

# Шляхи розвитку української науки:

*суспільний дискурс*

**У номері:**

- **Розробки українських науковців для потреб військово-оборонної сфери**
- **Затверджено Порядок присудження ступеня доктора філософії**
- **Наукова періодика України та держав-сусідів у дзеркалі SCOPUS / SCIMago**
- **Тренди української науки за даними ресурсу SciVal**
- **Античні витоки бібліотеки XXI ст.**

№ 1 (174)

січень

Київ 2022

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

---

Інформаційно-аналітичний бюлетень на базі оперативної інформації  
(Додаток до журналу «Україна: події, факти, коментарі»  
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 5358 від 03.08.2001 р.)  
Заснований у 2005 р. Видається щомісяця.

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

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

---

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

№ 1 (174) січень 2022



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

Київ 2022

## ЗМІСТ

Наука – для обороноздатності країни .....	3
Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти .....	19
Наука і влада .....	25
Міжнародне наукове співробітництво .....	28
Наукові дослідження коронавірусу COVID-19 .....	31
Новини наукового розвитку .....	36
Науково-організаційні заходи .....	41
Цифрова трансформація суспільства, упровадження інноваційної моделі економіки .....	44
Бібліотека в науковому процесі .....	47
Наукова комунікація .....	58
Зарубіжний досвід наукової діяльності .....	60
У критичному фокусі .....	65
ДОДАТКИ .....	66

*Орфографія та стилістика матеріалів – авторські*

# Наука – для обороноздатності країни

18.01.2022

## Підписано Угоду між Збройними Силами України та Національною академією наук України

Головнокомандувач ЗС України генерал-лейтенант В. Залужний та Президент НАН України, академік А. Загородній підписали Угоду між Збройними Силами України та Національною академією наук України про наукове і науково-технічне співробітництво з питань обороноздатності держави. Основними напрямками співробітництва в рамках угоди стане дослідження воєнно-політичних, воєнно-стратегічних, воєнно-економічних, військово-технічних та інших питань підвищення бойових спроможностей ЗС України ([АРМІЯІNFORM](#)).

[Докладніше див. додаток 1](#)

\*\*\*

**Н. Тарасенко,**

науковий співробітник,

Служба інформаційно-аналітичного забезпечення

органів державної влади,

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

## Розробки українських науковців для потреб військово-оборонної сфери

Сьогоднішній світ стикається з великою кількістю безпекових викликів та загроз у вигляді військових конфліктів, кібератак, тероризму, гібридних війн та інформаційних операцій. Їх упередження та подолання на сучасному етапі технічного розвитку неможливе без допомоги науки, яка виступає важливим чинником не лише економічного, соціального, культурного зростання суспільства, а й відіграє вирішальну роль у забезпеченні обороноздатності держав, у формуванні боєздатних, технічно оснащених збройних сил. Рівень захисту та безпеки, на який спроможна нині та чи інша країна, напряму пов'язаний з використанням найбільш помітних технологічних трендів та інноваційних стратегій, які вже визначають можливості оборонного сектору світу, Європи і, власне, України.

Серед найважливіших тенденцій використання передових наукових знань і технологічних розробок у сучасній оборонній сфері та військовій справі, за оцінками військових експертів, заслуговують на увагу такі:

– застосування технології штучного інтелекту, зокрема у таких сферах, як підтримка прийняття рішень для командувачів на полі бою, отримання відповідної семантичної інформації для підтримки військової

розвідки, автоматизація та оптимізація логістичних систем, підтримка медичної діагностики та лікування, скорочення кількості персоналу, який буде розгорнутий у небезпечних середовищах та місіях тощо;

- організація кіберзахисту комунікаційних та інформаційних систем військової інфраструктури з метою протидії складним кіберзагрозам, проектування програмного забезпечення зворотної дії відносно шкідливих програм;

- розробка і серійне виробництво роботизованої безпілотної техніки військового призначення, автономних і дистанційно керованих зразків та систем озброєння;

- застосування квантових технологій для посилення безпеки передачі інформації військового та оборонного характеру;

- аналіз великих масивів даних у сфері оборони в роботі з моделювання для потреб збройних сил;

- використання у військовій справі біотехнологій, пов'язаних із завданнями когнітивного та фізичного посилення можливостей людини, створення симбіозу зі штучним інтелектом, розвитку біоінформатики, що дає змогу поглибити розуміння соціально-когнітивних, фізіологічних та неврологічних особливостей поведінки військовослужбовців;

- розробка нових матеріалів та їх інтеграція у виробництво більш раціональних зразків зброї та військового обладнання;

- застосування 3D-виробництва у сфері безпеки та оборони;

- розвиток ракетних технологій, передусім гіперзвукових літальних апаратів та високоточних ударних систем;

- використання космічного простору задля забезпечення ситуаційної обізнаності під час прийняття рішень в інтересах національної безпеки, застосування космічної розвідки як ключового елемента стримування [1, 2].

Значну увагу проблемам підвищення обороноздатності і безпеки держави приділяє у своїй науковій діяльності Національна академія наук України (НАН України). Дослідження українських учених у цій сфері безпосередньо стосуються аналізу обороноздатності країни, визначення стратегічних напрямів розвитку оборонно-промислового комплексу, створення високоточної зброї, надійних систем захисту техніки та солдатів під час імовірних сутичок з ворогом.

Так, у зв'язку з подіями в Криму та на Сході України для активізації виконання установами НАН України робіт в інтересах підвищення обороноздатності й безпеки держави постановою Президії НАН України від 25.02.2015 р. № 51 було започатковано цільову науково-технічну програму НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави».

З метою впровадження результатів завершених робіт у рамках Програми 25 січня 2016 р. було підписано Угоду про науково-технічне співробітництво між Державним концерном «Укроборонпром» та Національною академією наук України. А 16 травня 2017 р. НАН України та ДК «Укроборонпром»

уклали додаткову Угоду № 1 до згаданої Угоди щодо впровадження у виробництво військової та спеціальної техніки результатів завершених наукових досліджень установ НАН України, здійснених в інтересах підприємств – учасників ДК «Укроборонпром» за цільовою науково-технічною програмою НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави».

7 липня 2017 р. відбулося спільне засідання Воєнно-наукової ради Збройних сил України та Національної академії наук України щодо впровадження наукових розробок НАН України для застосування у Збройних силах України, під час якого академік НАН України В. П. Горбулін виступив з доповіддю «Здобутки НАН України, отримані за результатами виконання цільової науково-технічної програми НАН України “Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави”».

За результатами цього заходу 14 липня 2017 р. було укладено Угоду між Генеральним штабом Збройних сил України та Національною академією наук України про наукове і науково-технічне співробітництво з питань обороноздатності держави і прийнято спільне рішення щодо впровадження наукових розробок НАН України у Збройних силах України. Крім того, було прийнято спільне рішення Міністерства оборони України, Національної академії наук України, Державного космічного агентства України, Генерального штабу Збройних сил України та Державного концерну «Укроборонпром» щодо використання результатів завершених наукових досліджень і науково-технічних розробок, виконаних науковими установами НАН України в рамках цільової науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави» від 9 листопада 2017 р.

