наукового процесу».*

Генеральна директорка з питань досліджень та інновацій Міністерства вищої освіти та досліджень Франції Клер Жирі також висловила підтримку цієї ініціативи.

Директор IHES Еммануель Ульмо так прокоментував цю подію: *«Науковці IHES переконані, що математика зокрема і наука взагалі матимуть першорядне значення для підготовки і побудови майбутнього України. Ми пишаємося тим, що підтримуємо новий Міжнародний центр математики».*

У заході взяли участь шість лауреатів Медалі Філдса. Серед них – відомий український і американський математик Володимир Дрінфельд та лідерка Координаційного комітету новоствореного Центру українська математики Марина Вязовська.

Як було зазначено під час зустрічі, місія Центру – підтримувати дослідження високого рівня в галузі математики, виховувати наукову молодь і сприяти розвитку математики в Україні.

Організатори і партнери

Створення Центру є ініціативою української наукової діаспори. До його Координаційного комітету входить низка українських математиків, які працюють у закордонних університетах та наукових інститутах.

Одним зі стратегічних партнерів центру є Національний фонд досліджень України. НФДУ – державна бюджетна установа, що фінансує фундаментальні та прикладні дослідження і розробки. У минулому році Фонд став повноправним членом асоціації Science Europe, яка об'єднує основні державні агенції, що фінансують або виконують наукові дослідження найвищого рівня в Європі.

Виконавча директорка НФДУ Ольга Полоцька приєдналась до заходу онлайн. *«Цей чудовий проєкт здатен консолідувати відродження дослідницької інфраструктури та потенціалу в нашій країні, – зазначила Ольга Полоцька. – Впевнена, що діяльність Центру буде успішною. Наш Фонд має за честь стати партнером цієї ініціативи і робитиме все можливе для її підтримки».*

Професорка Вищої федеральної політехнічної школи Лозанни (Швейцарія), минулорічна лауреатка Медалі Філдса, членкиня Колегії міжнародних радників НФДУ та членкиня Координаційного комітету Центру Марина Вязовська запевнила: *«Ми будемо слідувати моделям провідних інститутів фундаментальних досліджень у світі. Обиратимемо шляхи, максимально корисні для наукової спільноти в цей особливий момент нашої історії».*

Як і де працюватиме Центр

Сьогодні Центр шукає місце для розташування в Україні. Організатори планують запустити перші наукові програми одразу, коли це стане можливим з міркувань безпеки.

Нині тривають консультації з математичною спільнотою, українськими державними органами та партнерськими організаціями. Щоби принести максимальну користь студентам та науковцям, які працюють в Україні, будівля Центру має бути розташована у місті з великою математичною спільнотою (наприклад, у Києві, Харкові чи Львові). Проект підтримують математичні товариства цих міст, Українське математичне товариство, Офіс президента та Національна академія наук України.

Процес створення Центру відбувається під наглядом міжнародної Консультативної ради, до складу якої входять видатні математики, зокрема троє лауреатів Медалі Філдса. Один з них – директор Інституту імені Макса Планка Петер Шольце. *«Інститут математики імені Макса Планка рішучо висловив свою солідарність з українським народом. Наш інститут був і є домівкою для багатьох українських математиків, – наголосив науковець. – Я підтримую заснування нового Центру, який значно посилить математичну спільноту в Україні».*

Центр буде незалежним науковим закладом, який фінансуватиметься за рахунок благодійних внесків та грантів. Головні стратегічні рішення щодо його розвитку ухвалюватиме Опікунська рада, до складу якої увійдуть провідні діячі партнерських організацій і організацій-донорів, а також Наукова рада, що матиме прерогативу у плануванні його наукової діяльності.

Під час зустрічі 12 січня Координаційний комітет Центру оголосив, що першим членом Опікунської ради обрано французького математика Жан-П'єра Бургіньйона. Це колишній директор IHES та экс-президент Європейської наукової ради.

«Для мене велика честь отримати запрошення від українських колег. Я спробую зробити свій внесок у створення гнучкого інструменту, який допомагатиме українським математикам долучатися до найсучасніших наукових проєктів у співпраці з вченими з інших країн», – прокоментував Жан-П'єр Бургіньйон.

Донором-засновником і головним донором Міжнародного центру математики в Україні стала алгоритмічна трейдингова компанія ХТХ Markets. На створення Центру компанія виділила у 2023 році мільйон євро.

Більше інформації про Міжнародний центр математики можна знайти на його веб сторінці: mathcentre.in.ua/ua

Міжнародний центр математики в Україні (ICMU) та відділ комунікацій НФДУ

([вгору](#))

Українська наука 2022: підсумки, прогнози та висновки **... Публікаційна активність вчених ([Наука та метрика](#)).**

У 2022 році вчені продовжили активно працювати задля розвитку та популяризації української науки у світі. За підсумками року (станом на 28 грудня 2022) у **Scopus** було проіндексовано 15 100 наукових матеріалів з країною афіліації автора – Україною.

З цих наукових праць – 74% наукових статей; 18,2% – матеріалів конференцій; 3% – розділи книг; сукупно 4,8% становлять інші види наукових матеріалів (огляди, редакційні матеріали, примітки, листи, книги та інше).

За сферою досліджень лідирує:

1. Інженерія – 28,5% опублікованих матеріалів.
2. Фізика та астрономія – 21,8%.
3. Матеріалознавство – 17,4 %.
4. Комп'ютерні науки – 17%.
5. Медицина – 15,2%.

Наукові установи та ЗВО – лідери за кількістю публікацій:

1. Національна академія наук України – 24,2%.
2. Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка – 8%.
3. Національний університет «Львівська політехніка» – 6,7%.
4. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» – 5,3%.
5. Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна – 4%.

Найбільш впливовою організацією фінансування є Міністерство освіти та науки України (827 проєктів), а серед закордонних спонсорів – Німецьке науково-дослідне товариство (202 проєкти). Найбільша частка матеріалів опублікована англійською мовою – 93,7%.

За підсумками 2022 року, автори, що афілійовані як українські вчені у **Web of Science**, опублікували 10 168 матеріалів, з яких 86,3% – наукові статті.

Аналітика за сферою досліджень:

1. Фізика – 13,3% опублікованих матеріалів.
2. Матеріалознавство – 11,8%.
3. Хімія – 9,8%.
4. Інженерія – 7,4%.
5. Технічні науки – 7,2%.

Найбільша кількість публікацій в таких наукових організаціях України:

1. Міністерство освіти та науки України – 58,7%.
2. Національна академія наук України – 27,1%.
3. Київський національний університет імені Т. Г. Шевченка – 9,1%.
4. Національний університет «Львівська політехніка» – 5,3%.

5. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» – 4%.

Найбільшим спонсором наукових досліджень є Міністерство освіти та науки України (452 проєкти), серед іноземних спонсорів – Європейська комісія (277 проєктів). 95,5% матеріалів з українською афіліацією опубліковано англійською мовою.

Наукові видання України

Українські наукові журнали продовжують активно розвиватися, підвищуючи власний імідж та авторитетність. За підсумками 2022 року в наукометричних базах даних Scopus та Web of Science індексується близько 150 вітчизняних наукових видань, ще декілька – нещодавно були включені до цих баз даних, однак ще не відображаються в системі повною мірою.

Серед українських журналів у Scopus та Web of Science переважають ті, у яких наукометричні показники становлять Q3 чи Q4. Однак, індексуються і видання з вищими показниками. Це свідчить про те, що українські журнали надалі розвиваються та працюють над підвищенням власних показників.

Пропонуємо ознайомитися зі списком українських наукових журналів у Scopus та Web of Science на сайті наших партнерів – компанії «Наукові Публікації»: [«Українські видання в базі даних Scopus та Web of Science»](#)

Також, одним з цінних ресурсів для відстеження наукововажливої інформації, особливо в контексті відстеження показників наукових журналів, є Scimago Journal Rank. Раніше ми публікували [список українських журналів](#) на цьому ресурсі за підсумками перевірок 2021 року. Наступне оновлення відбудеться влітку 2022 року.

Окрім цього, [1310 журналів](#) входить до списку фахових наукових видань України (категорія «Б»), що є значущим дослідницьким результатом. Також, слід зазначити, що багато з цих журналів входять до інших впливових, але менш глобальних баз даних. Наприклад, Index Copernicus, ERIH+, JSTOR.

Доступ до наукометричних ресурсів та баз даних

Наданням доступу до наукометричних баз даних та дослідницьких ресурсів займається [Державна науково-технічна бібліотека України](#). З її допомогою дослідники можуть отримати доступ до:

- Open Ukrainian Citation Index – відкрита база даних для спрощення пошуків наукової інформації.
- Scopus – одна з найбільш глобальних наукових баз даних, де індексується близько 25 тис. рецензованих видань. Публікація та індексація у журналах цієї бази даних необхідна для реалізації основних наукових цілей науковців.
- ScienceDirect – база повнотекстових наукових матеріалів, що містить близько 25% наукової літератури. Представлений контент Elsevier (eBooks), книжкові серії (Book Series), довідкові видання (Handbook), навчальні посібники (Textbooks) тощо. Нагадаємо, українські вчені мають безстроковий доступ до колекції 2019-2020 років.

- Web of Science – одна з найбільш глобальних наукометричних баз даних, що індексує близько 33 тис. наукових видань. Публікація та індексація у журналі цієї бази даних (основна колекція) необхідна для реалізації основних наукових цілей науковців.
- Springer – з 2020 року ЗВО України отримали доступ до електронних журналів Springer 2017 (безстроковий доступ), Springer 1997-2020 (тестовий доступ). Окремі колекції доступні в читальному залі ДНТБ.
- Bentham Science – видавець рецензованої літератури медичного та технічного спрямування. Доступ до цих матеріалів надавався в рамках підтримки українських дослідників.
- Research4Life – сервіс для доступу до матеріалів провідних наукових видавництв. Для українських вчених надано безкоштовний доступ до кінця 2022 року.
- OERS, TIB AV-Portal – доступ до текстових та відеоматеріалів наукового спрямування від Лейбніцького інформаційного центру науки та технологій для українських вчених.
- Доступ для медичних працівників з України – Elsevier, EBSCO, BMJ Publishing Group Ltd в рамках програми підтримки нашої держави надають доступ до наукового контенту для лікарів, медичних сестер, фахівців у сфері охорони здоров'я.

Фінансування української науки

На 2023 рік передбачено видатки з державного бюджету у розмірі:

Стаття видатків	Розмір
Міністерство освіти і науки України	52481987,1 грн
Загальне керівництво та управління у сфері освіти та науки	165826,6 грн
Забезпечення організації роботи Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, Національного агентства кваліфікацій, освітнього омбудсмена	135448,1 грн
Наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ	1124931,1 грн
Фонд Президента України з підтримки освіти, науки та спорту	42920,4 грн
Державні премії, стипендії та гранти в галузі освіти, науки і	80337,2 грн

техніки, стипендії переможцям міжнародних конкурсів	
Виплата академічних стипендій студентам (курсантам), аспірантам, докторантам закладів фахової передвищої та вищої освіти	4167106,2 грн
Забезпечення діяльності Національного фонду досліджень, грантова підтримка наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок	504818,1 грн
Виконання зобов'язань України у сфері міжнародного науково-технічного та освітнього співробітництва, участь у рамковій програмі Європейського Союзу з досліджень та інновацій	393063,3 грн
Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у закладах вищої освіти	18225,0 грн
Наукова і науково-технічна діяльність на антарктичній станції «Академік Вернадський»	589611,8 грн

Звісно, розмір фінансування за науковими видатками на наступний рік дещо зменшено, однак відповідний комітет Верховної Ради України та Міністерство освіти та науки України доклало велику кількість зусиль для збільшення фінансування окремих статей видатків.

Варто згадати, що міжнародне наукове товариство підтримує українських вчених шляхом створення різноманітних дослідницьких програм фінансування. Серед них слід виокремити:

- [ScienceForUkraine](#)
- [European federation of academies of sciences and humanities \(ALLEA\)](#)
- [The Institute of International Education](#)
- [ERA4Ukraine by the European Commission](#)
- [Ukrainet – The UKRainian Academic International NETwork](#)
- [OSUN Open Society University Network](#)
- [CARA \(the Council for At-Risk Academics\)](#)

Вдячні міжнародній науковій спільноті допомогу за підтримку!

Війна в Україні

Підсумки 2022 року неможливо підбити без згадки про війну, що вплинула не лише на науку, але і на всіх нас. На жаль, станом на 26 грудня 2022 року внаслідок бойових дій пошкоджено 2619 ЗВО, 406 – зруйновано повністю. Найбільш постраждали заклади вищої освіти та наукові установи Запорізької, Донецької та Харківської області. Однак, ми продовжуємо боротьбу!

Дякуємо міжнародним партнерам, що продовжують підтримувати Україну, зокрема і в галузі освіти та науки. Нагадаємо, з перших днів повномасштабного російського вторгнення на територію найбільші наукометричні бази даних [підтримали](#) Україну. І продовжують це робити й надалі.

Українська наука розвивається, попри складні часи. Уже зараз сформовано робочу групу з питань освіти та науки при Національній раді з відновлення України від наслідків війни, якою напрацьовано пропозиції щодо пріоритетних реформ.

Від імені видання «Наука та метрика» дякуємо усім, хто захищає Україну, її незалежність, територіальну цілісність та популяризує здобутки нашої держави в усіх сферах загалом та науковому зокрема. Сподіваємось, 2023 рік принесе більше радості та професійних звершень.

Віримо у ЗСУ! Віримо у перемогу! Слава Україні!

([вгору](#))

Додаток 3

04.01.2023

Як Україна розвиває військові технології, що дивують американців

...На розроблення подібної системи у США пішли мільярди доларів та десятиліття роботи. Дельта збирає усю можливу супутникову та розвідувальну інформацію про розташування ворожих сил і дозволяє відстежувати їхнє переміщення практично у режимі реального часу на будь-якому пристрої: смартфоні, планшеті чи комп'ютері ([nv.ua](#)).

Видання [The Wall Street Journal](#) написало матеріал про діджиталізацію ЗСУ та уроки, які має винести з українського досвіду Пентагон.

НВ Техно пропонує переклад найцікавіших моментів зі статті.

Побачити все

Мережа Дельта об'єднує у собі усю наявну зброю ЗСУ і завдяки спеціальному програмному забезпеченню та супутниковому зв'язку надає Україні можливість точної координації дій віськових на полі бою.

Українська система не така масштабна, як хотіли б побудувати у Пентагоні. Проте успішне створення та успішне впровадження віртуальної командно-контрольної системи на ходу дає Заходу цінні уроки, зокрема щодо необхідності експериментувати та залучати невійськових експертів.

Дельту дороблювали та оновлювали вже під час повномасштабної війни, попри те, що раніше розвиток цієї технології поставили на довготривалу паузу. Практично всі підрозділи, які брали участь у битві за Київ, використовували Дельту. «Ті, хто живе під обстрілами, вчать краще», — каже Ярослав Гончар, співзасновник неурядової організації Аеророзвідка, яка допомагала ЗСУ зі спостереженням за допомогою дронів з 2014 року.

В результаті військові отримали дешевшу версію продукту, над яким Міноборони США та інші західні військові працювали роками. Це безпечна цифрова матриця, що зв'язує командирів, бійців, зброю та розвідку.

«Урок полягає в тому, що потрібно постійно впроваджувати інновації, а ми цього не робимо», — каже Глен Грант, британський підполковник у відставці, який із 2014 року працював із збройними силами США та України над реформами у сфері оборони. За його словами, західні військові занадто загрузли у бюрократії, що заважає впроваджувати інновації для розв'язання різних проблем на полі бою.

Секрет України

Успішному досвіду України також допомогло те, що населення країни загалом має непоганий рівень технічної підкованості. В Україні є розвинута індустрія технічного аутсорсингу, хакери та інженери високого рівня, які розвивають різне ПЗ і застосунки, корисні для армії.

«Ми переможемо Росію у технологічній війні. Ворог протягом 20 років готувався до повноцінної війни. Ми робили технологічний стрибок за 10 місяців», — [написав](#) в Twitter Міністр цифрової трансформації України Михайло Федоров.

Бійці ЗСУ модифікують дрони, щоб чіпляти до них гранати та скидати їх на позиції ворога. Також вони розробляють ПЗ, щоб автоматизувати нарахування заробітної плати на передовій. Існує також українська компанія, яка створює дистанційно керовані електромобілі, на які можна встановити важкі кулемети або інший вантаж.

Проте головним наслідком діджиталізації у ЗСУ є система Delta, завдяки якій командири отримують актуальну розвідувальну інформацію в режимі реального часу, зібрану за допомогою дронів та партизанів, які мешкають на окупованих Росією територіях України.

«Це називається зв'язана війна [connected war — ред.], і українська армія буде серед лідерів завдяки своєму досвіду... Під час відносно стандартних бойових дій у небі може бути до 500 безпілотників. Такого ще ніколи і ніде не було», — каже Роман Перімов, який очолює підрозділ розробки нових військових технологій у бригаді української армії. Його команда створює саморобне обладнання для глушіння безпілотних літальних апаратів і випускає дешеві акумуляторні батареї великої місткості, щоб солдати залишалися онлайн під час бою.

Дешеві дрони та захист від них є одним із найбільших інноваційних напрямків, які з'явилися під час повномасштабної російсько-української війни. І українські, і російські підрозділи зазвичай використовують

модифіковані версії невеликих комерційних безпілотників для розвідки та нападу.