Важливе значення для ознайомлення керівництва держави, фахівців і громадськості з розробками установ Академії в інтересах оборони мало проведення спільно з Міністерством оборони і Державним концерном «Укроборонпром» двох спеціалізованих виставок-презентацій науково-технічних розробок і технологій НАН України: «Наука – обороні та безпеці держави» (18–20 жовтня 2016 р., виставковий центр «КиївЕкспоПлаза») та ювілейної виставки наукових і науково-технічних досягнень НАН України, присвяченої 100-річчю Академії (6–7 грудня 2018 р., експоцентр «Наука»).

Під час відкриття другої виставки академік В. П. Горбулін у своїй промові звернув увагу на дуже позитивний, на його погляд, момент. В експозиціях багатьох підприємств оборонно-промислового комплексу України, зокрема державних підприємств «Харківське конструкторське бюро з машинобудування ім. О. О. Морозова», «Конструкторське бюро “Південне” ім. М. К. Янгеля», «Ізюмський приладобудівний завод», «Київський бронетанковий завод», Казенного підприємства спеціального приладобудування «Арсенал», Відкритого акціонерного товариства «Меридіан» ім. С. П. Корольова, Публічного акціонерного товариства «Завод «Маяк», було представлено моделі або натурні серійні зразки, у яких уже

втілено розробки і використано технології, створені в установах НАН України. Це свідчить про правильність напрямку, у якому працюють вчені Академії. Проте залишаються незадовільними темпи впровадження результатів наукових оборонних досліджень та ступінь залучення науково-технічного потенціалу НАН України до виконання державного оборонного замовлення.

4 грудня 2019 р. на засіданні Президії НАН України було заслухано звіт про підсумки виконання цільової науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави» [3].

Зокрема, у звітній доповіді було зазначено, що протягом 2015–2019 рр. за Програмою було виконано 107 робіт із залученням 35 наукових установ НАН України. Із 107 зазначених робіт 53 виконувалися в інтересах підприємств ДК «Укроборонпром», 18 – Міністерства оборони та Генерального штабу Збройних сил України, 12 – Державного космічного агентства України, 24 – інших підприємств і організацій, у тому числі громадської спілки «Ліга оборонних підприємств України».

Загалом роботи установ НАН України були спрямовані на створення інноваційних або імпортозамісних технологій, нових видів матеріалів і покриттів із заданими фізико-хімічними або медико-біологічними властивостями, інформаційних та програмних систем тощо. Найважливішими з отриманих результатів є такі.

**За напрямом розвитку військових інформаційних технологій:**

- в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова і Міжнародному науково-навчальному центрі інформаційних технологій та систем розроблено інформаційні технології для інтелектуального дистанційного керування безпілотними літальними апаратами, захисту їх мережевих каналів зв'язку, а також високоточного визначення координат наземних об'єктів мультисенсорною системою на базі БпЛА;

- в Інституті телекомунікацій і глобального інформаційного простору створено інформаційно-аналітичну систему для підтримки прийняття рішень командирами тактичної ланки;

- в Інституті проблем математичних машин і систем розроблено базовий моделюючий комплекс системи ситуаційних центрів державних органів сектору безпеки і оборони України (рис. 1).



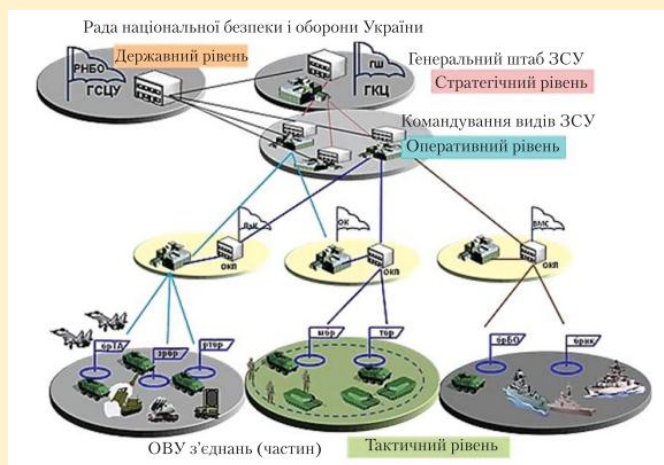


Рис. 1. Загальна схема мережі ситуаційних центрів сектору безпеки і оборони (на прикладі ЗСУ)

### За напрямом захисту особового складу та військової техніки:

- в Інституті проблем міцності ім. Г. С. Писаренка, Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова, Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона, Інституті проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича, Інституті надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля, Інституті монокристалів, ННЦ «Харківський фізикотехнічний інститут» розроблено різні типи перспективних бронеструктур, у тому числі для додаткового захисту легкоброньованої техніки, кабін літаків, підвищення кулестійкості бронезилетів тощо (рис. 2).

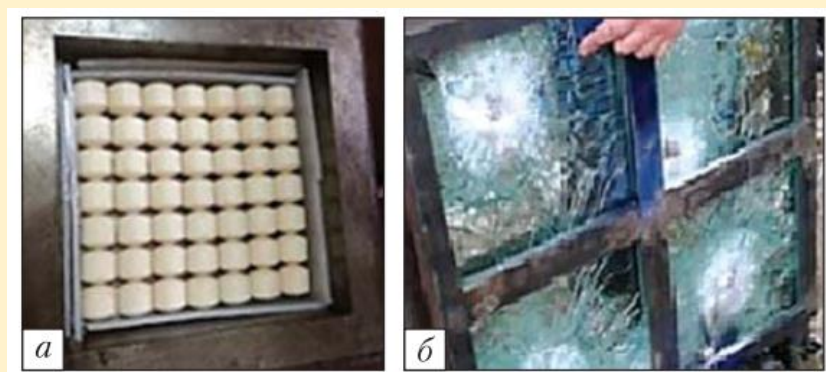


Рис. 2. Перспективні розробки бронеструктур:  
а – шарувата композитна керамічна броня; б – прозора броня

- в Інституті фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова НАН України, Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова та Інституті хімії поверхні ім. О. О. Чуйка створено маскувальні покриття для мінімізації помітності техніки в діапазоні хвиль від інфрачервоного до надвисокочастотного (рис. 3).



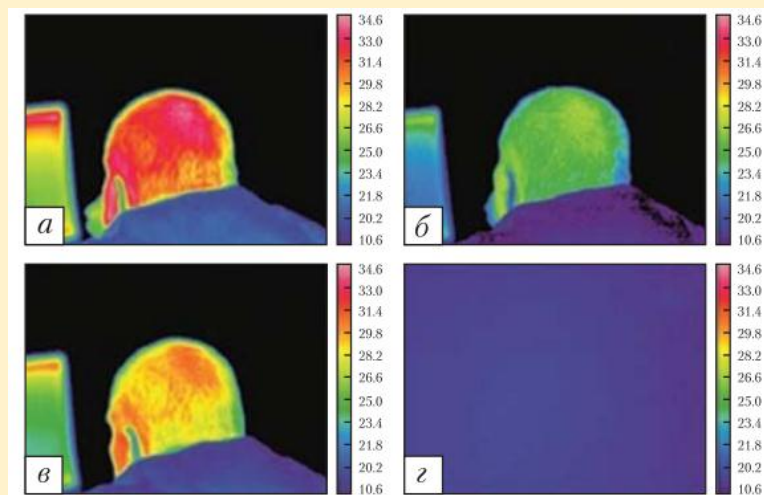


Рис. 3. Зображення людини біля комп'ютера, отримане за допомогою тепловізійної камери (Mikron M7800) з роздільною здатністю 60 мК в спектральному діапазоні 8–14 мкм: а – без використання фільтрів; б – з плівкою тефлону; в – з плівкою майлару; г – з композиційною структурою майлар/AlN

**За напрямом відновлення і модернізації військової та спеціальної техніки:**

- в Інституті фізики, Інституті прикладної фізики, Інституті надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля та Інституті чорної металургії ім. З. І. Некрасова створено нові технології обробки каналів артилерійських стволів, у тому числі нарізних, для підвищення їх живучості (рис. 4).



Рис. 4. Магнетронний випарувач для нанесення покриття в каналі гарматного ствола

- в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона розроблено сучасні технології з подовження ресурсу авіаційної і бронетанкової техніки, лазерного і дугового зварювання тонкостінних елементів керма і сопла керованих ракет, а також підводного зварювання корпусів військових кораблів в екстремальних умовах.

**За напрямом військової медицини:**

- в Інституті кібернетики ім. В. М. Глушкова створено портативні програмно-апаратні комплекси для визначення глибини шокового стану в польових умовах (рис. 5).



Рис. 5. Обстеження за допомогою розробленого в НАН України програмно-апаратного комплексу пораненого учасника бойових дій у відділенні реанімації Головного військового клінічного госпіталю

- в Інституті проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича розроблено нові біоматеріали для відновлення кісткової тканини (рис. 6).



Рис. 6. Одержання композиції з гранул біоактивної кераміки та аутологічного фібринового клею для лікування обширних травм опорно-рухового апарату

- в Інституті біохімії ім. О. В. Палладіна, Інституті молекулярної біології і генетики, Інституті клітинної біології та генетичної інженерії створено новітні матеріали та комбіновані перев'язувальні засоби для використання в польових умовах для припинення великих кровотеч при пораненнях;

- в Інституті проблем кріобіології і кріомедицини запропоновано технологію низькотемпературного зберігання клітин донорської крові.

Крім того, Інститут фізики напівпровідників ім. В. Є. Лашкарьова та Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського виконували роботи, спрямовані на розвиток сучасної елементної бази військової техніки.

Деякі з розробок установ НАН України, виконаних за Програмою, вже впроваджено, інші перебувають на стадії впровадження на підприємствах оборонно-промислового комплексу України або проходять випробування.

Зокрема, завершилися визначальні відомчі випробування створеної в Радіоастрономічному інституті НАН України радіолокаційної станції РЛС «Око» (рис. 7).

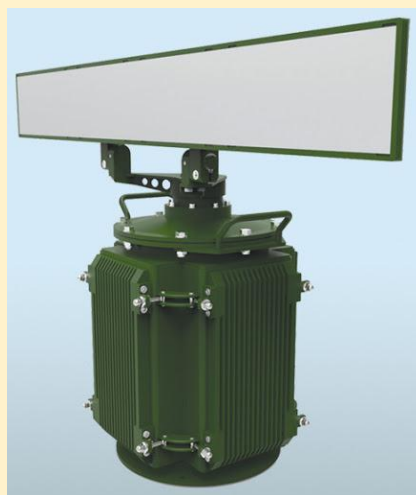


Рис. 7. РЛС «Око»

Впроваджено розроблену в Інституті програмних систем НАН України комплексну систему захисту інформації підсистем «Майно» та «Житло» Єдиної системи управління адміністративно-господарськими процесами Збройних сил України.

Комплексні розробки Міжнародного науково-навчального центру інформаційних технологій та систем НАН України і МОН України, Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України та Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України впроваджено на ВАТ «Меридіан» ім. С. П. Корольова у виробництво безпілотного авіаційного комплексу Spectator-M1 (рис. 8), який наказом Міністерства оборони України від 06.06.2019 р. № 298 було прийнято на озброєння Збройних сил України.



Рис. 8. Безпілотний авіаційний комплекс Spectator-M1 на виставці НАН України «Наука – обороні та безпеці держави». 2018 р.

В Інституті металофізики ім. Г. В. Курдюмова НАН України розроблено технології виготовлення трансформаторів та дроселів з використанням нанокристалічних магнітопроводів для імпульсних блоків живлення і систем керування спеціального призначення, які за ліцензійним договором передано ТОВ «Мелта». Виготовлена за цими технологіями продукція постачається підприємствам ДК «Укроборонпром», зокрема ДП «Машинобудівна фірма

«Артем» (наразі ДП «Спецоборонмаш»), ДП «ДККБ «Луч», ПАТ НВО «Київський завод автоматики» тощо.

Розроблені в Інституті електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України зварювально-наплавлювальні технології для ремонту і модернізації броньованої техніки впроваджено на ДП «Житомирський бронетанковий завод». Застосування цієї розробки дало змогу підвищити ефективність ремонту корпусів легкоброньованої техніки (рис. 9а).

У цьому ж інституті розроблено зварювальні технології для виготовлення та ремонту елементів авіаційних двигунів військового призначення з високонікелевих жароміцних сталей і сплавів, при застосуванні яких на ДП «Луцький ремонтний завод «Мотор» отримано шість актів впровадження про серійне відновлення робочих лопаток та соплових апаратів турбін високого тиску авіаційних двигунів (рис. 9б).