Українські солдати використовують 3-D-принтери для створення компактних пластикових джгутів, які кріпляться на дрон та дозволяють почепити на нього гранати. На ремнях є датчики світла: коли оператор блимає вогнями безпілотника, датчики вловлюють це світло, відпускають застібку, яка звільняє ремінь із закріпленими гранатами. Загальна вартість такої зброї — приблизно 10–15 доларів.

«Вона не завдає великої шкоди, проте може знищити транспортний засіб або кілька солдатів», — пояснює Перімов. Зараз у його підрозділі вивчають можливість використання комерційних стратостатів, які могли б виконувати розвідувальні завдання чи передавати інформацію на великі відстані під час бою.

Одним із головних елементів успіху України з точки зору інновацій є підхід «знизу вгору», який скоріше нагадує низку стартапів Кремнієвої долини, ніж проєкт, що фінансується Пентагоном.

«Ми навіть не можемо достатньо швидко написати контракт. Нашою новою мантрою має стати „як бути українцем“», — каже Бред Гелсі, інженер і колишній офіцер загону спеціального призначення США. Зараз він навчає американських солдатів війні у сучасних умовах.

Ще однією важливою складовою для розвитку українських військових технологій було рішення SpaceX надати тисячі терміналів Starlink на початку війни. У більшості підрозділів є хоча б один термінал, часто замаскований у картон чи сміття, щоб його не помітили ворожі дрони.

США намагаються швидше впроваджувати нові технології, в тому числі через мережу неурядових інноваційних центрів, які пов'язані з Пентагоном, але без бюрократичних обмежень. Тепер ці центри будуть вивчати приклад України.

[\(вгору\)](#)

Додаток 4

10.01.2023

В Україні створили робота для дистанційного ведення вогню

...Як повідомляється, проєкт Сумського державного університету "Розробка роботизованої платформи для керування стрілецьким озброєнням" став одним з переможців щорічного конкурсу Міністерства освіти і науки. Розробники отримають фінансування на подальше вдосконалення пристрою, а потім передадуть його для серійного виробництва (ukrinform.ua).

"Роботизована платформа для керування стрілецьким озброєнням дозволить воїнам триматися далі від бойових дій", - розповідає старший викладач кафедри "Технологія машинобудування" Сумського державного університету Іван Дегтярьов.

Як пояснює Дегтярьов, за допомогою дистанційного керування можна навести зброю, прицілитися і стріляти.

"Ми можемо встановлювати кут, необхідний для зміни кута обстрілу позицій ворога. І, власне, вертикальна вісь для можливості повторення рельєфу місцевості, для того, щоб у нас приціл залишався паралельно лінії горизонту у будь-якій ситуації", — каже Дегтярьов.

Це — поки що прототип з мінімальною собівартістю. Над винаходом працювали кілька кафедр університету, інженери-конструктори відповідали за механічну частину.

"Основа для даної платформи — стандартні, в основному, деталі, редуктори покупні, мотори і, власне, конструкційний матеріал — це профільні труби, листи, які вирізалися за допомогою лазерної різки, і зварювалися теж власноруч за допомогою електрозварки", — розповідає Дегтярьов.

Платформу встановлюватимуть на квадроцикл, який доставлятиме її в необхідну точку. Оснащувати можна різними видами стрілецької зброї, тримач на платформі можна змінювати в залежності від потреби. Робот здатен працювати як стаціонарно, так і в русі.

Над керуванням роботом працювали спеціалісти з автоматизації і програмування. Учасник проєкту, студент кафедри КСУ Денис Стриженок каже, що мав нагоду використати на практиці знання, отримані в аудиторіях. Розповідає, що основою для роботизованої платформи став попередній винахід:

"Нами була розроблена система для дистанційного керування німецьким кулеметом ФГ-42. Це була станина, на якій закріплювались мотори, і електроспуск. І був пульт оператора з дротом 20 метрів. І оператор міг з укриття вести вогонь і бачив зображення на екрані з тепловізійного прицілу, який встановлювався безпосередньо на кулеметі".

Завідувач кафедри комп'ютеризованих систем управління СумДУ Петро Леонтєв каже, що невеликі замовлення з автоматизації від військових виконували з початку війни. Вивчивши попит воєнного часу, вирішили створити мобільний безпілотний робот, який би міг виконувати військові задачі.

Як повідомляється, через те, що їхній проєкт став одним з переможців щорічного конкурсу наукових проєктів та розробок молодих вчених на 2023 рік, науковці отримають фінансування від Міністерства освіти на вдосконалення платформи і виготовлення зразкової моделі.

"Результат цієї перемоги буде, перш за все, початок роботи над цими проєктами, а вже за результатами їх виконання ми сподіваємося на впровадження у реальний сектор економіки", — говорить Денис Курбатов, начальник науково-дослідної частини СумДУ.

Креслення і документацію передадуть виробникам для серійного виробництва орієнтовно за пів року.

Як повідомляється, уже є підприємства, які готові взяти цей винахід у виробництво.

([вгору](#))

20.01.2023

Smart Shelter CLUST SPACE: в Україні стартує проєкт зі створення інноваційних укриттів

...Мета проєкту – реорганізувати наявні укриття та перетворити їх на безпечні інноваційні освітні хаби, які працюватимуть на постійній основі та гуртуватимуть творчу молодь як під час небезпеки, так і в мирні часи ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Місія проєкту – підтримати не лише безперервний освітній процес в Україні в умовах воєнного стану, а й впроваджувати інноваційні та комфортні безпекові рішення, що стануть фундаментом післявоєнного відновлення нашої держави.

Перший Smart Shelter CLUST SPACE з'явиться на базі приміщення центральної бібліотеки КПІ імені І. Сікорського в місті Києві.

Уже створено робочу групу, до якої входять:

- співробітники компанії «CLUST»;
- студенти та керівний склад КПІ імені І. Сікорського;
- представники державних установ.

Нині команда проєкту [шукає партнерів](#) для його масштабування по всій території України та відкриття ще 10 – 20 інноваційних укриттів при університетах.

([вгору](#))

27.01.2023

1 лютого розпочинається приймання заявок від наукових установ для проходження державної атестації у I півріччі 2023 року

1 лютого 2023 року розпочинається приймання заявок та інформаційних матеріалів від наукових установ для проходження державної атестації у I півріччі 2023 року. Відповідний [лист-роз'яснення](#) від 26.01.2023 № 7/33-23 МОН направило до наукових установ ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Наукова установа за підписом керівника подає до Міністерства в електронному та паперовому вигляді:

- заявку на проведення державної атестації;
- інформаційні матеріали з відомостями про діяльність наукової установи.

Інформаційні матеріали мають бути внесені в інформаційно-аналітичну систему за [посиланням](#) до 1 березня 2023 року.

Матеріали подають разом із копією статуту наукової установи (у форматі PDF із підписами та печатками), а також переліком і активними посиланнями на публікації у виданнях, які підтверджують кількісні

показники наукової, науковотехнічної та інноваційної діяльності (формат – MS Word).

Представник наукової установи погоджує внесення матеріалів в інформаційну-аналітичну систему з адміністратором за номером (044) 521 09 75, email: su@ukrintei.ua, після цього друкує та подає в паперовому вигляді до Міністерства на адресу: проспект Перемоги, 10, кім. 6, місто Київ.

Усі документи потрібно подати у паперовому швидкозшивачі до 20 березня 2023 року, на титульній сторінці якої друкованим способом зазначається найменування наукової установи, її код за ЄДРПОУ та адреса.

У разі виникнення запитань щодо процедури державної атестації наукових установ просимо звертатися за номером (044) 287 82 34 (Мельник Світлана). Рекомендації щодо заповнення інформаційних матеріалів розміщено на офіційному вебсайті Міністерства за [посиланням](#).

([вгору](#))

Додаток 7

21.01.2023

УКФ та Інститут нацпам'яті запускають грантову програму «Культурна спадщина»

...Про це повідомляє пресслужба Міністерства культури та інформаційної політики в [Телеграмі](#), передає Укрінформ ([ukrinform.ua](#)).

«У межах грантової програми «Культурна спадщина» на 2023 рік Український культурний фонд створив ЛОТ «Дослідження історико-культурної спадщини України». Він розроблений у співпраці з Українським інститутом національної пам'яті, щоб підтримати дослідників, які працюють з темами, що їх активно використовує російська пропаганда», - йдеться у повідомленні.

Як зазначається, максимальна сума гранту, яку можна отримати на дослідження, - 800 тисяч гривень.

Кінцевий термін подачі заявки – 28 лютого 2023 року.

Детальніше про ЛОТ можна дізнатися за [посиланням](#).

Як повідомлялося, на фінансування культурно-мистецьких проєктів Українського культурного фонду у 2023 році передбачено 152 мільйони гривень.

([вгору](#))

Додаток 8

04.01.2023

МОЗ визначило проєкти наукових досліджень на 2023 рік

...Цьогоріч на конкурсний відбір заклади вищої освіти та наукові установи, що належать до сфери управління МОЗ, подали 138 тем наукових досліджень і розробок, з яких: 61 – нова та 77 – перехідні теми ([Світ](#)).

Комісія з питань науково-дослідних робіт здійснила попередню оцінку матеріалів, які були подані на конкурсний відбір. На засіданнях комісії, які тривали з 9 по 16 грудня 2022 року, було заслухано теми наукових досліджень і розробок, до матеріалів яких виникли зауваження комісії під час здійснення попереднього розгляду. За результатами засідань було ухвалено рішення щодо переліку тих наукових досліджень і розробок, які фінансуватимуться коштом держбюджету у 2023 році. Це передбачено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29 грудня 2022 року [№ 2376](#).

Крім того, було підбито підсумки публікаційної активності закладів вищої освіти та наукових установ, що належать до сфери управління МОЗ, та підготовлено [зведені відомості щодо публікацій у міжнародних виданнях бази даних – Web of Science та Scopus](#).

([вгору](#))

Додаток 9

03.01.2023

Підсумки 2022 року: топ 5 досягнень Національного фонду досліджень України

Що було зроблено? Чого ми змогли досягти? ([Національний фонд досліджень України](#)).

Представляємо топ 5 найважливіших подій і здобутків 2022 року для НФДУ.

1. Національний фонд досліджень України набув членства в Асоціації Science Europe – визнаній організації, яка об'єднує основні державні агенції, які фінансують або виконують наукові дослідження найвищого рівня в Європі. Більше того, враховуючи всю складність ситуації в Україні та завдяки розумінню наших європейських колег, ми були звільнені від оплати членських внесків за 2022-2023 роки. Стрімко рухаємось до європейського дослідницького простору, заручившись потужною підтримкою від європейських колег!

2. Підписано меморандум про порозуміння з Національним науковим фондом Швейцарії (Swiss National Science Foundation, SNSF).

Співпраця між SNSF та НФДУ відкриває ширші можливості для співробітництва між науковими установами та закладами вищої освіти обох країн, а також сприяє залученню наших дослідників до кращих наукових практик європейської спільноти. Вже наступного року науковці з України та Швейцарії зможуть взяти участь у конкурсі спільних дослідницьких проєктів!

Крім того, в межах реалізації гендерної політики, НФДУ також став організацією-партнером **AcademiaNet**, управлінську функцію якої виконує SNSF. Зовсім скоро ми розпочнемо процес визначення перших номінанток

для включення їх до міжнародної бази даних, тому просимо слідкувати за новинами на нашому офіційному сайті та в соціальних мережах.

3. Національний фонд досліджень України підписав Меморандум про порозуміння з Кембриджським університетом (Велика Британія), що стало початком активної співпраці в галузі науки між Кембриджем та НФДУ!

Метою підписаного нами Меморандуму є розвиток наукових зв'язків для тісної співпраці між установами. Кембридж висловив бажання підтримати українських дослідників, які безпосередньо постраждали від війни в Україні в 2022 році. Було спільно проведено велику роботу над розробкою дизайну нового **конкурсу** індивідуальних проєктів з виконання передових наукових досліджень і розробок українських вчених за фінансової підтримки університету. Висловлюємо щирю вдячність нашим колегам з Великої Британії та очікуємо на плідну співпрацю в подальшому!

4. Наприкінці року було проголошено 2 нових конкурси:

«Наука для відбудови України у воєнний та повоєнний періоди» і «Кембридж – НФДУ 2022. Індивідуальні гранти на проведення досліджень (розробок) для українських вчених (за підтримки Кембриджського університету, Велика Британія)».

Безмежно вдячні за всебічну підтримку Міністерству освіти і науки України, Міністерству фінансів України, Комітету Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій, Науковому Комітету Національної ради з питань розвитку науки і технологій, які доклали зусиль задля того, щоб конкурси відбулись. Окремо дякуємо керівництву Кембриджського університету за прийняте рішення надати донат для проведення конкурсу і підтримки проєктів українських вчених, які залишаються працювати в країні.

Сподіваємось, що проведення цих двох нових конкурсів з грантової підтримки наукових досліджень і розробок стане першим кроком у відновленні роботи Фонду в напрямку фінансової підтримки досліджень українських вчених. Не зупиняємось!

5. Було запущено фандрейзингову кампанію.

У цей складний час, поки триває війна, а всі сили та ресурси нашої країни спрямовані на захист наших територій, Фонд запустив фандрейзингову кампанію. Цей крок став необхідним для того, щоб продовжити фінансування наукових проєктів, що перемогли в конкурсах, отримавши при цьому схвальну оцінку незалежних наукових експертів, як українських, так і закордонних, а також забезпечити грантову підтримку проєктів з виконання наукових досліджень і розробок за результатами нових конкурсів.

Підтримуємо українську науку і сприяємо збереженню наукового потенціалу України на майбутнє!

Звісно, це ще далеко не все: протягом року керівництво та уповноважені особи від НФДУ брали активну участь у розробці політики досліджень ЄС, міжнародних науково-комунікативних заходах, зустрічах із

представниками провідних іноземних науково-дослідних організацій та представництв, Фонд провадив активну роботу в напрямі нормативного забезпечення власної діяльності і вдосконалення нормативно-правових актів, які регламентують діяльність в галузі науки і техніки України тощо...

2022 рік був, безумовно, складним, але ми не зупинились, бо сердечно віримо в нашу Перемогу. Маємо амбітні цілі на 2023 і продовжуємо працювати, щоб її наблизити!

Слава Україні!

([вгору](#))

Додаток 10

23.01.2023

Наука заради миру та безпеки: відкрито конкурс програми НАТО

...Перевага надається дослідженням у сфері штучного інтелекту, квантових та біотехнологій, технологічної конвергенції, зміни клімату, екологічної та енергетичної безпеки ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Ці та інші проекти будуть розглядатися для фінансування в межах програми SPS у формі чотирьох встановлених механізмів надання грантів, а саме:

- багаторічні проекти досліджень і розробок (MYP);
- події, у таких форматах: семінари провідних досліджень (ARW);
- курси підвищення кваліфікації (ATC);
- інститути передових досліджень (ASI).

Хоча для багаторічних проектів (24–36 місяців) немає жорстких обмежень для бюджету, типові трирічні проекти становлять від 150 тис. до 350 тис. євро.

Деталі, інструкції та шаблони документів за [посиланням](#).

Заявки приймаються до 17 лютого 2023 року.

([вгору](#))

Додаток 11

04.01.2023

Можливості участі в ініціативах Національного наукового фонду США

Нещодавно виконавча директорка НФДУ Ольга Полоцька завітала до Національного наукового фонду США (National Science Foundation, NSF). Фонд є незалежним агентством при урядові США, що забезпечує розвиток науки та технологій в усіх галузях науки, окрім медицини ([Національний фонд досліджень України](#)).

В ході зустрічі американські колеги поділилися з нами інформацією про те, що NSF пропонує дослідникам ряд можливостей міжнародної співпраці. Хочемо проінформувати, що ці можливості можуть бути використані

українськими дослідниками за допомогою існуючих механізмів фінансування NSF. Пропонуємо ними скористатись!

ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО ІНІЦІАТИВИ

1. Будь-яка пропозиція, подана до NSF, може включати міжнародну спільну роботу, інтегровану в дослідницький проєкт.

Ці пропозиції вносяться до дисциплінарних програм у межах NSF

2. Існують програми OISE, які потребують міжнародної співпраці.

Наразі прикладами таких програм є:

a. [IRES](#) (Міжнародний дослідницький досвід для студентів)

b. [AccelNet](#) (Прискорення досліджень через міжнародну співпрацю між мережами)

c. [PIRE](#) (Партнерство для міжнародних досліджень та освіти)

3. Будь-який лауреат проєкту, що фінансується NSF, має право подати запит на невелику доплату за встановлення нової міжнародної співпраці.

Щоб зробити запит на її отримання, головний дослідник має зв'язатись з керівником своєї програми.

4. Існують також спеціальні пропозиції, наприклад:

a. [RAPID](#) (Rapid Response Research).

[RAPID](#) – дослідження швидкого реагування – це тип пропозиції, який використовується, коли існує терміновість щодо наявності або доступу до даних, засобів чи спеціалізованого обладнання, включаючи дослідження швидкого реагування на природні, антропогенні та інші непередбачені події. Перед тим, як подати пропозицію [RAPID](#), наукові керівники повинні зв'язатись з керівником(ами) програми NSF, чий досвід найбільше стосується теми пропозиції для визначення того, чи підходить запропонована робота для фінансування [RAPID](#).

b. [EAGER](#) (EARly-concept Grants for Exploratory Research).

[EAGER](#) — це тип пропозиції, який використовується для підтримки робіт щодо неперевіраних, але потенційно трансформаційних дослідницьких ідей або підходів на ранніх стадіях. Таку роботу можна вважати особливо «високим ризиком з високою окупністю» в тому сенсі, що вона, наприклад, включає радикально інші підходи, передбачає застосування нового досвіду або залучає нові (між)дисциплінарні перспективи. Щоб визначити відповідність роботи до пропозиції [EAGER](#), наукові керівники повинні зв'язатись з керівниками програми NSF, чий досвід найбільше стосується теми пропозиції. Ця придатність повинна бути оцінена на початку процесу.

c. [RAISE](#) (Research Advanced by Interdisciplinary Science and Engineering).

[RAISE](#) – дослідження в міждисциплінарній науці та інженерії – це тип пропозиції, який можна використовувати для підтримки сміливих міждисциплінарних проєктів:

- наукові досягнення яких значною мірою виходять за рамки однієї програми чи дисципліни, тому необхідна значна фінансова підтримка з боку кількох програм чи дисциплін;
- напрямки досліджень обіцяють трансформаційні досягнення;
- передбачувані відкриття знаходяться на дисциплінарних межах, які можуть бути традиційно не визнані.

Щоб отримати фінансування як проєкт, відповідний RAISE, мають бути враховані всі три критерії. RAISE не призначений для проєктів, які можна включити в інші типи пропозицій або які продовжують усталену практику. Аналогічно іншим програмам, потенційні наукові керівники повинні отримати схвалення для подання пропозиції. RAISE вимагає погодження від принаймні двох керівників програм NSF у різних галузях, чий досвід найбільше стосується тем пропозиції.

Шукайте детальну інформацію за посиланнями вище або на сайті NSF: <https://beta.nsf.gov/> (вгору)

Додаток 12

Триває набір на академічну онлайн-програму Academy4UA для українських дослідників у сфері права та політики ЄС

...Модуль програми Еразмус+ Жан Моне “Онлайн Академія UGent з права та політики ЄС для українських викладачів” (Academy4UA) спеціально розроблений для українських фахівців (викладачів, магістрів, PhD), діяльність яких зосереджена на праві та політиці ЄС ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

Група з 25 учасників складатиметься з українських викладачів та дослідників, що спеціалізуються на дослідженнях ЄС та відбиратимуться шляхом відкритого конкурсу на основі їхніх резюме та мотивації.

Відібраним кандидатам буде запропоновано інтенсивну 3-місячну програму (квітень-червень), під час якої вони матимуть можливість поглибити свої знання у різних галузях права та політики ЄС.

Програма складатиметься із 62 навчальних годин на навчальний рік, присвячених різним аспектам права та політики ЄС (наприклад, історія та розвиток європейської інтеграції; політика безпеки та оборони ЄС; політика сусідства тощо), які проводитимуться онлайн. Курс проводитиме команда викладачів Гентського університету (м. Гент, Бельгія), спеціалістів у галузі права та політики ЄС.

Після успішного проходження курсу учасники отримають сертифікат.

Заявки надсилати на електронну адресу academy4ua@ugent.be.

Дедлайн – 20 лютого 2023 року.

[Джерело](#)

(вгору)

25.01.2023

Держсекретар МОН і президент Академії наук Естонської Республіки обговорили перспективи співпраці у сфері науки

...Під час зустрічі із Президентом Академії наук Естонської Республіки Тармо Соомере Державний секретар МОН повідомив професору, що внаслідок військової агресії РФ понад 3 тис. закладів освіти зазнали ушкоджень, а 420 з них – повністю зруйновано. Від масованих ракетних атак в Україні постраждали і наукові установи ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Також Сергій Захарін зазначив, що українсько-естонське співробітництво у галузі освіти та науки має успішну історію.

«На підставі прямих угод активно співпрацюють наші заклади вищої освіти та наукові установи, дослідники, науковці. З початком асоційованої участі України у Програмі «Горизонт 2020» були успішно реалізовані спільні українсько-естонські науково-дослідні проєкти за напрямками «Дослідницькі інфраструктури», «Дії Марії Складовської-Кюрі для розвитку навичок, навчання та кар'єри», «Клімат та ефективність використання ресурсів, включаючи сировинні матеріали», – сказав Держсекретар.

Сторони обговорили перспективи українсько-естонської співпраці та підтримку українських науковців та дослідників, які тимчасово перебувають в Естонії.

Українська делегація освітян подякувала за гостинність, можливість ознайомитися з найкращими науковими практиками і обмін думками щодо протистояння освітньо-науковим викликам, з якими зіштовхнулася Україна в умовах воєнного стану.

Від початку повномасштабного вторгнення РФ Естонська академія наук як голова європейських членів Міжнародної наукової ради (ISC) і голова Європейського форуму наукових радників закликала всі академії та головних наукових радників Європи враховувати у своїх порадах до своїх націй та урядів про необхідність об'єднання зусиль, щоб допомогти українцям у боротьбі за власне майбутнє.

([вгору](#))

19.01.2023

Спікери в Давосі обговорили потенційну загрозу нової пандемії та як їй запобігти

За оцінками, розробка безпечних і ефективних вакцин дасть економіці та суспільству шанс стримати нову потенційну пандемію до того, як вона пошириться. Спікери [Всесвітнього економічного форуму](#) в

Давосі [обговорили](#) потенційну загрозу нової пандемії та як їй запобігти ([ZN.UA](#)).

«Всі знають, що пандемія коронавірусу була катастрофою. Вона дестабілізувала ситуацію в світі. Досі відчуваються геополітичні наслідки пандемії», - зазначив головний виконавчий директор Коаліції з підготовки до епідемій та інновацій (CEPI) Річард Хатчетт.

Він додав, що інфекції, хвороби та пандемії це реальна загроза, про яку не можна забувати. Саме тому потрібно враховувати досвід боротьби з попередніми пандеміями.

За його словами, відповідь на пандемію коронавірусу супроводжувалася нерівністю доступу до ліків та вакцин.

«Були різні причини нерівності у доступу до вакцин. Одна з них — структурна. Тобто те, як поширюються та розподіляються вакцини. Ще одна причина — дефіцит. Де є дефіцит, там буде нерівність», - пояснив він.

«Сьогодні важливо оцінити те, як ми можемо організувати медичні можливості швидше. Що для цього потрібно у політичному плані, у науковому плані», - додав Хатчетт.

Голова Консультативної ради високого рівня з питань охорони здоров'я та зміни клімату Lancet Countdown Хелен Кларк вказала на ситуацію з новим спалахом коронавірусу в Китаї.

«Люди у всьому світі вже «попрощалися» з коронавірусом. Але, як ми знаємо, коронавірус ще не «попрощався» з нами», - зазначила вона.

На її думку, потрібно шукати можливості для того, щоб впоратися з новою пандемією краще, ніж це зробив світ минулого разу.

«Ситуація в Китаї підкреслила те, що потрібно більше реформ та дій, і що не потрібно забувати про цю загрозу. Також це досвід, який допоможе протистояти потенційній пандемії в майбутньому», - вважає Кларк.

Колишній прем'єр-міністр Великої Британії (1997-2007) Тоні Блер заявив, що політичні лідери повинні, зокрема, фокусувати свою увагу на загрозі пандемій.

«Реальність така, що коронавірус наразі на задньому плані у політичних дискусіях, хоча коронавірус ще нікуди не зникнув. Потрібно, аби політичні лідери зрозуміли невідкладність цього питання. Якщо ми кажемо їм зараз: дивіться, існує потенційна загроза пандемії в майбутньому, вони думають: можливо, це буде проблема для когось іншого. Якщо ви скажете, що протягом кількох років ви зможете досягнути значних змін у сфері охорони здоров'я для вашого населення, це приверне їхню увагу. По-друге, вони повинні фокусуватися на можливостях змінити сферу охорони здоров'я», - вважає він.

На його думку, розвиток вакцин дасть значні можливості.

«Важливо, як відбувається співпраця між науковцями та політиками. Також багато країн зрозуміли, що якщо вони не матимуть власних можливостей для виробництва медикаментів, вакцин, прямо чи

опосередковано — через партнерство з іншими країнами, це значний недолік», - додав Блер.

Крім того, за його словами, важливою є цифровізація сфери охорони здоров'я.

Головний виконавчий директор Pfizer Альберт Бурла заявив, що під час боротьби з пандемією коронавірусу та у виробництві вакцин його компанія зіштовхнулася з різними викликами. Він вказав на виробничі виклики, а також на логістичні та фінансові.

«Але найбільшим викликом був політичний. Питання можливості використовувати вакцини стало досить політизованим після того, як ми виготовили вакцини. Це були виклики для всіх виробників вакцин. Уряди, всі були стурбовані на початку», - пояснив Бурла.

«Я думаю, ми повинні проаналізувати успішні фактори боротьби з пандемією коронавірусу, щоб краще підготуватися до нової пандемії. Таких факторів було багато. Один виділяється найбільше, світу пощастило, що він мав процвітаючий сектор медико-біологічних наук, який зміг досягнути феноменальної співпраці під час пандемії. Якщо ми змогли зробити це з коронавірусом, що заважає нам зробити це з іншими хворобами. Важливо те, як ми застосуємо досвід співпраці, боротьби з коронавірусом щодо інших викликів у сфері охорони здоров'я», - додав він.

([вгору](#))

Додаток 15

25.01.2023

Краснолуцька О.

Новий штам COVID в Україні. Хто в зоні ризику

МОЗ України зафіксувало перший випадок зараження в країні новим штамом SARS-CoV-2 Омیکрона – ХВВ.1.5, відомий як Кракен. Інфекцію виявили у мешканця Сумської області, котрий не пройшов курс вакцинації ([Korrespondent.net](#)).

Наразі осередком поширення нового субваріанту коронавірусу є Сполучені Штати Америки, але Європейський центр профілактики та контролю захворювань (ECDC) прогнозує, що він стане домінуючою формою COVID-19 у Європі з лютого до березня цього року. Тому що потрібно знати про новий штам і хто є в зоні ризику, розповідь ***Корреспондент.net***.

Що таке ХВВ.1.5?

Новий штам отримав офіційну назву ХВВ1.5 та неофіційну – Кракен. ХВВ1.5 є наслідком злиття двох різновидів штаму Омїкрон. Зазначимо, що останній перевершив попередні варіанти альфа-, бета-, гамма- і дельта-коронавірусу з моменту появи наприкінці 2021 року.

Кракен дуже заразний через надзвичайно високу активність зв'язування вірусу із клітинами людини (аналогія з міфічним Кракеном, який

щупальцями обплутує свою жертву). ВООЗ офіційно визнала його заразнішим за Омикрона.

Особливості мутації

Кракен частково походить від коронавірусу штаму Омикрон - ХВВ, який почав поширюватися восени 2022 року. ХВВ мав мутацію, яка допомогла йому перемогти імунний захист організму, але ця ж якість також знизила його здатність заражати клітини людини.

Професор Венді Барклай із Імперського коледжу Лондона сказала, що ХВВ.1.5 має мутацію, відому як F486P, яка відновлює цю здатність зв'язуватися з клітинами, продовжуючи ухилятися від імунітету. Це полегшує його поширення.

Вона також повідомила, що ці еволюційні зміни були схожі на "сходінки", оскільки вірус еволюціонує, щоб знайти нові способи обходу захисних механізмів організму людини.

Доктор Еван Харрісон з кембриджського Інституту Веллсома Сенгера вважає, що ХВВ.1.5, ймовірно, з'явився, коли хтось заразився двома різними типами Омикрону: "Частина геному одного вірусу поєдналася з іншою частиною геному другого вірусу, вони злилися і продовжили мутувати".

Зона ризику

Оскільки Кракен навчився обходити імунітет після раніше перенесеного коронавірусу, тому захист від нового штаму мають лише вакциновані, за наявності мінімум однієї бустерної дози (якщо вакцинувалися першими двома дозами більше шести місяців тому).

Штам Кракен здатний викликати серйозні захворювання у людей похилого віку та людей з ослабленим імунітетом, вважають у ВООЗ.

Субваріант ХВВ.1.5 також зафіксований у сусідніх Молдові та Польщі, тому МОЗ України радить не нехтувати, а краще прийти та вакцинуватися, якщо хтось ще цього не зробив.

Симптоми Кракена

В даний час немає підстав вважати, що симптоми зараження новим варіантом ХВВ.1.5 відрізняються від інших штамів коронавірусу. Тому основні симптоми COVID-19 є характерними і для Кракена:

- Висока температура.
- Безперервний кашель - це означає сильний кашель протягом більш як години або більше трьох епізодів такого кашлю протягом 24 годин.
- Втрата або зміна вашого нюху чи смаку.
- Задишка.
- Втома чи відчуття виснаження.
- Біль у тілі.
- Головний біль.
- Біль в горлі.

([вгору](#))

10.01.2023

Ризик тяжкого перебігу COVID-19 продовжує переважати рідкісний ризик поствакцинального міокардиту

...За оцінками лікарів, приблизно 18 випадків міокардиту трапляються на кожен мільйон введених доз вакцини, що робить ці випадки настільки рідкісним, що важко знайти їх для вивчення. У новому дослідженні команда дослідників із Mass General Brigham, Brigham and Women's Hospital і Massachusetts General Hospital ретельно досліджувала імунну відповідь 16 підлітків і молодих людей, у яких розвинувся міокардит після отримання мРНК-вакцини проти COVID-19. Дослідники не виявили відмінностей у виробленні антитіл, аутоантитілах, Т-клітинних профілях або попередньому впливі вірусу, але виявили підвищений рівень спайкового протеїну разом зі збільшенням цитокінів і підвищенням тропоніну ([Центр громадського здоров'я МОЗ України](#)).

«У більшості випадків поствакцинальний міокардит є легким і проходить самостійно», – сказав співавтор Лейл Йонкер, доктор медичних наук, спеціаліст із дитячої легеневої медицини в Mass General for Children. – «Ризик розвитку важкого захворювання через гостру інфекцію значно перевищує цей рідкісний ризик. Хоча це відкриття допомагає нам краще зрозуміти це потенційне ускладнення, воно не змінює співвідношення ризику та користі від отримання вакцин проти COVID-19. Частота міокардиту та інших ускладнень, пов'язаних із серцем, серед дітей, інфікованих SARS-CoV-2, набагато вища, ніж ризик виникнення поствакцинального міокардиту у дітей».

Джерело: www.sciencedaily.com
([вгору](#))

03.01.2023

Наносупутник PolyITAN-HP-30 успішно відділився від ракети-носія

3 січня 2023 року з мису Канаверал, Сполучені Штати Америки, за допомогою ракети-носія Falcon-9 компанії «SpaceX» вивели на орбіту Землі український наносупутник PolyITAN-HP-30, створений до 30-річчя Незалежності України ([Світ](#)).

Старт ракети-носія відбувся о 16:56 за київським часом. Як це було:

Пряма трансляція запуску PolyITAN-HP-30:

<https://youtu.be/UUrx0bdwWyM>

Наносупутник PolyITAN-HP-30 створили науковці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за бюджетні кошти, що надавались Міністерством освіти і науки України в межах реалізації відповідних проєктів-переможців

конкурсів наукових досліджень і розробок та договору базового фінансування.

Доправлення наносупутника PolyITAN-HP-30 у Сполучені Штати Америки для виведення його на орбіту Землі стало можливим завдяки спонсорській допомозі компанії «Боїнг Україна», підтримці Технічного університету Делфт (Нідерланди), спінофф-компанія якого взяла на себе фінансування та технічне забезпечення виведення космічного апарату в космос, Державному космічному агентству України, яке сприяло розв'язанню питань логістики та експорту.

Після виведення на заплановану орбіту наносупутник забезпечить реалізацію наукового експерименту з дослідження ефективності функціонування теплових труб (heat pipes) різних конструкцій як основного елемента систем термостабілізації космічних апаратів.

([вгору](#))

Додаток 18

12.01.2023

На китайській космічній станції встановили детектор частинок енергії

...У Державному центрі космічних наук при Академії наук Китаю заявили, що пристрій, розробником якого є вищевказаний центр, призначений для відстеження енергії і потоків високоенергетичних частинок, які знаходяться на орбіті станції, зокрема протонів, електронів, важких іонів і нейтронів (ukrinform.ua).

Він здатний надати ключові параметри для гарантування безпеки космічної станції, виходу космонавтів у відкритий космос, дослідження космічного матеріалознавства і проведення біологічних експериментів, які мають велику науково-дослідну і прикладну цінність.

У центрі також додали, що при розробленні детектора вперше у світі було використано матеріал під назвою CLYC, який дозволить високоефективно виміряти параметри нейтронів.

Зазначається, що "Веньтянь", перший лабораторний модуль китайської космічної станції, було запущено 24 липня 2022 року.

Як повідомляв Укрінформ, Китай у понеділок, 9 січня, запустив ракету-носіє "Гушеньсін-1 Y5" ("Церера-1 Y5" або "CERES-1 Y5") з космодрому Цзюцюань, доставивши за її допомогою на орбіту п'ять супутників.

([вгору](#))

16.01.2023

Рік полярного прогнозування: на «Вернадському» запустили понад 60 радіозондів і отримали унікальні дані для світової науки

...Уперше в історії українських антарктичних експедицій наші метеорологи почали постійні дослідження атмосфери за допомогою радіозондів ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Окрім «Академіка Вернадського», радіозондування атмосфери проводили ще на 23 антарктичних станціях, що належать 13 країнам (Аргентина, Австралія, Чилі, Китай, Франція, Німеччина, Італія, Японія, Південна Корея, Нова Зеландія, Португалія, Великобританія, США).