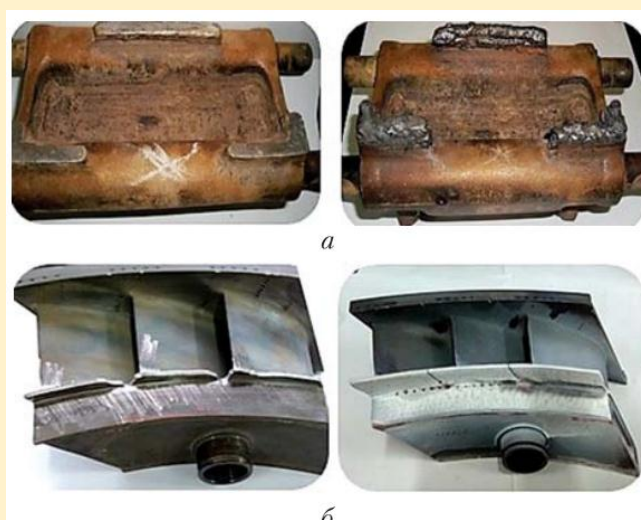


Рис. 9. Зварювальні технології для відновлення військової техніки:  
а – зношений та відновлений траки гусениці БМД; б – пошкоджені та відновлені деталі авіаційних ГТД військового призначення

Учені Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України розробили поліуретановий герметик для ремонту бетонних конструкцій, який впроваджено на Херсонському державному заводі «Палада», а створені в цьому інституті антикорозійні неслизькі покриття було нанесено на верхній палубі фрегата «Гетьман Сагайдачний».

З 2020 р. започатковано нову цільову науково-технічну програму оборонних досліджень НАН України на період до 2024 р. Головою Координаційної ради програми призначено академіка В. П. Горбуліна. Важливим чинником її реалізації є науково-технічне співробітництво між Національною академією наук України та Державним підприємством «Конструкторське бюро «Південне» ім. М. К. Янгеля». Перспективний план їх спільної науково-дослідної діяльності на 2018–2022 рр. визначає такі напрями досліджень:



- перспективи і стратегія діяльності ракетно-космічної галузі; балістика, аеродинаміка і теплообмін;
- навантаження і міцність конструкцій;
- нові матеріали і технології;
- твердопаливні рушійні установки;
- рідинні рушійні установки;
- супутникові системи наукового і спеціального призначення;
- системи керування та системи телевимірювань;
- історія і популяризація діяльності ракетно-космічної галузі.

Загалом план передбачає виконання 66 науково-дослідних робіт. Координаційна рада двічі на рік переглядає тематику спільних досліджень залежно від можливостей поточного фінансування, отриманих результатів, актуальності та доцільності запланованих робіт, ситуації в країні та світі, ухвалюючи щороку план робіт на наступний рік.

За словами головного конструктора і начальника КБ із системного проектування ракет і ракетно-космічних комплексів М. О. Дегтярьова, «Південне», як державне підприємство, намагається передбачити потреби держави у сфері безпеки й оборони та запропонувати готові рішення у разі актуалізації певних загроз [4].

Один з напрямів, за яким «Південне» уже має контракт із Міністерством оборони – розробка реактивних снарядів «Тайфун». «Тайфун-1» – ракета з максимальною дальністю 40 км, діаметром 122 мм – у липні 2021 р. пройшла випробування, результати яких ляжуть в основу розробки габаритніших наступників – «Тайфун-2» діаметром 220 мм для реактивної системи залпового вогню «Буревій». Перший з «Тайфунів» створили на базі ще радянського реактивного снаряда «Град» та випробували у 2019-му. До цього реактивні снаряди в Україні не виготовляли взагалі.

Як повідомив начальник проектного комплексу ДП КБ «Південне» Д. С. Калиниченко, нині для виготовлення цих снарядів створено виробничу лінію, яка дає змогу розпочати серійне виробництво. Триває також робота над створенням досконалішої версії «Тайфун-1», із суттєво вищою точністю ураження завдяки додаванню системи керування і датчика виявлення цілі. Розглядається можливість застосовувати керовані реактивні снаряди не лише з БМ-21 «Град» та інших модифікацій, а й адаптувати їх під кораблі. Очікується, що некеровані реактивні снаряди «Тайфун-1» потраплять до ЗСУ наприкінці 2022 р.

Окрім нових розробок і випробувань, постає питання «техогляду» і нового життя. Зокрема, фахівці КБ «Південне» працюють над подовженням функціонування тактичної ракети «Точка». Ці ракети виготовлялися за часів СРСР не українським підприємством. На сьогодні на озброєнні ЗСУ є велика кількість цих ракет, тому фахівці КБ «Південне» провели детальні роботи з вивчення їх конструкції, аби подовжити строк їх використання, виконавши необхідний ремонт і заміну тих чи інших частин. Відремонтовані «Точки»

потраплять до ЗСУ за місяць після укладання відповідного контракту, однак орієнтовна дата його підписання не відома.

На зміну застарілої «Точки» розробляється новий оперативно-тактичний ракетний комплекс «Сапсан», який матиме більшу точність і оперативно-тактичну дальність – до 300 км (рис. 10).



Рис. 10. Оперативно-тактичний ракетний комплекс «Сапсан»

«Ми провели багато наземного експериментального відпрацювання нових складових частин цього ракетного комплексу і продовжуємо їх проводити, – каже Д. С. Калиниченко. – Сподіваємося, найближчим часом Міністерство оборони зробить замовлення цієї зброї, і ми проведемо льотні випробування. Розробляється не тільки ракета, а й пускова установка; транспортно-заряджальна машина, що возитиме ракети, необхідні для заміни. На пусковій установці є дві ракети, транспортно-заряджальна машина також має дві ракети. Є також машина керування, в якій командування віддає накази, бачить можливі місця перебування ворожих угруповань, які можуть завадити польоту ракети».

ОТРК «Сапсан» потраплять до ЗСУ через три роки після укладання відповідного державного контракту. Орієнтовна дата його підписання не відома.

На черзі також модифікація дозвукової крилатої ракети «Коршун-2» (рис. 11). Сама ракета не в серійному виробництві, це лише перспективний проєкт. Проте КБ удосконалює і його. За словами Д. С. Калиниченка, наразі є модифікація цієї ракети з кінцевим ступенем, що здатен збільшувати швидкість утричі. За схемою побудови та застосування КР «Коршун-2» подібна до американської КР «Томагавк» й російської «Калібр».





Рис. 11. Крилата ракета «Коршун-2»

«Коршун» може базуватися як на землі, так і на літаках та кораблях. Заявлені технічні характеристики ракети, показані в експортному варіанті, обмежені дальністю 300 км. Однак для ЗСУ її дальність може буде збільшена.

Дозвукова крилата ракета з дорозгінним ступенем «Коршун» може потрапити до ЗСУ за 4,5 роки після укладання відповідного державного контракту. Орієнтовна дата його підписання не відома.

Один з потенційно успішних проєктів КБ – надзвукова ракета «Блискавка» класу «повітря-поверхня», аванпроєкт (сукупність робіт, які виконують перед проведенням дослідно-конструкторських робіт) якої був захищений у жовтні 2020-го. Прямоточний повітряно-реактивний двигун дає змогу розігнати «Блискавку» до швидкості 1000 м/с (рис. 12). Робота відбувалася у співпраці з авіаційним ДП «Івченко-Прогрес».