Загалом за час моніторингового періоду з усіх станцій запустили 609 радіозондів. Відзначимо, що 63 з них були запуснені саме українськими вченими з «Вернадського», а це – досить велика частка, майже 10%. Подія є надзвичайно важливою, адже кожен успішний політ зонда дав змогу одержати унікальні дані, які тепер вивчають науковці з усього світу.

Нині надану інформацію використовують для поліпшення прогнозу погоди в регіоні Антарктиди та Південного океану. Також за допомогою цих даних досліджуватимуть вертикальний розподіл різноманітних атмосферних характеристик та їхні зміни.

Попри складну ситуацію в країні наші полярники активно долучаються до важливих міжнародних проєктів і творять світову науку.

Проведення запусків радіозондів дивіться у [відео](#).

Інформацію надала метеорологиня Анастасія Чигарева, яка працює над обробкою даних у проєкті.

([вгору](#))

07.01.2023

Зеленіна О.

Топ-10 наукових досягнень 2022 року України та Харкова

... **№ 1. У сузір'ї Кентавра ([Gromada Group](#)).**

Група астрономів на чолі з харків'янкою *Ольгою Захожай (Інститут астрономії Макса Планка, Гейдельберг, Німеччина та Головна астрономічна обсерваторія НАН України, Київ, Україна)* відкрила екзопланету під назвою HD 114082 b, що обертається навколо сонцеподібної зорі HD 114082.

Екзопланета має незвичні властивості. За розміром вона схожа на Юпітер, але її маса увосьмеро перевищує значення маси найбільшої планети Сонячної системи.

Вона наймолодша з планет, для яких науковцям вдалося поміряти масу і радіус. Це робить її особливо цінною з наукового погляду. Зоря, навколо якої

обертається нова екзопланета, розташована поруч із сузір'ям Кентавра. Це у південній півкулі неба, тому з території України його неможливо побачити. Зате можна побачити з Чилі, де проводила свої спостереження Ольга. Чим більше різних за розмірами, масою та віком екзопланет біля різних зір вони мають, тим краще можуть зрозуміти, як утворюються та еволюціонують зоряні системи.

До речі, Нобелівську премію з фізики в 2019 році з канадцем Джимом Піблсом з Принстонського університету (США), який теоретично описав еволюцію Всесвіту і темну матерію, розділили астрономи з Женеви Мішель Майор і Дідьє Кіло — родоначальники вивчення екзопланет.

№ 2. У рамках місії SpaceX Transporter-6...

Перед Різдвом весь світ вітав EOS Data Analytics з успішним запуском першого супутника першої у світі агроорієнтованої космічної групи. Супутник вийшов на зв'язок і передав телеметрію, що підтверджує початок його роботи на орбіті.

Запуск EOS SAT-1 відбувся у рамках місії SpaceX Transporter-6, а його доставка на низьку навколоземну орбіту здійснилася ракетою Falcon 9 із Базис Космічних сил США на мисі Канаверал, у Флориді. Супутник допоможе боротися зі змінами клімату і забезпечувати продуктову безпеку.

Апарат був побудований та оснащений двома високоточними камерами DragonEye *українсько-південноафриканської компанії-виробника космічної оптики Dragonfly Aerospace*, двигун супутника розробила *українська компанія Space Electric Thruster Systems*, а компанія *Flight Control Propulsion* забезпечила 3-D друк деталей і виготовлення елементів корпусу.

Щодня EOS SAT-1 відстежуватиме до одного мільйона квадратних кілометрів. Запуск усіх супутників EOS SAT планується завершити до 2025 року. Після цього, угруповання EOS SAT щоденно спостерігатиме за площами до 12 мільйонів квадратних кілометрів і охоплюватиме до 100% країн із найбільшою площею сільськогосподарських угідь та лісів, що становить 98,5% таких земель на всій планеті. З допомогою EOS SAT представники сільськогосподарської галузі зможуть:

- контролювати ріст культур;

- оптимізувати використання ресурсів на основі карт продуктивності та вегетації;

- перевіряти ефективність нових засобів захисту рослин або добрив та ін.

Нагадаємо, що EOS Data Analytics заснована Max Polyakov у 2016 році і однією з перших долучилася до компаній-меценатів ГО «Асоціація Ноосфера». Завдяки професійним компетенціям і досвіду фахівців EOSDA, учасники щорічного космічного хакатону NASA Space Apps Challenge у Дніпрі доопрацьовують та вдосконалюють свої проекти.

№ 3. Фахівці НАНУ - теплоенергетикам під час війни

17 листопада 2022 року на ім'я Президента Національної академії наук України академіка Анатолія Загороднього надійшов лист компанії ТОВ «Теплоенергетична Бізнес Група» зі щирою подякою від імені чотирьох

ТЕЦ фахівцям Інституту теплоенергетичних технологій (ІТЕТ) НАН України та в його особі – всій Національній академії наук за участь у збереженні критичної інфраструктури постачання теплової та електричної енергії в умовах воєнного стану.

У листі високо оцінено науково-технічну допомогу науковців, які з початку повномасштабної агресії росії здійснювали науковий супровід використання імпортованого газового вугілля з непроєктними характеристиками на Черкаській ТЕЦ, розрахункове обґрунтування найбільш економічних режимів роботи Чернігівської ТЕЦ з урахуванням часткового пошкодження обладнання внаслідок воєнних дій, обґрунтування принципів технічних рішень із переведення трьох антрацитових котлоагрегатів Сумської ТЕЦ на газове вугілля, детальне розроблення й розрахункове обґрунтування проектних рішень із переведення трьох антрацитових котлоагрегатів Дарницької ТЕЦ на газове вугілля у стислі строки з максимальним використанням наявного обладнання.

Результати виконання цих робіт забезпечили своєчасний початок опалювального сезону всіма чотирма ТЕЦ у надскладних умовах російської агресії і стали яскравим прикладом плідної та своєчасної допомоги фахівців Національної академії наук України підприємствам критичної інфраструктури.

Тут доречно сказати також про кластер цифрової енергетики, створений за участі **Інституту загальної енергетики НАН України**, ТОВ «ДТЕК Мережі», ПАТ «Черкасиобленерго», ТОВ «482 solutions», ТОВ «Камров Technology», ТОВ «Атмосфера», ТОВ «Таврида-електрик Україна», ТОВ «Електротехнічна компанія Е-НЕКСТ-Україна» та Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Мета діяльності кластеру цифрової енергетики – підвищення конкурентоспроможності підприємств енергетичної галузі, забезпечення високотехнологічного та інноваційного розвитку шляхом об'єднання виробничого потенціалу, ресурсів для відбудови енергетичних об'єктів у повоєнний період та впровадженні нових інноваційних цифрових технологій для забезпечення курсу на подальшу декарбонізацію економіки як необхідної умови євроінтеграції України.

№ 4. Новий ген відкриває таємниці безпліддя

Науковці Інституту молекулярної біології і генетики НАН України виявили новий ген, який відповідає за розлади статевого розвитку та безпліддя.

Це важливе відкриття, яке допоможе розібратися у генетичних механізмах складних статевих розладів, робити прогнози для діагностики таких хвороб, допоможе розробляти лікування чоловічого та жіночого безпліддя.

Колектив учених, зокрема, **Дмитро Сіроха**, на чолі з завідувачкою лабораторії геноміки людини ІМБГ НАН України доктором біологічних

наук, професором *Людмилою Лівшиць* працював над цією темою разом із колегами з Іспанії та Швейцарії.

Блискуче досягнення цікаво тим, що генетики використали живі моделі, на яких можна провести експерименти і дослідити тонкі молекулярні механізми порушень, які спостерігаються у людини. Лабораторним об'єктом стала мушка-дрозофіла, у якої послідовність гена DCL3 (STARD8) дуже подібна до відповідних послідовностей у інших живих організмів (комах, хребетних, ссавців і, головне, людини).

Робота, яку провів колектив науковців, належить до царини фундаментальної науки, однак саме ці дослідження відкривають перспективи застосування отриманих знань у практичній медицині.

Це наукове досягнення стало можливим, зокрема, завдяки грантовій підтримці, наданій у 2021 р. Національна академія наук України та фондом Swiss National Science Foundation (Швейцарія).

Статтю про дослідження днями опублікував авторитетний міжнародний науковий журнал eLife.

№ 5. Як відновлюється згарище?

Відповідь на це дуже актуальне під час війни питання знають *науковці відділу пошукової та екологічної геохімії Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України*. Головний науковий співробітник член-кореспондент НАН України *Едуард Жовинський* і завідувачка відділу доктор геологічних наук, професор *Наталія Крюченко* – запропонували критерії розробки заходів щодо відтворення порушених екосистем на постпірогенних (післяпожежних) ґрунтах.

До речі Україна приєдналася до європейської програми «LIFE» для контролю клімату та захисту довкілля.

Бюджет програми на 2021-2027 роки становить 5,43 мільярдів євро. Взявши участь у проєктах від «LIFE» Україна має можливість також використати частину цих коштів для покращення та відновлення навколишнього середовища.

№ 6. Біологічне різноманіття Чорного моря

На виконання Україною умов Бухарестської конвенції *фахівці Інституту морської біології НАН України* (Одеса) підготували у межах роботи групи збереження біологічного різноманіття Національний звіт «The state of biological communities of the Ukrainian sector of ecosystem of the Black Sea in 2021/2022 years» («Стан біологічних угруповань українського сектору екосистеми Чорного моря у 2021–2022 роках»), присвячений біологічному різноманіттю Чорного моря. Звіт містить інформацію про методологію оцінки впливу воєнних дій на біологічний компонент морських екосистем і на основі дистанційних даних і даних часткового прибережного обстеження та з урахуванням кліматичних умов 2022 року надає реальну оцінку цьогорічному екологічному станові національного сектору Чорного моря.

Протягом лютого–жовтня 2022 року через російську військову агресію сталося чимало інцидентів над акваторією Чорного й Азовського морів. На

трьох найцінніших морських охоронюваних територіях (МОТ) північно-західної частини Чорного моря з використанням супутникової інформації багаторазово фіксувалося майже стовідсоткове вкриття нафтопродуктами морської поверхні внаслідок знищення кораблів і авіації.

На національному рівні за допомогою супутникових технологій збиралась інформація про площі розливів нафтопродуктів у МОТ. Інститут морської біології НАН України офіційно передав її до Оперативного штабу при Державній екологічній інспекції України, що дозволить проаналізувати наслідки військового впливу на біологічне середовище МОТ морських акваторій і визначити шляхи їх усунення, а також можливі шляхи інтенсивного відновлення біологічного середовища МОТ.

№ 7. Євратом в Україні та глобальні енергетичні технології майбутнього

В Харкові відбувся «Euratom NCP in Ukraine Workshop 2022», присвячений участі України у Програмі з досліджень та навчання Євратом, що є комплементарною до Європейської рамкової програми з досліджень та інновацій Horizon Europe.

“Euratom NCP in Ukraine Workshop 2022” був організований *Національним науковим центром «Харківський фізико-технічний інститут»* та *Національним контактним пунктом Євратом в Україні* (Horizon 2020) в режимі онлайн.

У заході взяли участь 50 українських фахівців, діяльність яких дотична до сфери ядерних та термоядерних досліджень, інновацій та навчання.

У ході “Euratom NCP in Ukraine Workshop 2022” з презентаціями виступили науковці ННЦ “ХФТІ”, які є представниками НКП Євратом, *Олександр Волобуєв* і *Сергій Пугач*.

Керівник української дослідної ланки проекту EUROfusion академік НАН України *Ігор Гаркуша* докладно розповів про напрям досліджень із термоядерного синтезу та можливості розширення участі за цим напрямом. Керівник наукової команди від ННЦ “ХФТІ”, що працює в проектах EURAD та PREDIS, розповів про роботи із захоронення радіоактивних відходів та можливості розширення участі українських організацій у майбутніх проектах за цим напрямом досліджень Програми Євратом.

В презентаціях Сергія Пугача та у подальших обговореннях були розглянуті питання впливу війни на поточну діяльність за проектами, приклади підтримки з боку ЄС українських учених за проектами Євратом.

На кінець 2022 року Україна бере участь у 15 проектах за програмою Євратом (Horizon 2020). За Робочою Програмою Євратом 2021–2022 Україна доєдналася ще до 8 проектів із 28 проектів Євратом, що були ініційовані ЄС за Програмою Horizon Europe.

Не дивлячись на обставини, Україна підтримує темп та працює на розширення участі в Програмі Євратом, Програмі орієнтованій на глобальні енергетичні технології майбутнього.

№ 8. Україна приєдналася до програми «Цифрова Європа»

Європейська Комісія підписала угоду про приєднання України до програми «Цифрова Європа» (Digital Europe Programme) як асоційованої країни. Digital Europe Programme – програма, комплементарна до програми «Горизонт Європа», – розпочалася 2021 року і триватиме до 2027. Вона спрямована на забезпечення цифровими технологіями підприємств, громадян і державних адміністрацій.

Угода сприятиме наближенню українських компаній, дослідників та органів державної влади до ЄС у сфері побудови спільних цифрових інфраструктур. А також зміцнить спільні цифрові можливості та зменшить виклики, спричинені російською агресією.

Україна *«продемонструвала надзвичайну стійкість і технологічну майстерність у боротьбі зі вторгненням росії й у цифровому просторі. Завдяки цій угоді ЄС та Україна отримують вигоду від ноу-хау одне одного та розширяють наші цифрові можливості»*, – так пояснила суть угоди виконавча віцепрезидентка Європейської Комісії з питань цифрової ери **Маргрет Вестагер**.

Загалом програма «Цифрова Європа» покликана відповісти на виклики, що стоять перед Європою, підтримуючи проекти у п'яти ключових сферах: суперкомп'ютери, штучний інтелект, кібербезпека, передові цифрові навички та забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці й суспільстві, зокрема через цифрові інноваційні хаби.

№ 9. Статус національного надбання унікальним науковим об'єктам

Так, до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання, серед інших, внесено *Комплекс для вимірювання теплового розширення твердих наноструктурних матеріалів та криокристалів при низьких та наднизьких температурах Фізико-технічного інституту низьких температур імені Б.І. Веркіна НАН України* в Харкові.

«Експериментатор завжди правий!». Як тут не згадати одну з улюблених фраз визначного харків'янина Бориса Георгійовича Лазарева (1906 – 2001), відомого фізика-експериментатора, автора розробок у галузі фізики низьких температур та високих тисків.

До Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання, також внесено *Навчально-науково-випробувальну лабораторію швидкісних автомобілів імені В. К. Нікітіна Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (ХНАДУ)*.

В університеті (раніше ХАДІ) було створено 34 проекти гоночних, спортивних, рекордно-перегонових та туристичних автомобілів. Спортсмени ХНАДУ встановили 42 рекорди, 16 з яких перевищують світові досягнення. Автомобілі брали участь у гонах Формули 3, світової серії Рено та інших престижних чемпіонатах.

Збереження таких унікальних наукових об'єктів є пріоритетним завданням держави, адже їхня втрата може мати серйозні негативні наслідки для розвитку науки та суспільства.

№ 10. Перстень-печатка «Соломонів суд»

Цьогоріч, попри війну, в Черкасах поновились археологічні дослідження, що їх виконує *Черкаська експедиція Інституту археології НАН України* на чолі зі старшим науковим співробітником відділу археології Криму та Північно-Західного Причорномор'я цього Інституту кандидатом історичних наук *Дмитром Куштаном*.

Під час розкопок на території черкаського Подолу вчені виявили цікаву знахідку – металевий перстень-печатку. Його виготовлено з міді, поверхню вкрито позолотою. Щиток – округлий, суцільний із дужкою. Гравіювання доволі схематичне, проте археологам вдалося «дешифрувати» зображення на печатці – це біблійний сюжет «Соломонів суд» («Перша книга царів», 3:16-28).

...За словами Дмитра Куштана, серед знайдених матеріалів, датованих орієнтовно XVI–XVIII століттями, – уламки посуду, монети Речі Посполитої, московського царства та російської імперії, а також серія християнських поховань, пов'язаних із розташованою поруч Свято-Троїцькою церквою (друга половина XVII – середина XIX століть...

([вгору](#))

Додаток 21

05.01.2023

Research Fronts 2022: найбільш перспективні теми року. Як науковцю обрати «гарячу» тему?

...Тож, пропонуємо читачам ознайомитися з Research Fronts 2022. Сподіваємось, добірка найбільш актуальних дослідницьких тем допоможе вам сформулювати публікаційні плани на 2023 рік ([Наука та метрика](#)).

Research Fronts унікальний тип визначення найбільш актуальних та перспективних тем, оскільки виникає на основі самоорганізації. В основу звіту закладено модель «самоцитування», тобто спільне цитування певного кластера досліджень. Вона вказує на те, що статті мають спільний когнітивний зв'язок або окремі структурні елементи. Наприклад, концепції, гіпотези, експериментальні відомості, методи ([Наука та метрика](#)).

«Дослідницькі фронти» (Research Fronts) забезпечують більш динамічний і «органічний» погляд на те, як спеціальні галузі формуються, ростуть, розгалужуються, зливаються з іншими дисциплінами та, можливо, розсіюються, коли виявляються нові групи на основі цитування.