Рис. 12. Надзвукова ракета «Блискавка»

Основні літаки, на яких може застосовуватися «Блискавка», це Су-24М, Су-27 та МіГ-29. Ракета може бути застосована по трьох видах цілей: наземних – командні пункти, об'єкти інфраструктури; морських – кораблі або їхні угруповання; радіовипромінювальних – наприклад, радіолокаційна станція зенітних ракетних комплексів. «Блискавка» має замінити ракети, що стоять на озброєнні сьогодні і є дуже старими. «Блискавка» може потрапити

до ЗСУ через чотири роки після укладання відповідного державного контракту. Орієнтовна дата його підписання не відома.

Ще один проєкт, щодо якого є результати – це мобільна зенітна ракетна система «Кільчень» (рис. 13). Перший аванпроєкт системи був представлений КБ «Південне» ще у 2018-му. ЗРС спроектована на базі зенітних ракетних комплексів середньої дальності, що є мобільним засобом протиповітряної оборони (ППО) середньої зони, здатним збивати й ворожі ракети. Призначення – оборона наземних стратегічно важливих об'єктів, угруповань військ і командних пунктів від ударів аеродинамічних і балістичних засобів повітряного нападу супротивника.

Система «Кільчень» містить до шести зенітно-ракетних комплексів, кожен з яких здатен уражати аеродинамічні цілі, що маневрують, на відстані до 280 км (розвідувальний літак), до 190 км (винищувачі) і висотах до 30 км та балістичні цілі на відстані до 44 км і висотах до 35 км. А також обстрілювати одночасно до 12 цілей, шість із яких можуть бути балістичними, або до 16 аеродинамічних цілей, з одночасним наведенням до двох зенітних керованих ракет на кожну аеродинамічну ціль та до чотирьох ракет на кожну балістичну ціль.

Розробка ведеться відповідно до стандартів НАТО з використанням сучасних технологій та принципів бойового управління. У проєкті беруть участь понад 30 підприємств та наукових установ, а при виконанні дослідно-конструкторської роботи зі створення ЗРС загальний перелік учасників налічуватиме понад сотню організацій. «Кільчень» високо оцінила комісія Міністерства оборони з розгляду і приймання аванпроєкту у 2019 р. Генштаб видав доручення щодо подальшої розробки проєкту, однак зараз процес знову уповільнився.

Начальник групи проєктного відділу КБ «Південне» В. Перьков, якого колеги називають основним ідеологом створення ЗРС «Кільчень», зенітне ракетне озброєння називає найбільш інтелектуальною військовою технікою, а сучасні літаки та ЗРК – елітою армії у науково-технічному плані. «Ми збираємося грати на цьому полі у вищій лізі, де грають найвідоміші світові флагмани», – каже він. За словами фахівця, схожа на запропоновану в «Кільчені» система з мережецентричним принципом побудови та системою управління на сьогодні існує в єдиному варіанті – це MEADS, спільне виробництво і Німеччини й США. На її розробку пішло 11 років і 16 млрд дол. Кошторис розробки української системи – 7,8 млрд грн. Вона буде проходити у два етапи. «Перший – можливо, з меншою комплектацією, не повністю функціональна, ще не система, а лише комплекс – орієнтує нас на три роки, але це треба ще уточнювати. А вже наступний крок – це буде розвиток, і ще 2–3 роки, і ще гроші, і ми вийдемо на те плато, про яке зараз заявляємо», – зазначає В. Перьков.



Рис. 13. Мобільна зенітна ракетна система «Кільчень»

Імовірний термін реалізації «Кільчені» становить п'ять років від моменту відкриття і початку фінансування до виготовлення дослідного зразка зенітної ракетної системи та проведення державних випробувань. Строк постачання до ЗСУ першого серійного зразка ЗРК може становити 1,5 року після завершення проєкту. Натепер програмна технологічна платформа ЗРС розроблена і відпрацьована на створеному на підприємстві моделювальному комплексі. Ведуться роботи з розробки моделі контуру наведення, яка дасть змогу реалізувати технологію «електронних пусків», що забезпечують зниження вартості натурних випробувань і часу обробки шляхом зменшення кількості пусків ЗРК.

Розробка «Кільчені» супроводжувалася постійними консультаціями з військовими. Вони ж були присутні на захисті аванпроєкту, що відбувся в Департаменті розвитку озброєнь Міноборони. На цій та інших презентаціях проєкт дістав виключно схвальні відгуки.

Розпочати масове виробництво, за словами представників КБ «Південне», заважає відсутність фінансування й замовників, пасивність у прийнятті рішень у верхніх ешелонах влади. ЗРС «Кільчень» може потрапити до ЗСУ орієнтовно через п'ять років після укладання відповідного державного контракту. Орієнтовна дата його підписання не відома.

Головний конструктор і начальник КБ «Південне» із системного проєктування ракет і ракетно-космічних комплексів М. О. Дегтярьов наголошує, що «Південне» орієнтується не так на розв'язання поточних завдань озброєння, скільки на задачі стратегічних викликів 5–10-річної перспективи. «Ми пропонуємо рішення, які в перспективі забезпечать відповідь на відповідні виклики. Створюємо зразок техніки, доводимо його до потрібного рівня технічної досконалості, передаємо розробникам, ті займаються його виготовленням, постачанням. А ми супроводжуємо його, зокрема, по ходу виготовлення і поставок, як інженери забезпечуємо підтримку життєвого циклу виробів».

Гіперзвукову техніку КБ розробляє і для іноземних замовників, це актуально на світовому ринку. Конструктори спроможні дійти до готових зразків за 2–3 роки, однак організація зазвичай залежить не лише від технічних можливостей, а й від зацікавленості замовника та стійкості фінансування.

«Навіть розробляючи замовлення в рамках комерційної співпраці, ми завжди зберігаємо можливість їхнього застосування для національних потреб, – запевняє М. О. Дегтярьов. – З технічної точки зору, ми готові до створення будь-яких зразків будь-якої техніки. Якщо на це буде відповідна воля, готові реалізовувати її на практиці».

Начальник проєктного комплексу ДП КБ «Південне» Д. С. Калиниченко підтверджує – на сьогодні є чимало перспективних проєктів. Серед них є такі, що випереджають свій час, а деякі вже втратили актуальність. «Нині, наскільки я знаю, в Україні немає програми, стратегії розвитку ракетно-реактивного озброєння. Ми постійно надаємо пропозиції щодо такої програми, але на сьогодні вона не погоджена. Це, мабуть, і відсутність фінансування, і невизначеність потреб. Генштаб має розробити своє бачення, стратегію оборони або стратегію стримування. Наскільки я знаю, обговорення тривають. Коли вони розроблять, буде зрозуміло, яка техніка потрібна. Це ще один стримувальний фактор».

Отже, науково-дослідні роботи, спрямовані на забезпечення обороноздатності та безпеки держави і надалі залишаються одним із пріоритетів діяльності НАН України. Результати досліджень за цими напрямками становлять фундаментальний доробок, який у подальшому має стати основою для створення новітніх озброєнь, надійних систем захисту техніки та особового складу ЗСУ, визначення стратегічних напрямів розвитку оборонно-промислового комплексу тощо. Впровадження результатів наукових оборонних досліджень українських учених дасть змогу кардинально підвищити можливості Збройних сил та звести до мінімуму рівень загроз національній безпеці держави. Проте темпи та ступінь їх впровадження залишаються незадовільними, переважно через недофінансування та недостатню увагу держави до військово-оборонної сфери.

### **Список використаних джерел**

1. Чепков І. Б. Використання передових наукових знань, технологічних розробок та інновацій для зміцнення обороноздатності держави та досягнення військової переваги у технологічній сфері. URL: <https://visnyk-nanu.org.ua/ojs/index.php/v/article/view/84/87>.

2. 10 трендів майбутнього, які армія України поки що ігнорує. URL: [https://defence-ua.com/minds\\_and\\_ideas/10\\_trendiv\\_majbutnogo-2067.html](https://defence-ua.com/minds_and_ideas/10_trendiv_majbutnogo-2067.html).

3. Горбулін В. П. Звіт про діяльність НАН України з підвищення обороноздатності і безпеки держави у 2015–2019 роках. URL:



[http://www.visnyk-nanu.org.ua/sites/default/files/files/Visn.2020/5/Visn\\_5-2020%2B6\\_Gorbulin.pdf](http://www.visnyk-nanu.org.ua/sites/default/files/files/Visn.2020/5/Visn_5-2020%2B6_Gorbulin.pdf).

4. Максименко О. КБ «Південне» може організувати виготовлення сучасної зброї. Але більшість розробок не законтракована державою. URL: <https://texty.org.ua/articles/104454/kb-pivdenne-mozhe-orhanizuvaty-vyhotovlennya-suchasnoyi-zbroyi-ale-na-bilshist-rozrobok-kontraktiv-vid-derzhavy-nemaye/>.

\*\*\*

**20.01.2022**

### **Університет співпрацюватиме з Концерном «Укроборонпром»**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка і Державний концерн «Укроборонпром» працюватимуть разом для зміцнення наукового потенціалу оборонної галузі. У Меморандумі, який підписали ректор КНУ В. Бугров і генеральний директор Концерну Ю. Гусев, йдеться про низку напрямків співпраці ([Інформаційно-обчислювальний центр КНУ](#)).

[Докладніше див. додаток 2](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

### **В Україні почали роботи зі створення баражуючих боєприпасів**

У Конструкторському бюро «Південне» почали роботи зі створення перспективних баражуючих боєприпасів, [повідомили](#) на державному підприємстві під час підбиття підсумків своєї діяльності у 2021 р. ([Мілітарний](#)).

Перспективні боєприпаси призначені для ураження широкого діапазону різних цілей.



Баражуючі боєприпаси від КБ «Південне». Стоп-кадр з відео

Джерело: <https://cutt.ly/UOqTDBB>

Українські баражуючі боеприпаси будуть застосовувати сучасні схеми бойового використання. Судячи з презентації, їх можна буде застосовувати з різних авіаційних пілотованих та безпілотних (БПЛА) авіаційних платформ.

\*\*\*

**23.01.2022**

**Маслова О.**

**Наука в армії, штучний інтелект та зброя, як у «Зоряних війнах»: розмова з Павлом Поздняковим**

«Наука в армії необхідна, а ще вона прикладна. Якщо є якісь фундаментальні дослідження, результати потрібні прямо тут, зараз, на вчора» ([Громадське радіо](#)).

[Аудіо](#)

[Докладніше див. додаток 3](#)

## **Оцінки ефективності та орієнтири розвитку вітчизняної науки й освіти**

**Т. Симоненко,**

кандидат наук із соціальних комунікацій, завідувач 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

### **Наукова періодика України та держав-сусідів у дзеркалі SCOPUS / SCIMago**

SCOPUS – це найбільша бібліографічна та реферативна база даних, а також інструмент для відстеження кількості цитувань статей, опублікованих у наукових виданнях. База містить реферати та цитати до статей наукових журналів, охоплює понад 41 500 видань від понад 7000 видавничих організацій у галузі природничих, суспільних і гуманітарних наук, техніки, медицини та мистецтва. У базі міститься понад 84 млн записів, 1,8 млрд цитованих джерел.

SCIMago – наукометричний рейтинг, що використовує базу даних SCOPUS. Рейтинги SCIMago складаються для країн, наукових організацій, закладів вищої освіти. Вимогою входження в зазначений рейтинг є наявність



не менше 100 публікацій будь-якого типу, проіндексованих SCOPUS протягом п'яти років, що передують рокові складання рейтингу.

Показник SJR – SCImago Journal Rank – це міра наукового впливу наукових журналів, яка враховує як кількість цитувань, отриманих журналом, так і важливість чи престиж журналів, з яких отримані посилання. Рейтинг SJR виділяє ті місця публікації, які використовуються престижними публікаціями. Рейтинг SJR дає змогу науковцям оцінити власний індивідуальний набір місць публікації, незалежно від галузі знань.

Таблиця 1

**Рейтинг наукових журналів України**

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Carpathian Mathematical Publications	0,63	4
2	Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications (SIGMA)	0,556	42
3	Matematychni Studii	0,482	8
4	Journal of Mathematical Physics, Analysis, Geometry	0,477	11
5	Mining of Mineral Deposits	0,452	12
6	Nuclear Physics and Atomic Energy	0,378	8
7	Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu	0,375	19
8	Nonlinear Dynamics and Systems Theory	0,36	18
9	Progress in Physics of Metals	0,327	8
10	Algebra and Discrete Mathematics	0,282	10
11	Condensed Matter Physics	0,281	25
12	Experimental Oncology	0,281	43
13	Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii	0,278	7
14	Metallofizika i Noveishie Tekhnologii	0,277	15
15	Teoria ta Metodika Fizicnogo Vihovanna	0,271	5
16	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	0,268	24
17	Ukrainian Journal of Physical Optics	0,263	16
18	Chemistry and Chemical Technology	0,257	14
19	Innovative Marketing	0,239	5
20	Problems and Perspectives in Management	0,23	18
21	Journal of Nano- and Electronic Physics	0,225	18
22	Nuclear and Radiation Safety	0,221	5
23	Technical Electrodynamics	0,22	13
24	Vestnik Zoologii	0,219	11
25	Cell and Organ Transplantology	0,218	1
26	Problems of Atomic Science and Technology	0,216	17
27	Investment Management and Financial Innovations	0,213	18
28	Ukrainian Journal of Physics	0,213	17
29	Economic Annals-XXI	0,209	14
30	Problemy Radiatsiinoi Medytsyny ta Radiobiologii	0,205	6
31	Journal of Chemistry and Technologies	0,201	2
32	Ukrainian Geographical Journal	0,197	2