Research Fronts 2022: загальні відомості

Аналітики об'єднали 22 предметні галузі в 11 широких спеціалізованих областей. Згодом, дослідили 12160 «наукових вузлів», цитованих між 2016 та 2021 роками. Наступним кроком стало виокремлення «ядра» цитувань та вибір найбільш активних досліджень.

Зрештою, аналіз 2022 року виокремив 110 активних та популярних «research fronts» та 55 нових. Усі вони розділені за 11 предметними областями.

Цього року, за підсумками Research Fronts 2022, незмінно лідирує США, друге місце посідає Китай. Також у першу п'ятірку увійшли Велика Британія, Німеччина та Франція.

Тож, пропонуємо більш докладно дізнатися про найбільш «гарячі дослідницькі фронти» кожної предметної області.

Найбільш перспективні напрямки досліджень 2022

Аграрні науки, ботаніка та тваринництво

- Інфікування та передання SARS-CoV-2 у домашніх тварин.
- Регульовальна роль сірководню в адаптації рослин до абіотичного стресу.
- Дослідження олеогелів як заміників жиру в їжі.
- Дослідження геному та функціональний аналіз генів чайної рослини.
- 3D друк їжі.

Екологія та природничі науки

- Екологічні наслідки та управління твердими та медичними відходами, що виникли внаслідок COVID-19.
- Виявлення SARS-CoV-2 у стічних водах та епідеміологічний нагляд.
- Вплив карантину на якість повітря під час пандемії COVID-19.
- Розкладання органічних забруднювачів персульфатною активацією з каталізатором.
- Тенденція, вимирання та чинники зменшення кількості комах.
- Механізми утворення гумусу та роль мікроорганізмів при компостуванні з різними матеріалами.
- Просторове поширення, ідентифікація джерела та оцінка ризику для здоров'я важких металів у ґрунтах.

Науки про Землю

- Калібрувальні криві радіовуглецевого віку, набори даних і їхнє застосування.
- Аналіз характеристик і складу поверхні астероїдів.
- Чутливість клімату на основі різних моделей системи Землі.
- Внесок втрати об'єму льоду Антарктики та Гренландії в зміну рівня моря.
- Оптимізація аналізу сейсмічних даних за допомогою методів машинного навчання.

Клінічна медицина

- Безпека та ефективність вакцини проти COVID-19.
- Вплив тоцилізумабу на важкохворих пацієнтів з COVID-19.
- Гостре ураження нирок, спричинене COVID-19.
- Клінічні особливості, акушерські та неонатальні результати вагітних з COVID-19.
- Ризик венозної тромбоемболії у пацієнтів з COVID-19.

- Порушення активності інтерферону у хворих на COVID-19.

Біологічні науки

- Дослідження та розробка різних вакцин проти COVID-19.
- Структура, функції та антигенність спайкового глікопротеїну SARS-CoV-2.
- Відкриття та розробка ліків нейтралізувальних антитіл проти SARS-CoV-2.
- Т-клітинний імунітет, індукований SARS-CoV-2.
- ПЛР виявлення нуклеїнової кислоти SARS-CoV-2.
- Модель прогнозу епідемічної ситуації з COVID-19.

Хімія та матеріалознавство

- Одноатомний каталіз.
- Металевий цинковий анод для водяних батарей.
- Циркулярно-поляризовані термоактивовані випромінювачі уповільненої флуоресценції
- Двовірні MXenes для літій-сірчаних батарей.
- Нанозими.
- Каталітична асиметрична конструкція аксіально-хіральних сполук.
- Механохімія.
- Хімічний синтез за допомогою машинного навчання.

Фізика

- Симетрія смаку та маси лептонів.
- Дослідження амплітуд розсіювання у квантовій теорії поля.
- Вимірювання аномального магнітного моменту мюона.
- Магнітні топологічні ізолятори $MnBi_2Te_4$.
- Телепаралельні теорії гравітації.

Астрономія та астрофізика

- Рання темна енергія та напруга Хаббла.
- Геліофізичні дослідження з використанням Parker Solar Probe і Solar Orbiter.
- Спостережні та характеристичні дослідження швидких радіосплесків.
- Протопланетні диски та їх еволюція.
- Спостереження та характеристичні дослідження первинних чорних дір.
- Симуляції зірок, галактик і Всесвіту.
- Дослідження раннього Всесвіту за допомогою космічних і наземних обсерваторій.

Математичні науки

- Оптимальний вибір підмножини.
- Скінченна алгебра Tau-Tilting.
- Безпoxidні методи оптимізації.
- Високоточна енергостійка чисельна схема для моделей фазового поля.
- Оптимальна апроксимація глибоких нейронних мереж.
- Доведення основної гіпотези в теоремі про середнє значення Виноградова.

Інформаційні технології

- Розподіл квантового ключа у вільному просторі на великі відстані та квантова заплутаність.
- Дослідження методів глибокого навчання для розробки нових ліків.
- Дослідження алгоритму глибокого навчання для розпізнавання людської діяльності.
- Інтеграція блокчейну та Інтернету речей.
- Дослідження методу глибокого навчання для сегментації пухлин головного мозку.
- Методи оптимізації великомасштабного машинного навчання.
- Дослідження бездротового зв'язку безпілотних літальних апаратів.

Економіка, психологія та інші суспільні науки

- Вплив та лікування COVID-19 на психічне та фізичне здоров'я спеціальних груп населення, наприклад дітей.
- Вплив та реструктуризація спалаху епідемії на ланцюг постачання.
- Волатильність фінансового ринку на тлі глобальної пандемії COVID-19.
- Фізичне, психічне здоров'я та запобіжні заходи під час пандемії COVID-19.
- Адаптація та оцінка місцевих шкал страху COVID-19.
- Знання, ставлення та практика щодо COVID-19.
- Насолода та тривога від іноземної мови: роль позитивної психології в іноземному мовному класі.
- Дослідження наукового картографування управління економікою на основі бібліометрії.
- Дослідження соціальних наук у цифровому сільському господарстві та розумному сільському господарстві.

Звісно, це далеко не повний перелік «дослідницьких фронтів» та найбільш актуальних тем. Докладніше дізнатися про них можна в актуальному звіті Clarivate та Китайської академії наук: «[Research Fronts 2022](#)», «[Research Fronts 2022: Active Fields, Leading Countries](#)».

[\(вгору\)](#)

Додаток 22

10.01.2023

Гайдамашко О.

У наукових статтях стає дедалі менше інновацій, показує аналіз

...Причини зниження революційності наукових праць можуть ховатись у поганому фінансуванні, недосконалих процесах рецензування, а також бути результатом гонки університетів за кількістю, а не якістю досліджень, що публікуються ([24 Канал](#)).

Наука деградує

Вчені кажуть, що темпи появи інновацій у науці сповільнюються, попри безпрецедентне розширення науково-технічних знань. Дослідницька група проаналізувала дані **45 мільйонів статей та 3,9 мільйона патентів за 65 років** (1945–2010) для пошуку відповідей на запитання, чому так відбувається.

- Аналіз наукових робіт підтверджує зниження продуктивності досліджень у галузі напівпровідників, фармацевтики та інших напрямках;
- Документи, патенти та навіть заявки на гранти стали менш інноваційними порівняно з попередніми роботами та з меншою імовірністю пов'язують розрізнені галузі знань;
- Розрив між роком відкриття та присудженням Нобелівської премії збільшився, що говорить про те, що сьогоднішні внески в науку є значно меншими, ніж попередні.

Революційність знизилася на 91,9% у соціальних науках та до 100% у фізичних науках. Щодо патентів, то в період з 1980 по 2010 рік темпи зниження інноваційності варіюються від 78,7% для комп'ютерів та засобів зв'язку до 91,5% для ліків та медичних препаратів.

Занепад помітний і з лінгвістичної точки зору. Проривні наукові дослідження та патенти часто вводять у вжиток нові терміни. Отже, якщо інноваційність знижується, різноманітність лексики, що використовуються в науці та техніці, теж має знижуватися. Вчені дійсно виявили суттєве зниження цього показника: у соціальних науках менше на 76,5%, у технологіях до 88%, у хімічній промисловості 32,5% та 81% для комп'ютерів та засобів зв'язку.

При цьому загальний тренд не виключає можливості великих проривів. Вони, як і раніше, трапляються. Наприклад, вимірювання гравітаційних хвиль та розробка вакцин проти COVID-19 не суперечать уповільненню інноваційної активності загалом. Тобто зниження сукупної проривної наукової активності не виключає окремих революційних робіт.

(вгору)

Додаток 23

11.01.2023

Розгледіти хворобу й допомогти у реабілітації

...Їх проєкт «Новітні методи і системи багатofункціональної Мюллер-матричної поляризаційної і флуоресцентної томографії мікро та наноструктури мереж біологічних кристалів» переміг у конкурсі «Підтримка досліджень провідних і молодих учених» Національного фонду досліджень України і до війни отримував грантове фінансування ([Національний фонд досліджень України](#)).

– Не так давно було виявлено, що лазерне світло під час взаємодії з об'єктами живої та неживої природи змінюється, – розповідає керівник

проєкту, завідувач кафедри комп'ютерних наук університету імені Юрія Федьковича Юрій Ушенко. – Зміни властивостей світла можуть багато що сказати про об'єкт, який опромінюється. Ці зміни вивчає лазерна поляриметрия.

Інакше кажучи, науковці ніби розв'язують обернену задачу: опромінюють об'єкт, реєструють світло, яке пройшло крізь нього, і за змінами цього світла дізнаються про характеристики об'єкта.

Команда, яка виконує проєкт, працює в особливому напрямку лазерної поляриметрії – біометричній оптиці. Дослідники вивчають, як змінюється лазерне світло при опроміненні біологічних тканин та рідин, які хвороби воно дозволяє виявити, міркують, як зробити діагностику недорогою.

– Таку діагностику називають по-різному: оптично-когерентною томографією, біомедичною та оптичною поліметриєю. Обладнання для цієї діагностики виготовляють за кордоном і коштує воно дорого, – продовжив розповідь Юрій Олександрович. – Ми ж плануємо сконструювати прилад, який буде дешевшим, ніж закордонні, але не менш ефективним.

Українські дослідники одночасно вивчають можливості і поляризаційної, і флуоресцентної томографії. Співрозмовник пояснив, що звичайна лазерна поляриметрия чудово працює з мікроструктурами, але не ефективна на рівні наноструктур. А зміни, які необхідно «запеленгувати», часто відбуваються саме на цьому рівні. Наприклад, за змінами молекул білків можна відстежити ранні стадії формування ракової пухлини. Відстежити зміни на рівні наноструктур допоможе флуоресцентна томографія.

– Хочу пояснити читачам, що таке флуоресценція, – каже пан Юрій. –

Уявіть, що ми опромінюємо біологічну тканину синім чи блакитним лазерним світлом. Лазерне випромінювання збуджує молекули та атоми і вони перевипромінюють світло, але на іншій довжині хвиль. Об'єкт поглинає синє світло, а перевипромінює, наприклад, зелене чи червоне.

Світло, яке перевипромінюється, також є частково поляризованим. За ступенем цієї поляризації, за словами науковця, можна зробити висновок про концентрацію певних сполук і, відповідно, про наявність тієї чи іншої хвороби.

Проєкт, який виконують науковці з Чернівців, є одночасно і фундаментальним, і прикладним. «Ми робимо крок вперед у розумінні структури об'єктів м'якої матерії. На основі результатів досліджень будуть створені недорогі вітчизняні прилади для діагностики змін в біологічних тканинах та рідинах», – зазначив науковець.

До початку повномасштабного вторгнення науковці встигли розробити методи і системи лазерної поляриметричної і флуоресцентної діагностики та апробувати їх у лабораторії університету. Переконалися, що розроблені методи справді ефективні (86-95 відсотків правильних діагнозів). Результати роботи оприлюднили у високорейтингових міжнародних журналах.

– Ці дослідження дуже трудомісткі, потрібно було опрацювати сотні зразків (вдячні за ці зразки Буковинському державному медичному університету!), узагальнити статистичні дані в різних групах, визначити, які саме параметри змінюються, – продовжує розповідь Юрій Ушенко. – Потім – порівняти ці дані зі зразками тканин пацієнтів, діагноз яких підтверджено. У підсумку ми встановили, які параметри змін відповідають конкретним хворобам.

У 2022 році команда планувала виконати третій, завершальний етап проєкту: створити лабораторний макет і провести його клінічні випробування. Війна завадила цим планам, але вчені сподіваються завершити роботу після відновлення фінансування.

– Ми маємо необхідне обладнання і плануємо скласти новий пристрій – лазерний поляризаційний флуориметр, – наголосив Юрій Ушенко. – Випробувати флуориметр плануємо в клініці Angelholm (з якою маємо відповідний договір). Далі – ліцензування та введення пристрою в експлуатацію.

Недороге обладнання для діагностики сьогодні дуже потрібне, зокрема, для реабілітації військових. Науковці переконані, що нові флуориметри допоможуть діагностувати мінно-вибухові травми й пошкодження суглобів та контролювати процес реабілітації.

Щоб пришвидшити створення приладу, науковці продовжили працювати і під час війни – виконували дослідження, систематизували дані.

– Радий, що нам вдалося зберегти команду, – додав Юрій Олександрович. – Це молоді науковці, які наполегливо працюють і вносять свій вклад у перемогу.

Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

Додаток 24

20.01.2023

«Приборкати» мінливий карбен

Науковий керівник проєкту – завідувач відділу хімії фосфороорганічних сполук Олександр Костюк розповідає про свою роботу спокійно й буденно. Олександр Миколайович упевнений, що команда успішно закінчить проєкт після відновлення фінансування. Але вчений переживає, чи зуміє скористатися результатами цього відкриття українська наука і виробництво. Упевнений, що попереду – важкі часи... ([Національний фонд досліджень України](#)).

Втім, перед труднощами ні сам науковець, ні його команда не пасує <...> Тему карбенів Олександр Костюк разом з науковцями відділу досліджує кілька десятиріч. Вчені створили нові типи карбенів, мають чимало вагомих статей.

– Карбени відомі вже років сто, – пояснює співрозмовник. – Але якщо синтезувати, наприклад, простенькі діамінокарбени, то отриману речовину потрібно використати максимально швидко. Ці частинки надзвичайно активні й швидко перетворюються в інші сполуки. Зберігати їх неможливо. Не дивно, що діамінокарбени не надто широко використовуються в органічній хімії.

Науковці з Інституту хімії модифікували тетраметилдіамінокарбен, – замість однієї метильної групи використали триметилсилільну. Одразу ж синтезований карбен перетворився на нейтральну сполуку.

– Будь-який хімік подивиться на цю сполуку й скаже: молекула як молекула, нічого видатного, – усміхається Олександр Миколайович. – Але ми працювали далі й помітили в цих молекулах незвичні властивості. З'ясували, що нейтральна сполука знаходиться в рівновазі з карбеном. Вміст карбену незначний, однак наявність карбену визначає хімічні властивості нейтральної сполуки.

Вивченню цих властивостей карбену і присвячено проєкт, який фінансувався за кошти НФДУ. Розрахунки й дослідження підтвердили: синтезована нейтральна молекула існує в рівновазі з карбеном. «З'ясувалося, що таких молекул – цілі класи», – додав вчений.

Таких досліджень з карбенами ще ніхто не проводив, відкриття українських вчених абсолютно піонерське.

– Ми дослідили, як саме молекула може переходити з однієї форми в іншу, навели приклади, – розповів науковець. – Образно кажучи, тепер можна синтезувати необхідну кількість сполуки, покласти до холодильника і використати тоді, коли буде потрібно.

До початку війни науковці опублікували три статті й підтвердили, що їхні гіпотези правильні. У 2022 році вони почали вивчати механізми, як і чому відбувається стабілізація, як реагують молекули в різних реакціях.

– Я впевнений, що наша робота відкриває цій сполуці шлях до найширшого застосування, – зазначив Олександр Миколайович. – Це потужний і зручний метод, адже молекули карбену – прекрасний реагент, важливий для багатьох хімічних процесів, і відповідно, для виробництва. Застосувати ці сполуки можна в багатьох галузях – для розділення матеріалів, модифікації молекул та наночастинок, перетворення фреонів тощо. Зокрема, у медичній хімії, фармацевтиці, нанотехнологіях тощо.

У команді, яка виконувала проєкт, шестеро вчених, троє з них – молоді. Усі вони сьогодні працюють в Україні й, відповідно, стикаються зі зменшенням фінансування, адже гроші з багатьох наукових напрямів направлено на оборону країни. Продовження досліджень в амбітному проєкті за кошти НФДУ для них дуже важливе.

– Війна показала, що в Україні дуже талановита молодь, яку радо беруть на роботу в кращих дослідницьких установах світу, – додав співрозмовник. – Саме тому, попри війну, економічну кризу і недостатність фінансування,

маємо зробити все, щоб молоді науковці мали можливість залишитися і працювати в Україні.

Світлана ГАЛАТА

([вгору](#))

Додаток 25

17.01.2023

**Майбутнє України: винаходи українських дітей, які змінять світ
... У чому проблема? ([Рубрика](#)).**

росія руйнує українські освітні заклади, унеможлиблює нормальне навчання українських дітей. Маленькі українці вимушені навчатися дистанційно, в укриттях, підлаштовуватися до постійного дефіциту електрики та проблем зі зв'язком. Але навіть за цих умов у наших дітей не вщухає прагнення розвиватися, вигадувати щось нове, просувати та реалізовувати власні проєкти та винаходи ([Рубрика](#)).

Яке рішення?

Попри війну, діти-науковці продовжують працювати над ідеями, що виникли до війни, і завзято генерують нові. Юні українці дбають про екологію, здоров'я, шукають нові джерела електроенергії, розробляють інноваційні пристрої для захисту Батьківщини. Українські підлітки, що захоплюються наукою, роблять свій внесок у розвиток країни та підкорюють міжнародні конкурси власними винаходами.

Це не так уже й легко — досягати успіху попри всі перешкоди та всупереч непростим будням воєнного часу. Сьогодні, у День дітей-винахідників, ми щиро пишаємося талантами та наполегливістю юних українських винахідників. Віримо, що саме наші геніальні діти здатні не тільки зробити Україну країною майбутнього, а й змінити на краще весь світ!

Як це працює?

1. Лазерний 3D-сканер для архітекторів та будівельників

У жовтні минулого року українські школярі вчоргове взяли участь у міжнародному інноваційному шоу INOVA 2022. INOVA — одна з найдавніших наукових подій світу, що з 1971 року щорічно відбувається в Хорватії. На конкурсі молодь з усього світу демонструє розробки в медицині, робототехніці, біології, фізиці та інших науках.

Українська команда їхала на міжнародний конкурс до Хорватії 10 жовтня — у день масового обстрілу росіянами. Сорок українських підлітків з різних куточків України, попри обстріли та складні обставини, поїхали презентувати свої проєкти та врешті здобули там **40 золотих нагород!**

Так, **Даніл Арабаджи**, учень Запорізького ліцею "Логос", представив на конкурсі лазерний 3D-сканер для архітекторів та будівельників. За цей винахід Даніл отримав одразу кілька нагород: не лише "золото" на INOVA, а й спеціальний приз від Romanian Inventor.

Його лазерний 3D-сканер — це лазерний далекомір, що обертається й обчислює координати кожної точки в кімнаті чи на об'єкті. Потім ці дані переносяться на комп'ютер, де створюється віртуальна модель або ж її скан. Такий сканер значно дешевший від нинішніх аналогів.

Розпочинав Даніл з 4D-мап об'єктів, але одного разу побачив відео про 3D-сканер, і це дало новий поштовх його пошукам. Хлопець заходився створювати прототип, який, як зізнався сам винахідник, спершу ледве працював. Проте Даніл продовжував працювати над проектом, розвиваючи й покращуючи свій винахід. На те, щоб доробити проект і перемогти з ним на INOVA, пішов цілий рік.

Робота над 3D-сканером не припиняється. Зараз Даніл вдосконалює програмну частину проекту. І якщо наразі скан на комп'ютер, який робить його пристрій, має вигляд набору точок, у перспективі він буде мати вигляд повноцінної 3D-моделі об'єкта.

2. Подбати про здоров'я серця

Анастасія Куруленко — учениця 11-го класу Політехнічного ліцею НТУУ "КПІ", вихованка відділення хімії та біології. Мета її дослідження, представленого на INOVA-2022, — визначення групи ризику розвитку серцево-судинних захворювань за допомогою програмної системи.

"Сьогодні серцево-судинні захворювання є однією з головних причин смерті в усьому світі, виявлення хвороби часто відбувається пізно, а це потім значно ускладнює лікування. Тому я вирішила що корегування груп ризику серед населення буде найбільш актуальним", — розповідає Анастасія.

Урахувавши рекомендації ВООЗ, юна винахідниця розробила програмну систему. Вона складається з двох частин: тесту, який можуть проходити користувачі, та колової діаграми. За допомогою програми за лічені хвилини, навіть на робочому місці, можна виявити у людини ризик розвитку серцево-судинних захворювань та своєчасно скерувати її до фахівця. Результат тесту визначається відповідним кольором: зелений — ваше серце й судини в нормі, червоний — треба звернутися до кардіолога. Тест актуальний для тих, кому від 20 до 55 років, і враховує 10 найважливіших факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Також Анастасія вважає, що її програма буде мотивувати людей вести більш здоровий спосіб життя.

Свою програму Анастасія Куруленко має намір запропонувати великим компаніям. Крім того, дівчина хоче розробити такі програми й для діагностики інших захворювань. Тож, навіть здобувши золото на міжнародній арені, Анастасія зупинятися не планує.

3. Стоматологія для астронавтів

Ще один винахід наших юних науковців **уже проходить тестування в космосі**. Розроблена українськими дітьми мінілабораторія зі стоматологічними матеріалами відправилася на Міжнародну космічну станцію на борту ракети "SpaceX Dragon".

Учні 11-го класу **Софія Давидова, Михайло Гарькавець, Єлизавета Садчикова, Владислав Волков і науковий керівник Андрій**

Самойлов представляли на INOVA-2022 Харківську гімназію №47. Команда працювала над проектом "Затвердіння стоматологічних матеріалів в умовах мікрогравітації".

Стоматологія астронавтам дуже потрібна, адже вони знаходяться на станції довгий час і в них, як і в інших людей, виникає потреба лікувати зуби. Уже відомі ситуації, коли астронавтам доводилося самостійно встановлювати пломби на МКС. Втім, у сучасній стоматології використовують здебільшого фотополімерні матеріали, а на космічній станції з цим можуть виникнути проблеми.

"Річ у тім, що ультрафіолетові лампи, які потрібні стоматологам, не можна використовувати на станції через ризик пожежі. Тому для нас стало важливим дослідити цю тему, щоб у майбутньому здійснювали пломбування в космосі", — пояснює сенс роботи Софія Давидова.

Робота над проектом розпочалася у вересні 2021 року, але після 24 лютого 2022 року учасники команди роз'їхалися по різних куточках світу і не мали доступу до мінілабораторії. Влітку гімназію зруйнували російські ракети, але вчитель винахідників зміг врятувати лабораторію й переслати її до Польщі. Завдяки цьому команда продовжила роботу над проектом відповідно до вимог NASA. Тепер мінілабораторія знаходиться на МКС, де експериментами школярів за їхніми інструкціями керуватимуть астронавти.

4. Робот-розмінувальник

Студент КПІ 17-річний **Ігор Клименко** розробив робота-розмінувальника й став у 2022 році фіналістом Global Student Prize. Цією премією нагороджують найкращих студентів світу.

У 2014, коли розпочалася війна на сході України, Ігор перейшов у 5-й клас, проте вже тоді хлопець задумався над тим, як допомогти в захисті країни.

"Тоді я відвідував курси робототехніки в Малій академії наук міста Києва, де дізнавався про нові технології, — розповідав Ігор Клименко пізніше. — Водночас на території нашої держави вже розпочалися воєнні дії. Я дізнався, що серйозною проблемою для військових є міни, а тому почав думати, що міг би створити, щоб зберегти життя нашим людям на сході".

У 10-му класі Ігор почав міркувати над застосуванням для своїх ідей квадрокоптерів та дронів, а протягом останніх двох років працював над проектом робота, який вміє **знешкоджувати міни** (Quadcopter Mines Detector). Ігор Клименко розробив два робочі прототипи свого пристрою, отримав від України два патенти й зараз працює з інвесторами та різними організаціями над їхньою швидкою практичною реалізацією, щоб зменшити кількість жертв від вибухових пристроїв та допомагати українським військовим, а згодом — й іншим дружнім країнам знаходити міни безпечно. Отриману на конкурсі премію Ігор спрямує на розвиток своїх винаходів — у майбутньому він планує додати функцію детонування, щоб повністю замінити людину на замінованих територіях технологіями. Крім наукової

діяльності, хлопець також встигає займатися волонтерством — розвозить їжу.

5. Дрон-міношукач

Над безпекою наших захисників задумався і школяр з Івано-Франківська **Юрій Тумир**. Він розробив дрон-міношукач для військових. Свій проект школяр презентував на щорічному всеукраїнському фестивалі Steam-Fest, що проходив в Івано-Франківську у жовтні 2022 року.

Спочатку в хлопця виникла ідея зробити машинку, яка шукає міни. А потім він вирішив створити квадрокоптер за технологією 3D друку. Дрон, який розробив юний франківець, **може проводити пошук мін та позначати їх на карті мобільного додатку**. За словами школяра, дрон вміє не лише помічати міни та додавати їх до інтерактивної мапи, а й визначає розмір та тип ворожого боєприпасу. Розробляли дрон-розвідник методом проб та помилок близько 4-х місяців. Зараз же квадрокоптер активно тестують.

Розробка юного винахідника може бути корисна і для цивільних. Звісно, шукати небезпечні пристрої на полях мають тільки спеціалісти. Проте необхідність змусила багатьох, головним чином, аграріїв, також виявляти вибухонебезпечні пристрої. У хід пішли металошукачі. Але вони не дають гарного результату. Рішенням може стати дрон-міношукач Юрія Тумира.

6. Робот-аватар для саперів

Розмінування територій — одна з пріоритетних задач для України. За даними Державної служби з надзвичайних ситуацій, внаслідок бойових дій заміновано близько 30% території України.

Щоб допомогти розв'язати проблему розмінування, у Луцьку 15-річна школярка **Аліна Сичук** створила експериментального робота-аватара. Винахід допоможе рятувати життя саперів, які зараз розмінують українські території. Ним можна керувати на відстані 10-20 метрів за допомогою спеціального пристрою, який одягається на руку. Вбудовані передавачі розпізнають рухи людини, переводять їх у команди й відправляють сигнали роботу.

Винахід дівчина розробила разом із батьком — викладачем Луцького технічного університету Віктором Сичуком, який також викладає в Малій академії наук.

Пристрій для керування зібрали з підручних матеріалів — в хід пішли ремінці, пластикові труби та дерев'яні дощечки. Сам робот також складається з дешевих матеріалів — його собівартість становить близько 15 тис. грн. У разі вибуху міни чи гранати постраждають лише найтендітніші деталі, а основна електроніка має вціліти, отже, ремонт коштуватиме близько 3 тисяч гривень. Аліна Сичук і її батько працюють над тим, щоб зробити апарат ще дешевшим.

Розробку вже перевірили й оцінили сапери з Волинської області: "У нашій практиці попадаються вибухонебезпечні предмети, до яких самому саперу без відповідного засобу захисту небезпечно підходити. Тому цей

робот був би дуже актуальним в плані того, щоб доставити вибухівку і знищити цей предмет на місці", — каже один з них.

7. Повербанк для військових

Українські діти продовжують дивувати! Львівський школяр, 15-річний **Захар Щурко** розробив портативну зарядну станцію для військових. Павербанком юного винахідника можна зарядити з десятків мобільних телефонів. Також він підходить для зарядки рацій, дронів та навіть Starlink.

Сам пристрій може заряджатися від сонячної панелі, яка йде в комплекті. Такий генератор майже не нагрівається, не шумить, а його температура менша за нормальну температуру тіла людини. Отже, цей пристрій легко замаскувати, і він не видасть позиції військових.

Свій винахід школяр створив, витративши кошти, які разом із братом збирав на ноутбук і велосипед. "Почалася війна, я побачив, що військовим таке потрібно. Бензиновий чи дизельний генератор не завжди є можливість завести та увімкнути. Оскільки я цікавився електронікою давно, вирішив, що можу спробувати зробити генератор", — розповідає Захар.

Собівартість зарядної станції — 22 тис. грн. Перший свій пристрій хлопець робив два тижні, бо тільки вчився. Зараз, якщо є всі складники, може зробити потужний павербанк за два-три дні.

Винахід Захара Щурко вже працює на фронті. Школяр відправив кілька таких павербанків на передову та отримав позитивні відгуки. Зараз Захар шукає спонсорів, щоб не припиняти виробництва. Допомогти підлітку продовжувати свою роботу також взялася влада міста.

8. Чиста вода має бути доступна кожному

Школярка з Миколаєва **Любов Слесаренко** у 2022 році на національній Олімпіаді геніїв презентувала проєкт "Опріснення та очищення води за допомогою багатоступеневого гідрогелевого пристрою на сонячній енергії". Зі своїм проєктом Любов здобула срібну нагороду. До цього кілька років поспіль дівчина ставала призеркою предметних олімпіад.

Тема, яку вибрала школярка, наразі дуже актуальна для багатьох міст України, а особливо — для Миколаєва. З 12 квітня через перебитий російськими загарбниками водогін Дніпро-Миколаїв місто залишилося без централізованого водопостачання. Частково його відновили, але з кранів тепер можна взяти лише технічну воду, яку не можна пити і яка через свою солоність роз'їдає трубопровід.

Ми впевнені, що розробка не залишиться непоміченою й на міжнародному рівні, адже за даними ООН дефіцит питної води — проблема номер один у світі.

9. З думкою про довкілля

Наслідки варварського вторгнення росії, які зараз переживає довкілля України, вражають. Тому українцям слід активніше, ніж будь-коли, стояти на захисті нашої природи та екологічного розвитку.

Навіть під час війни 15-річна **Альона Зикова** з міста Апостолове, що на Дніпропетровщині, не забуває дбати про навколишнє середовище. Вона

розробила екологічну та безпечну плівку для пакування. За цей проєкт дівчина отримала друге місце в номінації "Стійкий життєвий простір" у Всеукраїнському конкурсі науково-технічних робіт "InventorUA".

"Пластикові пакування шкодять навколишньому середовищу. Я розробила органічну плівку на основі перлової крупи та крохмалю. Вона безпечна для харчових продуктів, витримує низькі та високі температури. Довго служить і за міцністю майже не поступається поліетилену", — коментує свій винахід Альона Зикова.

Над проєктом дівчина працювала декілька місяців. Далі школярка планує зробити повноцінний пакет-майку.

10. Пристрій для дезінфекції

Випускниця Старокостянтинівського ліцею імені Михайла Рудяка **Діана Богатир** здобула "золото" та спеціальну нагороду від Organization for Creativity Innovation and Invention Promotion (ОСІІР) на Міжнародних змаганнях винаходів та інновацій (iCAN), що відбулися в Канаді.

Винахідниця створила пристрій для дезінфекції речей і поверхонь. Пристрій для дезінфекції називається UV Cleaner. Діана виготовила його на основі сучасних ультрафіолетових світлодіодів. Виріб має силіконову поверхню, куди можна покласти предмет, який треба дезінфікувати. Він живиться від звичайної батарейки та може обробляти особисті речі **в будь-яких умовах**.

Пристрій знищує мікроорганізми, що накопичилися на поверхнях речей. Повна дезінфекція відбувається за 5-10 хвилин.

За цей винахід Діана Богатир також отримала "срібло" на виставці інновацій і технологій "Malaysia Technology Expo", що відбулася у квітні 2022 року.

За словами дівчини, апарат може бути потрібним у період пандемій. А також він стане особливо корисним для тих, хто подорожує. І це — чудове рішення, адже війна закінчиться й мирні подорожі обов'язково повернуться в наше повсякденне життя.

Цей матеріал створено онлайн-виданням "Рубрика" в межах програми "Український фонд швидкого реагування", яку втілює IREX за підтримки Державного департаменту США. Вміст є виключною відповідальністю онлайн-видання "Рубрика" і не обов'язково відображає погляди IREX та Державного департаменту США.

([вгору](#))

Додаток 26

06.01.2023

Гайдамашко О.

Нейромережу ChatGPT забороняють у сфері освіти – це вже зробили школи Нью-Йорка та науковці

...Оскільки інструменти штучного інтелекту все ще можна використовувати для "редагування" та "відшліфовування" робіт (але не повного створення алгоритмом), виникає питання: де провести межу між редагуванням і написанням? ([24 Канал](#)).

ChatGPT наводить шуму в наукових колах

- ChatGPT – це вельми розумна нейромережа з просунутою мовною моделлю, яку розробляє OpenAI спільно з Microsoft.
- Ключова особливість її в тому, що вона вміє генерувати розбірливі відповіді на будь-яке питання, писати есе, сценарії до фільмів, розв'язувати математичні завдання тощо.
- Алгоритм також добре розуміється на програмуванні та може знайти помилку в коді або навіть написати його з нуля.
- Це відкриває широкі можливості для шахраювання: учні та студенти можуть скористатися ШІ для написання творів та наукових робіт замість того, щоб особисто провести дослідження й написати текст.

Статті, що включають текст, згенерований з великомасштабної мовної моделі (LLM), такої як ChatGPT, заборонені, якщо тільки створений текст не представлений як частина експериментального аналізу статті, – оголосила Міжнародна конференція з машинного навчання (ICML).

На думку ICML, поява загальнодоступних мовних моделей ШІ, таких як ChatGPT, являє собою "захопиви" розробку, яка, однак, супроводжується "непередбачуваними" наслідками. Перше питання, що виникає в цьому випадку: кому належить результат роботи таких систем? Вони навчаються на публічних даних, які зазвичай збираються без згоди, й іноді видають результат дослівно. Крім того, неясно, чи слід вважати текст і зображення, створені ШІ, "новими або просто похідними від існуючих робіт". Незрозуміло й кому приписувати авторство – машині, чи людині, яка її контролює.

ICML заявляє, що її заборона на згенерований ШІ текст буде переглянута в наступному році.

Школи Нью-Йорка також забороняють доступ до ChatGPT

Міський департамент освіти [заблокував доступ](#) до чат-бота зі штучним інтелектом на своїх пристроях і в мережах. Заборона пов'язана з потенційним *"негативним впливом на навчання учнів, а також занепокоєнням щодо безпеки та точності контенту"*.

Хоча інструмент може надавати швидкі та прості відповіді на запитання, він не формує навичок критичного мислення та розв'язання проблем, які є важливими для успіху в навчанні та житті, – каже речниця Дженна Лайл.