33	Banks and Bank Systems	0,194	16
34	Oftalmologicheskii Zhurnal	0,192	4
35	Problems of Cryobiology and Cryomedicine	0,189	4
36	Psiholingvistika	0,187	2
37	Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics	0,185	2
38	Functional Materials	0,184	14
39	International Journal of Computing	0,184	11
40	Theory of Stochastic Processes	0,184	5
41	Biosystems Diversity	0,178	5
42	Ukrainian Biochemical Journal	0,173	15
43	Methods of Functional Analysis and Topology	0,17	4
44	Sententiae	0,159	2
45	Journal of Physical Studies	0,157	12
46	Fizika Nizkikh Temperatur	0,155	23
47	Problemi Endokrinnoi Patologii	0,141	2
48	Methods and Objects of Chemical Analysis	0,138	3
49	Biopolymers and Cell	0,131	15
50	Nanosistemi, Nanomateriali, Nanotehnologii	0,131	4
51	East European Journal of Psycholinguistics	0,125	1
52	Proceedings of the International Geometry Center	0,124	2
53	Ideology and Politics Journal	0,118	2
54	Science and Innovation	0,118	4
55	Electronic Journal of Theoretical Physics	0,117	14
56	Mikrobiolohichniy zhurnal (Kiev, Ukraine : 1993)	0,116	9
57	Reproductive Endocrinology	0,106	2
58	Journal of Thermoelectricity	0,101	4
59	East European Journal of Physics		1
60	Journal of Governance and Regulation		1
61	Physics and Chemistry of Solid State		2

Джерело даних:

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=UA&year=2020>

Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 2

### Рейтинг наукових журналів Республіки Польщі

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Studies in Second Language Learning and Teaching	1,304	14
2	Biology of Sport	1,279	27
3	Acta Astronomica	1,157	67
...	...	...	...
450	Progress in Plant Protection		1
451	Przegląd Rusycystyczny		0

Джерело даних:

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=PL>

Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 3

**Рейтинг наукових журналів Російської Федерації**

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Eurasian Mining	1,072	14
2	CIS Iron and Steel Review	0,953	12
3	Voprosy Obrazovaniya	0,753	12
...	...	...	...
370	Zhurnal Mikrobiologii Epidemiologii i Immunobiologii		12

Джерело даних:

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=RU>

Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 4

**Рейтинг наукових журналів Румунії**

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Fixed Point Theory	1,079	23
2	Journal of Operator Theory	0,814	40
3	Carpathian Journal of Mathematics	0,812	25
...	...	...	...
190	Scientific Study and Research: Chemistry and Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry (discontinued)		10

Джерело даних:

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=RO>

Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 4

**Рейтинг наукових журналів Угорщини**

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Journal of Behavioral Addictions	2,265	47
2	Across Languages and Cultures	1,257	14
3	Journal of Flow Chemistry	0,916	25
...	...	...	...
109	Studies in Agricultural Economics		1

Джерело даних:

<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=HU>

Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 5

**Рейтинг наукових журналів Словацької Республіки**

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Geologica Carpathica	0,702	40
2	Neoplasma	0,628	50

3	European Journal of Contemporary Education	0,517	14
...	...	...	...
82	Slovenska Literatura	0,1	1

Джерело даних:  
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=SK>  
Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 6

### Рейтинг наукових журналів Республіки Молдова

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Stratum Plus	0,392	6
2	Chemistry Journal of Moldova	0,275	5
3	Buletinul Academiei de Stiinte a Republicii Moldova. Matematica	0,232	7
...	...	...	...
10	Revista de Etnologie si Culturologie	0,101	0

Джерело даних:  
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=MD>  
Дані станом на квітень 2021 р.

Таблиця 7

### Рейтинг наукових журналів Республіки Білорусь

Рейтинг	Назва журналу	SJR	H index
1	Energetika. Proceedings of CIS Higher Education Institutions and Power Engineering Associations	0,333	6
2	Nonlinear Phenomena in Complex Systems	0,231	12
3	Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology	0,17	2
4	Oftalmologija. Vostochnaja Evropa	0,156	2
5	Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus, Medical Series	0,138	1
6	Novosti Khirurgii	0,113	4
7	Kardiologija v Belarusi	0,107	2

Джерело даних:  
<https://www.scimagojr.com/journalrank.php?country=BY>  
Дані станом на квітень 2021 р.

Зазначимо, що в рейтингові таблиці включено всі журнали, які протягом одного року індексувалися системою SCOPUS.

Для підвищення представництва наукової періодики України в наукометричній системі SCOPUS редакціям вітчизняних журналів треба чітко дотримуватися міжнародних видавничих правил.

Слід звернути увагу на те, що в Європейському Союзі реалізується План S20. Він передбачає, що з 2020 р. результати досліджень, виконаних за кошти платників податків, мають публікуватися в спеціально визначених журналах

відкритого доступу та на відповідних програмно-технологічних платформах. Ресурси, що сьогодні витрачаються на передплату, повинні бути спрямовані на організацію нової видавничо-комунікаційної інфраструктури відкритого доступу. Україні доцільно було б зробити певні кроки щодо приєднання до цього проєкту Євросоюзу.

\*\*\*

**12.01.2022**

### **Тренди української науки за даними ресурсу SciVal**

Аналізуємо, які наукові установи України мають найбільше публікацій, з ким вони співпрацюють, у яких журналах публікуються та за якими напрямками (на основі даних SciVal) ([Наука та метрика](#)).



*Джерело: <https://cutt.ly/7Insofy>*

Серед українських наукових установ та закладів вищої освіти, лідером за кількістю робіт, авторів та цитувань є Національна академія наук України та Київський національний університет імені Т. Шевченка. Поміж лідерів за кількістю публікацій високі показники цитування має також Національна академія медичних наук України, Національний університет «Львівська політехніка», Львівський національний університет імені І. Франка.

[Докладніше див. додаток 4](#)

\*\*\*

**18.01.2022**

### **Павко А., доктор історичних наук, професор Вітчизняна наука та європейські цінності**

Однією з необхідних умов для динамічного руху нашої країни в напрямі творчого осмислення та практичного втілення основоположних традицій і цінностей європейської культури є потужний, належним чином упорядкований, системний, синергетичний розвиток фундаментальної та прикладної науки. Історичний досвід розвитку європейської спільноти,

зокрема, переконливо засвідчує, що саме наука, як у минулому, так і в умовах сьогодення, була і залишається важливим інтелектуальним фундаментом сильних держав та націй ([Голос України](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**20.01.2022**

**Галата С.**

**Гроші на вищу освіту: як стабілізувати фінансову ситуацію в університетах?**

Пандемія COVID–19 загострила проблеми у сфері фінансування вищої освіти. Чи готові класичні університети шукати нові джерела фінансування? Як стабілізувати фінансовий стан закладів? Як отримати фінансування, яке б забезпечило не лише поточні витрати, а й розвиток університету? На ці та інші запитання шукали відповіді науковці КНУ імені Тараса Шевченка в рамках проєкту «Фінансова стабілізація класичних університетів в умовах прояву глобальних наслідків пандемії COVID–19» ([Національний фонд досліджень України](#)).