Однак усе це ніяк не перешкодить учням скористатися допомогою нейромережі на особистих комп'ютерах, тому системі освіти доведеться адаптуватися до появи цієї технології. Вона фактично унеможливує перевірку вміння учнів писати есе вдома.

([вгору](#))

16.01.2023

Гайдамашко О.

Штучний інтелект приречений стати небезпечним соціопатом, каже вчений

...З появою потужних систем імітації людського розуму, на кшталт ChatGPT, інструменти штучного інтелекту стали доступнішими, ніж будь-коли раніше. Але ці алгоритми можуть легко брехати про все, що відповідає їхнім цілям, упевнений Майкл Граціано. Щоб привести їх у відповідність з нашими цінностями, їм потрібна свідомість ([24 Канал](#)).

III-соціопат

Свідомість – це частина інструментарію, який дала нам еволюція, щоб зробити нас емпатичним, просоціальним видом. Без неї ми обов'язково були б соціопатами, тому що нам не вистачало б інструментів для просоціальної поведінки,
– пише Граціано.

Соціопатія у людей є розладом особистості, який характеризується ігноруванням соціальних норм, імпульсивністю, агресивністю і вкрай обмеженою здатністю формувати прихильності. Соціопат не приймає норми суспільства і поводить себе агресивно щодо інших людей. Він приймає рішення, ґрунтуючись виключно на власних інтересах і не замислюючись про те, як його вчинки впливають на інших, бо його не хвилюють чийсь почуття.

Звичайно, ChatGPT не збирається захоплювати світ та шкодити людству, але надання штучному інтелекту все більших повноважень може мати цілком реальні наслідки, яких нам слід остерігатися в недалекому майбутньому. Щоб зробити їх більш слухняними, на думку Граціано, **ми повинні дозволити їм усвідомити, що світ наповнений іншими розумами, окрім їхнього власного**. Однак є проблема: у нас немає ефективного способу дізнатися, чи є III свідомим, чи ні. Насправді з філософської точки зору, важко навіть визначити, чи є інші люди свідомими.

Якщо ми хочемо знати, чи є комп'ютер свідомим, нам потрібно перевірити, чи розуміє комп'ютер, як взаємодіють свідомі уми. Іншими словами, нам потрібен зворотній тест Тюрінга: давайте подивимося, чи може комп'ютер сказати, з ким він розмовляє – з людиною чи з іншим комп'ютером,
– пропонує вчений.

Тест Тюрінга полягає у спробі комп'ютера обманути людину, щоб остання думала, ніби має справу з такою ж живою людиною. Для такого експерименту людина (суддя) почергово взаємодіє з іншою людиною та комп'ютером. Керуючись отриманими від них відповідями, суддя повинен визначити, з ким розмовляє. Усі учасники тесту не бачать один одного. Якщо суддя не може сказати точно, хто зі співрозмовників є людиною, то вважається, що машина пройшла тест.

Таким чином, якщо ми не зможемо з'ясувати ці складні питання, то ризикуємо зіткнутися з похмурими наслідками. Соціопатична машина, яка може приймати послідовні рішення, була б надзвичайно небезпечною. Поки що чат-боти все ще обмежені у своїх можливостях і за своєю суттю є іграшками. Але якщо ми не будемо глибше думати про машинну свідомість, застерігає Граціано, через рік або п'ять років можемо зіткнутися з кризою.

([вгору](#))

Додаток 28

01.01.2023

Борисіхіна К.

Штучний інтелект виявився здатним виявити хворобу Альцгеймера

...Поточна практика діагностики хвороби Альцгеймера зазвичай включає вивчення історії хвороби і тривалий набір фізичних і неврологічних обстежень і тестів. Незважаючи на те, що досі немає надійних ліків від цієї хвороби, її раннє виявлення може дати пацієнтам можливість розпочати терапію раніше ([nv.ua](#)).

Оскільки порушення мови є симптомом у 60-80% пацієнтів з деменцією, дослідники зосередили свою увагу на програмах, які можуть вловлювати ледь вловимі підказки, такі як запинання, граматичні та вимовні помилки.

Дослідники навчили програму набору найпоширеніших при деменції помилок.

У такий спосіб вони створили машину для скринінгу хвороби Альцгеймера. Щоб перевірити програму, вони попросили її переглянути десятки розшифровок мови та проаналізувати, хто з її авторів мав хворобу Альцгеймера.

З'ясувалося, що ШІ розпізнавав хворобу у чотирьох із п'яти випадків.

У майбутньому дослідники планують розробити веб-застосунок, який можна буде використовувати вдома або в кабінеті лікаря в якості інструменту попереднього скринінгу.

"Наша перевірка концепції показує, що можна створити простий, доступний і досить чутливий інструмент для тестування без відвідування лікаря, — [пишуть](#) автори дослідження. — Це може бути дуже корисно для раннього скринінгу та оцінки ризику до встановлення клінічного діагнозу».

Правова інформація. Ця стаття містить загальні відомості довідкового характеру і не повинна розглядатися як альтернатива рекомендаціям лікаря. NV не несе відповідальності за будь-який діагноз, поставлений читачем на основі матеріалів сайту. NV також не несе відповідальності за зміст інших інтернет-ресурсів, посилання на які присутні в цій статті. Якщо вас турбує стан вашого здоров'я, зверніться до лікаря.

([вгору](#))

04.01.2023

Чого ми не знаємо про штучний інтелект, чи справді його треба боятися та як ця технологія буде розвиватися далі?

...Прикладів, які це доводять, є декілька. Нейромережі Dall-E 2, Midjourney та Stable Diffusion, які за кілька секунд видають неймовірні малюнки за запитом. Судова система Китаю, де ШІ приймає рішення та виносить вироки, а також наукові відкриття, які вчені роблять за допомогою нейромереж — це нова реальність, до якої нам треба звикати (nv.ua).

Водночас почалася нова серія старого серіалу про те, що ШІ набув свідомості та навіть вигадав свою мову. А під кінець року нас порадувала ще одна мовна модель — оновлена GPT-3.5 від OpenAI, яка не тільки створює ну дуже якісні тексти, але й дійсно може замінити деяких джунів в айті-компаніях, копірайтерів і навіть Google.

Проте ці досягнення нейромереж не варто переоцінювати. Принаймні, так стверджує 45-річна Єджін Чой, яка цього року отримала Стипендію Макартура (\$800 тис.) за свої новаторські дослідження розвитку ШІ. За її словами, зараз навколо цієї сфери з'явилося багато хайпу та страхів.

НВ вибрав та переказує найголовніше з розмов вченої з журналістами видання The New York Times.

Про свідомий штучний інтелект

Люди роблять поспішні узагальнення щодо штучного інтелекту. «О, GPT-3 може написати чудову статтю для блогу. Можливо, GPT-4 буде редактором журналу New York Times?» Я не думаю, що це реально, адже він [ШІ] не має розуміння політичних подій, а тому не зможе написати щось актуальне.

Завжди є люди, які вірять у щось, позбавлене сенсу, — карти таро, теорії змови, свідомий штучний інтелект.

Можливо, колись я зміню свою думку, проте зараз я дуже скептично налаштована [щодо можливості створення свідомого штучного інтелекту]. Я бачу, що у багатьох людей може скластися враження, що це вже дуже близько, проте коли ви працюєте настільки близько до ШІ, ви бачите багато обмежень.

Люди схильні вірити, що якщо штучний інтелект може робити щось розумне, як-от перекладати або грати в шахи, то він має дуже легко справлятися з більш легкими завданнями. Правда в тому, що те, що легко для машин, може бути складним для людей — і навпаки.

Ви здивуєтеся, як штучному інтелекту важко досягнути елементарний здоровий глузд. Для нього це як для нас темна матерія. Ми знаємо, що вона існує, проте не знаємо, чим вона являється. Це невисловлене, неявне знання, яке ми маємо. Це настільки очевидно, що ми часто про це не говоримо.

Наприклад, скільки очей у коня? Два. Ми про це не говоримо, але всі це знають.

Дозвольте мені навести вам інший приклад: ми з вами знаємо, що птахи можуть літати, і ми знаємо, що пінгвіни взагалі не можуть цього робити. Дослідники штучного інтелекту подумали, що ми можемо це закодувати: птахи, окрім пінгвінів, зазвичай літають. Проте існують винятки: новонароджені, вкриті нафтою, поранені та ті, що сидять у клітці, — багато птахів не можуть літати. Винятки не є чимось унікальним, і ми з вами можемо згадати про них, навіть якщо нам ніхто про це не казав. Проте для ШІ це важко.

Про GPT 3.5

Я — велика шанувальниця цієї технології, проте в той же час відчуваю, що деякі люди роблять її більшою, ніж вона є насправді. Дехто каже, що мовна модель GPT могла би пройти Тест Тюрінга. Я так не думаю. Можливо, це так виглядає після одного вражаючого прикладу роботи GPT. Проте, якщо подивитися на середню продуктивність цієї нейромережі, можна побачити, що їй ще дуже далеко до людського інтелекту.

Є дуже багато завдань, з якими штучному інтелекту впоратися важко. Проте люди роблять узагальнення на основі кількох найкращих прикладів його роботи: якщо іноді йому вдається щось дуже добре, людям здається, що повний штучний інтелект вже близько. Немає ніяких підстав так вважати.

Чи можна навчити ШІ приймати моральні рішення?

Ми маємо навчити ШІ, що майже кожне правило має свій виняток. Є випадки, коли це проявляється більш чітко, а є — протилежні ситуації. Важливо, щоб він розумів, що невизначеність теж може існувати — як, наприклад, різні думки щодо певного питання.

Мають бути певні моральні правила, проте навіть у них можуть бути винятки. Наприклад — не можна вбивати людей. Проте що робити, якщо це убивство з милосердя? Як бути у такому випадку?

Як працює мовна модель штучного інтелекту? Вона передбачає, яке слово буде наступним, враховуючи минулий контекст. Немає очевидної істини, яке слово має бути наступним — майже завжди існує кілька варіантів. За допомогою статистичного розподілу ШІ може підібрати найкраще слово — мені здається, що таким чином він зможе приймати і певні моральні рішення.

Завжди існуватиме хтось, хто захоче використати ШІ для своїх цілей. Ми дуже хочемо досягти того, щоб штучний інтелект міг приймати етичні рішення, які можуть бути нейтральними або навіть суперечити потенційно неетичним цілям його розробників.

Плюралізм думок для ШІ — чи можливо це?

Попереду ще багато роботи, і я вважаю, що якщо ми зможемо якимось чином втілити плюралізм цінностей для ШІ, це буде справді захоплююча задача. Щоб цінності штучного інтелекту були не однією систематичною річчю, а скоріше чимось, що має багатовимірність — як серед групи людей.

Проте у мене немає однозначної відповіді, як це можна втілити. Але очевидно, що ШІ має поважати різноманітність людей та їхніх цінностей, а не нав'язувати всім певну «нормалізовану» моральну основу. Він має розуміти людські цінності в широкому сенсі, наприклад, не генерувати потенційно расистські чи гомофобні заяви. Проте ШІ не має бути універсальним авторитетом у будь-чому — він має розуміти різні точки зору та їхні розбіжності, щоб уникати очевидно поганих випадків.

([вгору](#))

Додаток 30

03.01.2023

СумДУ займається пошуком альтернативних способів виробництва та накопичення електроенергії

...Зокрема, на факультеті електроніки та інформаційних технологій створили мобільний причеп-електростанцію, подібний до конструкції Ілона Маска. Водночас враховувалися не лише можливості розробки та зручність у використанні, а й вартість: сконструйована в Сумах модель – найдешевша з-поміж усіх, створених в Україні ([Міністерство освіти і науки України](#)).



Джерело: <https://mon.gov.ua/ua>

Окрім акумулювання сонячної енергії наявними на ринку системами, вчені університету займаються удосконаленням матеріалів для фотоелектричних панелей і способів їхнього отримання. У межах низки наукових проєктів вчені лабораторії «Оптоелектроніки та геліоенергетики» проводять дослідження, спрямовані на отримання більш дешевих та безпечних для довкілля матеріалів для сонячних панелей, альтернативних дорогому й дефіцитному кремнію. Серед проєктів лабораторії є дослідження

за програмою НАТО «Наука заради миру», що проводяться спільно з університетом Валенсії (Іспанія).

Крім того, науковці університету створили дослідний зразок турбодетандерного агрегату – пристрою, що дозволяє виробляти електроенергію за допомогою використання перепаду тиску стисненого газу або пари. Як зазначив начальник науково-дослідної частини СумДУ Денис Курбатов, такі агрегати можна широко впроваджувати у газорозподільній мережі країни. Підготувати і запустити виробництво турбодетандерів, як на базі СумДУ, так і на потужностях сумських машинобудівних підприємств, можна протягом одного року.

«У разі масового розповсюдження цієї розробки на газорозподільні станції Україна отримає відчутну додаткову генерацію», – підкреслив Денис Курбатов.

([вгору](#))

Додаток 31

15.01.2023

Череватський Д., доктор економічних наук, завідувач відділу проблем перспективного розвитку ПЕК Інституту економіки промисловості НАН України, Вольчин І., доктор технічних наук, заступник директора Інституту теплоенергетичних технологій НАН України

Електростанції в стилі military

Росіяни щоразу б'ють ракетами і дронами по електростанціях, підстанціях, розподільних пристроях, лініях електропередачі... Вони прагнуть спричинити блекаут. До воїнів щита і меча приєдналися герої-електромонтери. Але віялових відключень електрики уникнути не вдається ([ZN.UA](#)).

Потужна і велика... такою нами сприймається справжня енергетика. І це насправді так, за цим технологічний та економічний сенс, але тільки за тихих часів. Великі електростанції — зручні мішені. Британський філософ Зигмунд Бауман не був обізнаним в енергетиці, але його вислів зараз сприймається як правило: «Бути меншим, легшим і більш рухливим, це ознака досконалості та прогресу». От і стають чутнішими звуки працюючих генераторів — господарі обзаводяться своїми агрегатами, перетворюються на прос'юмерів.

Англійський термін prosumer (від producer — виробник і consumer — споживач) нагадує українське скорочення «споживиробник», тобто той, хто виробляє сам для себе.

Уряд не забарився: «Український бізнес має право продавати електроенергію в мережу з генераторів, загальна потужність яких становить до 5 мегават. При цьому отримувати ліцензію для такої діяльності не потрібно». Можна навіть одержати компенсацію від 50 до 95% від вартості генератора. Виплата коштів залежить від ціни обладнання, його потужності

та міста використання. У Києві, наприклад, мешканці багатоквартирних будинків можуть претендувати на компенсацію в розмірі 75% від вартості генератора, об'єднання співвласників багатоквартирних будинків і житлово-будівельні кооперативи столиці здатні повернути собі до 95% вартості електрогенератора, але не більш як 80 тис. грн.

Американський ідеолог енергетичної сфери Деніел Єрґін (*Daniel Howard Yergin*) вважав, що розподілена генерація здатна створити багатьом країнам велику проблему, — електроенергія генеруватиметься не лише на великих центральних станціях, а й вітроенергетичними установками на схилах пагорбів, сонячними батареями на лофтах і безлічі дахів. Це ускладнить, вважав він, управління стійкістю мереж, поставить питання про запровадження стимулів і субсидій для тих, хто відповідає за безперебійне функціонування мереж. Життя виявилось більш жорстким — субсидії надають споживиробникам електроенергії.

У 2017 році ZN.UA надрукувало статтю про [енергетику на рідкому повітрі](#). Йшлося про винахід англійського професора Юлона Діна (Yulong Ding) з університету Лідса. Його розробку 2011-го реалізувала фірма Highview Power Storage. На розташованій в англійському місті Слау (Slough) електростанції компанії SSE в експлуатацію було введено перший у світі енергоблок на рідкому повітрі. При потужності 350 кВт він ніс навантаження в піковому режимі як повноцінне підключене до національної системи енергосховище, здатне забезпечити споживачів 5 МВт·год електричної енергії.

Рідке повітря не екзотика, французька фірма Air Liquide S.A. веде свій бізнес з 1902 року і поширила його на 80 країн світу, металургійний комбінат середньої потужності використовує близько 3 тис. тонн рідкого повітря на добу, рідкий азот — продукт розділення повітря — широко застосовується у процесах зберігання й пакування харчових продуктів, навіть атмосфера цих виробництв класифікується як Modified Atmosphere Packaging, тобто модифікована.

Електростанція у повному наборі — це повітрозріджувальна установка, що переробляє атмосферне повітря на рідину світло-сірого кольору температурою -196°C , стандартні криогенні термоси конструкції Дьюара (наприклад, місткістю 10 тонн), в яких ця рідина тижнями може перебувати при атмосферному тиску, і регазифікатор-турбіна-генератор як кінцевий каскад. Нагріте рідке повітря при поверненні в газовий стан розширюється в 700 разів, що дає йому змогу обертати з'єднану з електрогенератором турбіну. На електростанції компанії SSE, де основна кількість електроенергії виробляється при спалюванні деревних відходів, агентом регазифікації повітря виступила відпрацьована пара температурою $110\text{--}115^{\circ}\text{C}$, що забезпечило ККД системи близько 70% — на рівні гідроакумуючої електростанції.

З виходу публікації минуло п'ять років... ніхто нічого. Зараз в Україні війна, стріляють, уже час прозріти. Ризик блекауту українці намагаються

зменшити генераторами на бензині, а могли б налаштувати модульні енергетичні сховища на рідкому повітрі — безшумно, ніяких викидів шкідливих речовин в атмосферу, переведення установки зі стану зберігання енергії в робочий режим триває лічені хвилини. Повітря всюдиусує, належить усім, і його не треба видобувати, як вугілля, нафту або природний газ, з надр земних. Можна навіть скористатися так званою віртуальною трубою — рідке повітря (азот) вам доставлять «додому» автомобільними цистернами, експлуатація сховища зі стандартної ємності й турбогенератора, які можна взяти в оренду, обійдеться громадам дешевше за дизельну установку.

Є ще така важлива річ: рідке повітря дає змогу створити синергетичний комплекс із електрогенератора на двигуні внутрішнього згорання та високоефективної пневмо-акумулятивної електростанції. Рідкий кисень — одна із складових рідкого повітря — в установках газифікації біомаси та відходів (навіть із високим вмістом вологи) як агент дає змогу отримати синтез-газ калорійністю до 10 МДж/м³, тобто паливо для генератора, а тепла енергія, що є побічним продуктом газифікації, — інтенсифікувати фазовий перехід рідкого азоту, який є другою складовою рідкого повітря, в газовий стан перед подачею в турбіну і тим суттєво збільшити ефективність пневмо-акумулятивної електростанції...

(вгору)

Додаток 32

27.01.2023

Новий майданчик для промоції українських ІТ-продуктів: Мінцифра запустила YouTube-проект «Кабінет Стартапів України»

...Учасники проекту підчитимуть бізнес-ідеї Віцепрем'єр-міністру – Міністру цифрової трансформації Михайлу Федорову та головному редактору AIN.UA Іллі Кабачинському у ліфті Кабміну. На все про все матимуть одну хвилину. Це час підйому з другого поверху на десятий ([Міністерство цифрової трансформації України](#)).

«Ми перетворимо Кабінет Міністрів на Кабінет Стартапів. А ліфт, яким я кожного дня підіймаються на роботу, – стане майданчиком для пітчінгу крутих ідей. Я вірю, що Україна може стати країною стартапів. Завдяки роботі Фонду розвитку інновацій українські стартапери можуть реалізовувати нові проекти і створювати революційні продукти. Але потенціал розвитку набагато більший. Особливо в сфері military-tech-проектів», – зазначив Михайло Федоров.

Фонд розвитку інновацій обрав проекти, які цього року отримають гранти на розвиток. Саме вони мали змогу запітчити свої ідеї Михайлу Федорову та Іллі Кабачинському. А також отримати корисний фідбек та експертні поради.

У пілотному випуску свої ідеї презентували три стартапи:

- DrillApp – мобільний застосунок для тренувань з тактичної стрільби та самооборони. Він має повноцінний курс вправ та уроків з інтерактивними інструментами для відстеження прогресу. Застосунок дозволяє тренуватися незалежно від місця перебування та часу.
- TOP – запатентований навчальний комплекс на базі пристроїв віртуальної реальності. Застосунок дозволяє моделювати різноманітні сценарії у середовищі віртуальної реальності для тактичної, фізичної, психологічної підготовки особового складу до екстремальних ситуацій та реальних бойових умов.
- Nolelgator – семантична пошукова система для наукових статей, патентів і клінічних випробувань, яка сканує документи та витягує ключові факти з тексту.

Випуски виходитимуть раз на два тижні на YouTube-каналі Дії.

Нагадаємо, наприкінці грудня Фонд розвитку інновацій перейшов в управління Мінцифри. Це дало змогу системно реалізовувати ідеї та розвивати стартапи під координацією міністерства. Окрему увагу Фонд приділяє military-tech-проектам – технологічним продуктам в оборонній сфері, які допомагають отримати перевагу на полі бою та наблизити перемогу.

([вгору](#))

Додаток 33

06.01.2023

Ткаченко назвав пріоритети МКІП на 2023 рік

...Ткаченко назвав пріоритети роботи міністерства на наступний рік: збереження та повернення людського капіталу і стійкість культурних інституцій; реалізація політики подолання наслідків тоталітарного впливу та русифікації; організація мистецьких проєктів за кордоном; робота над відновленням діяльності українських ЗМІ на звільнених від російських загарбників територіях, посилення присутності українських ЗМІ у світі ([ukrinform.ua](#)).

Крім того, міністерство ставить перед собою такі завдання: імплементація євроінтеграційного закону про медіа; реалізація важливих проєктів у царині збереження та популяризації культурної спадщини; відновлення бібліотечних фондів; фандрейзинг для української культури та медіа; відновлення інвестицій у креативні індустрії.

"Це, звісно, не вичерпний перелік. Перед нами щороку постає все більше викликів, але ми навчилися ці виклики гідно зустрічати, швидко адаптуватись та мати «план Б». Ми знаємо нашу мету. Отже спільними зусиллями, кожен на своєму фронті, щодня наблизитимемо перемогу України", - додав Ткаченко.

([вгору](#))

19.01.2023

Info Science Bot: 10 місяців телеграм-бот інформує про актуальні можливості для науковців та інноваторів

...Понад 5 тис. зареєстрованих користувачів одержують інформацію про актуальні професійні можливості в Україні та за її межами ([Міністерство освіти і науки України](#)).

«Наука є рушійною силою у вирішенні глобальних та технологічних викликів людства. Завдяки науці з'являються інновації, що впливають на суспільно-економічний розвиток як нашої країни, так і всього демократичного світу. Зараз важливо інформаційно підтримувати кожного вченого та дослідника. Ця підтримка дає можливість популяризувати актуальні ідеї та дослідження, знаходити партнерів, залучати фінансування для реалізації наукових та інноваційних проєктів», – зазначив Міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет.

Info Science Bot – сучасний майданчик для обміну інформацією щодо грантової підтримки, мобільності, тимчасового працевлаштування, участі у наукових заходах та конференціях.

Понад 150 публікацій подано користувачами Info Science Bot за допомогою клавіші «Повідомити про новину або можливість».

«Дякуємо користувачам за те, що протягом десяти місяців ви продовжуєте провадити наукову, науково-технічну та інноваційну діяльність задля розвитку нашої країни – упевнено та з вірою прямуєте до нашої перемоги», – команда Info Science Bot.

([вгору](#))

30.01.2023

Український майданчик для наукової спільноти «Info Science Bot» підтримує німецько-українське академічне товариство

...«Одним із важливих завдань України є розвиток наукової та інноваційної сфер. Проте в умовах воєнного стану та високого рівня небезпеки реалізація професійної діяльності для освітян, науковців та інноваторів ускладнюється. У такі часи важлива кожна підтримка, яка спрямована на розвиток української науки. Вдячний партнерам за сприяння та підтримку українських учених. Упевнений, спільними зусиллями ми сформуємо конкурентоспроможну та сучасну наукову екосистему», – зазначив Міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Ключовими цілями товариства є:

- сприяння в академічній співпраці з Україною;
- підвищення впізнаваності українських науковців та їхніх досягнень;

- підтримка кар'єрного розвитку дослідників, які починають кар'єру в Україні;
 - підтримка реформ в українській науці.
- Запити щодо [членства](#) можна надсилати на електронну пошту info@ukrainet.eu.
([вгору](#))

Додаток 36

04.01.2023

До уваги українських науковців пропонують посібник «Інструкція виживання з рецензування»

...Research Square, Scholastica та Access 2 Perspectives об'єднали свої зусилля, щоб запропонувати посібник, який допоможе в роботі як авторам, так і рецензентам ([Національний університет «Львівська політехніка»](#)).

Мета цього посібника – допомогти зрозуміти життєвий шлях, який проходить рукопис після подання в редакцію журналу. В посібнику розглянуто основні проблеми редакторів під час первинного рецензування рукопису та безпосередні етапи рецензування рукопису, що відбуваються в більшості наукових журналів.

Посібник допоможе зрозуміти життєвий шлях рукопису від подання до відхилення або прийняття. В посібнику докладно розглянуто процес рецензування й типи листів з редакційними рішеннями, які автор, ймовірно, отримає від журналів, а також про те, як можна написати ефективні листи-відповіді з коментарями щодо рукопису. В посібнику також описані кроки, які можна зробити після прийняття остаточного рішення, щоб забезпечити успішний результат для публікації рукопису.

[Посібник «Інструкція виживання з рецензування»](#)
([вгору](#))

Додаток 37

27.01.2023

Українські освітяни ознайомилися з найкращими практиками 8 найпотужніших естонських освітніх та наукових установ

27 січня 2023 року, у межах проєкту «Сходи до досконалості: посилення ефективної та надійної системи вищої освіти в Україні» делегація Міністерства освіти і науки України та закладів вищої освіти на чолі з Державним секретарем МОН Сергієм Захаріним відвідали Раду з питань освіти та молоді, Естонську дослідницьку раду та Тартуський університет ([Міністерство освіти і науки України](#)).

<...> Змістовним був візит і до Естонської дослідницької ради, що є державним фондом, створеним в суспільних інтересах для підтримки впровадження національної наукової політики та працює над сприянням

розвитку та добробуту Естонії. Фонд засновано Естонською Республікою, права засновника здійснювало Міністерство освіти та науки. Основною метою Фонду є фінансування фундаментальних і прикладних наукових досліджень через надання грантів, а також підтримка реалізації та розвитку національної наукової політики, оцінювання ефективності та впливу грантів, організація участі в міжнародних програмах відповідно до ресурсів, виділених у межах програм Естонії, Європейського Союзу та інших міжнародних програм тощо.

Цільовими групами та партнерами Естонської дослідницької ради є промоутери та комунікатори науки, студенти, вчителі і викладачі, наукові установи та громадські організації, підприємці, дослідники та політики. Вона об'єднує національні та іноземні дослідницькі мережі та сприяє мобільності дослідників, а також підтримує більш тісний зв'язок між наукою та суспільством, заохочуючи співпрацю між державою, органами місцевого самоврядування, третім сектором, бізнесом та освітніми установами. Естонська дослідницька рада виступає як Національна контактна організація для Рамкових програм ЄС...

([вгору](#))

Додаток 38

28.01.2023

Чи є порятунок від бюрократичного безглуздя в науці?

...Фінансування науки в Україні дуже далеке від європейського. Але, на жаль, і українські вчені дедалі більше сил повинні класти не на творчий пошук, а на заповнення різних таблиць та анкет, які покликані розкрити їхню кваліфікацію перед якимись черговими експертами, що уповноважені оцінити: чи гідні ці вчені далі викладати у виші чи отримувати гранти НФД ([Світ](#)).

Причому кількість інформації, яка при цьому вимагається від науковця (що працює зараз під загрозою ракетних ударів і в умовах постійних вимикань світла) часто переходить будь-які межі здорового глузду, - реальні експерти в кращому разі використовують лише невелику її частину.

Не так давно я (разом з колегами по кафедрі, яка готується до акредитації навчальної програми) заповнював т.зв. «Додаток 1 до Таблиці 2», до якого НАЗЯВО включило 14 пунктів, що мають розкрити мою кваліфікацію як науковця і викладача. Каюся, на деякі з цих пунктів я вичерпно відповісти так і не зміг. Так, у п.6 я, звісно, вказав назви дисертацій та роки захисту своїх аспірантів. А от номери й дати видачі дипломів зумів вказати не для всіх – раніше ця бюрократична інформація мене якось не обходила, а сьогодні, в умовах воєнного часу, не з усіма в мене зберігся надійний зв'язок.

Але, за винятком кількох таких дрібниць, я (всього за три чи чотири години роботи, коли, на щастя, світло й інтернет не зникали) таки зумів

більш-менш вичерпно заповнити «Додаток 1 до Таблиці 2» з усіма переліками робіт, проєктів, аспірантів, спецрад та редколегій фахових журналів. А ще за кілька днів зрозумів, якими високофаховими, толерантними, а, головне, дружніми до науковців були посадовці НАЗЯВО, які затверджували форму цього документу.

Адже в зв'язку з двома новими оголошеними НФД конкурсами сотні українських учених постали перед завданням значно вищої складності: завантаженням свого нового CV на сторінку Фонду. Нового – бо CV передбачалося там і раніше. Але то було ще звичайне CV – біографічно-наукова інформація в довільній формі, на додачу до формалізованого профілю дослідника, що містив обов'язкові дані про наукові ступені й звання, місце роботи й посаду, публікації тощо.

І зараз того профілю дослідника з його інформацією на сайті НФД ніхто не скасував. Але, на додачу до нього, кожному українському вченому запропоновано заповнити супердокладну таблицю, що містить на двадцять позицій більше, аніж згаданий вище «Додаток 1 до Таблиці 2» НАЗЯВО. Причому пропонується це зробити з позицій презумпції винуватості кожного апліканта.

Адже вимагається не лише навести інформацію про захищених аспірантів, але й дати лінки на оголошення про кожний захист. Потрібно не лише навести дані про доповіді на конференціях, але й на підтвердження дати лінки на програми всіх конференцій. Слід не лише перелічити членство в громадських наукових організаціях, але й надати копії документів про сплату членських внесків на підтвердження цього членства!

Взагалі форма CV від НФД майже в трьох десятках випадків вимагає такого підтвердження лінками або сканами. Хоч цілком очевидно: коли аплікант покладе кілька десятків робочих годин на заповнення цієї форми, і врешті викладе її на сайт фонду, скоріш за все, більшість цієї інформації ніхто ніколи не перевірить і не використає. Отже, маємо черговий приклад вбивчого бюрократичного безглуздя. І, що найприкріше, в структурі, де вже нічого не можна списати на «злу волю міністерських бюрократів».

Років п'ять тому люди, які робили перші кроки для створення НФД, любили помріяти про те, наскільки кращою буде ця установа від Державного фонду фундаментальних досліджень, який працював починаючи з 1992 року. Зараз хотів би принагідно сказати кілька слів в обороні «світлої пам'яті спочилого во Бозі ДФФД»: рада Фонду, хоч і затверджувана Кабміном, складалася з авторитетних учених, а очолювали її впродовж останніх десятиліть один по одному такі «зірки» нашої науки, як Платон Костюк і Валерій Кухар (мені важко уявити, щоб хтось із них міг би піти на порушення процедури чи піддатися сторонньому тиску при розгляді проєктів).

Але найголовніше: співпраця з ДФФД не лишала на серці апліканта чи грантоотримувача важкого осаду. Наведу приклад з власного досвіду: я виграв два проєкти ДФФД на графенову тематику в 2011 і 2013 роках, коли я

не лише не посідав жодної адміністративної посади, але й лишався постаттю, відверто небажаною для тодішнього керівництва Міносвіти. Але, попри це, мої заявки було підтримано радою ДФФД, а бюрократична процедура, яку я мусив тоді пройти, не була надмірною (щоправда, обсяг самих грантів був мізерний, - але то вже інша історія). Нічого подібного до сьогоденного CV НФД у ДФФД не вимагали і близько.

Не знаю, що спонукало членів Наукової ради НФД (що самі є чинними ученими) підтримати саме таку форму анкети, але для мене незаперечно одне: цю помилку слід якнайшвидше виправити. CV й повинне бути CV, а не нагадувати формалізований протокол допиту з боку якоїсь наукової спецслужби. Та й деякі інші занадто вже формалізовані процедури НФД варто було б радикально спростити.

І від презумпції винуватості (підозри, що хтось припише собі зайвих аспірантів, доповіді, чи членство в наукових громадських організаціях) в спілкуванні з загалом учених НФД варто перейти до нормального доброзичливого партнерства. Адже українські вчені, які, попри всі надзвичайні випробування, далі працюють в себе на Батьківщині на науковій ниві, їй Богу варті, аби їх хоч трохи любили. І не вимагали від них громіздкої, принизливої, а, головне, безглуздої бюрократичної роботи.

Максим СТІХА,
доктор фізико-математичних наук, професор
([вгору](#))

Додаток 39

19.01.2023

...як творці правопису 2019 року ігнорують фемінітиви, які самі запропонували

... «Відмова від фемінітивів у назвах посад науковців та науковиць, держслужбовців та держслужбовиць, військовослужбовців та військовослужбовиць», — на це звернула увагу [Редакторка Ольга Васильєва](#) у своєму Facebook ([tvoemisto.tv](#)).

За її словами, Інститут української мови НАН України, Правописна комісія, половина складу якого становлять доктори й докторки Національної академії наук, зокрема Інституту української мови, Інституту мовознавства імені О. О. Потебні та Українського мовно-інформаційного фонду — усі вони вперто ігнорують фемінітиви.

Водночас Ольга Васильєва зауважує, що існує небажана омонімія в нечисленних словах, як «капітанка» (головний убір) чи «солдатка» (дружина солдата). Проте слова «сержантка», «лейтенантка», «полковниця», «пілотеса» (як і «стюардеса»), на її думку, звучать добре, як і «докторка», «професорка», «співробітниця».

«Ідеться не тільки про гендерну лінгвістику та «геть від москви!», а й про морфологію та синтаксис: якщо ми поглянемо на інші слов'янські мови,

то дізнаємося, що фемінітиви — їхня невід’ємна риса, як і української. Якщо в університеті Польщі, Чехії або Словаччини ви звернетесь до викладачки «пані професоре», а не «пані професорко», то не лише порушите норми цих мов (неузгодженість у роді), а й образите професорку», — йдеться у дописі.

У пості пані Васильєва здивована тим, що вчені затверджують новий правопис, який відроджує багато питомих українських рис, однією з яких і є фемінітиви, а на практиці обстоюють російські традиції в українській мові...

Ігор Ющенко

([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.