[Докладніше див. додаток 5](#)

## Наука і влада

**04.01.2022**

**Секретаріат Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки з січня до першого березня 2022 року проводить прийом робіт на здобуття премії Президента України для молодих вчених 2022 року**

Премія присуджується за видатні досягнення в галузі природничих, технічних та гуманітарних наук, які сприяють дальшому розвитку науки, суспільному прогресу і утверджують високий авторитет вітчизняної науки у світі ([Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки](#)).

[Докладніше див. додаток 6](#)

\*\*\*

**21.01.2022**

**Про конкурс на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік**

Розпочався етап формування, висунення та подання робіт на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

[Докладніше див. додаток 7](#)

\*\*\*



**26.01.2022**

**Затверджено Положення про міжнародний конкурс наукових та інноваційних проєктів «МІСТ ПАТОНА. PATON BRIDGE»**

Метою конкурсу є створення сприятливих умов для залучення молоді до наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, поглиблення інтеграції України до всесвітньої наукової та інноваційно-підприємницької спільноти, позиціонування України як держави з потужним інтелектуальним і підприємницьким потенціалом, підвищення її інвестиційної привабливості ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 8](#)

\*\*\*

**06.01.2022**

**Сергій Шкарлет і президент НАН України Анатолій Загородній провели робочу зустріч для узгодження діяльності у 2022 році**

Міністр та президент Академії підтвердили актуальність тісної взаємодії та комунікації, обмінялися тактичними та стратегічними планами на 2022 рік, домовилися про системний обмін інформацією та узгодження спільних позицій ([Урядовий портал](#)).

[Докладніше див. додаток 9](#)

\*\*\*

**26.01.2022**

**Порядок присудження ступеня доктора філософії – оприлюднено постанову КМУ**

Урядом затверджено Порядок присудження та скасування рішення про присудження ступеня доктора філософії, яким передбачено розширення автономії закладів вищої освіти та наукових установ у частині атестації кадрів вищої кваліфікації, а також щодо відповідальності цих закладів та суб'єктів атестації стосовно прийняття ними рішення про присудження ступеня доктора філософії ([Міністерство освіти і науки України](#)).

[Докладніше див. додаток 10](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

**Свеженцев М.**

**Уряд затвердив порядок присудження наукового ступеня доктора філософії: що зміниться**

Відтепер в Україні аспіранти захищатимуть дисертації у разових спеціалізованих вчених радах, а науковий ступінь присуджуватиме університет, а не Міністерство освіти ([Суспільне мовлення України](#)).

[Докладніше див. додаток 11](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

### **Як здобути ступінь PhD в Україні? Аналіз основних нововведень (+ інфографіка)**

Видання «Наука та метрика» пропонує детально проаналізувати основні законодавчі нововведення щодо присудження ступеня доктора філософії ([Наука та метрика](#)).

[Докладніше див. додаток 12](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

### **Розподіл проєктів-переможців за установами**

У кінці минулого року було оприлюднено рейтингові списки конкурсу «Наука для безпеки та сталого розвитку України» ([Національний фонд досліджень України](#)).

Підбиваючи підсумки, ми проаналізували отримані дані та пропонуємо до вашої уваги інфографіку, яка показує розподіл проєктів-переможців за установами.



Джерело: <https://cutt.ly/2IGuCJe>

\*\*\*

**26.01.2022**

**Інформація про засідання Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій 26 січня 2022 року**

Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій вирішив визначити стан реалізації Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» незадовільним і таким, що негативно позначився на стані вітчизняного науково-технічного потенціалу, національній безпеці та економіці країни в цілому ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

[Докладніше див. додаток 13](#)

\*\*\*

**18.01.2022**

**Галата С., головна спеціалістка відділу комунікацій і міжнародного співробітництва Національного фонду досліджень України**

**Що чекає на науковців – порушників умов грантів? У НФДУ розповіли, чому у відповідальних науковців тепер буде більше шансів отримати гроші**

Національний фонд досліджень України, створення якого стало одним із важливих елементів реформи науки, у грудні отримав остаточні звіти за підсумками першого конкурсу з розподілу грантів. За результатами конкурсу «Наука для безпеки людини і суспільства» наукова рада Фонду ухвалила доволі жорстке, проте справедливе рішення: деяких його переможців на певний час буде усунено від участі в нових конкурсах. Чому знадобилося таке рішення, та які переваги воно дає науковій спільноті? ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 14](#)

## **Міжнародне наукове співробітництво**

**25.01.2022**

**Відкрито другий кластер програми ЄС «Горизонт Європа»!**

В ньому оголошені конкурси для сектору культури. Він має сприяти екологічності, діджиталізації, інклюзивності та відновленню після кризи COVID-19 ([Креативна Європа Україна](#)).



Джерело: [https://creativeeurope.in.ua/posts/horizon\\_europe\\_open\\_calls](https://creativeeurope.in.ua/posts/horizon_europe_open_calls)

Значна частина конкурсів із загальним бюджетом у 93 млн євро мають долати проблеми в культурній екосистемі, приділяючи особливу увагу культурній спадщині та промисловості. Більшість конкурсів відноситься до сектору досліджень та інновацій.

Оголошені конкурси кластеру можна знайти [за посиланням](#).

\*\*\*

**14.01.2022**

### **Скасування оподаткування іноземних грантів**

Кабінет Міністрів України підтримав зміни до Податкового кодексу України щодо скасування оподаткування іноземних стипендій, які українські науковці отримують із джерел за межами країни. Зміни забезпечать законодавче підґрунтя для спрощення виплат, оподаткування товарів і послуг у межах проєктів, які здійснюються за рахунок міжнародного грантового фінансування ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 15](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**Галата С.**

### **Європейські гранти: потрібен курс із «Горизонтознавства»!**

Нещодавно підписано угоду про участь України у рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії «Євратом». Які ж пріоритети, структура та напрями цих програм? Як дослідникам обрати

конкурс, перемогти й успішно виконати проєкт? А також – як і чим може допомогти держава? [\(Світ\)](#).



Джерело: <https://cutt.ly/gIGJN90>

[Докладніше див. додаток 16](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**Шулікін Д.**

**Наукова євроінтеграція**

Минулого року було оновлено Дорожню карту інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Пріоритетні завдання з впровадження цього документу на 2022 р. було представлено під час інфодня «Research and Innovation Day in Ukraine» [\(Світ\)](#).

[Докладніше див. додаток 17](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

**Нові гості – на станції «Академік Вернадський» почали роботу французькі дослідники**

Україна підтримала французький проєкт Antarctique 2.0°C з вивчення зміни клімату й впливу людської діяльності на екосистеми Антарктики. Зокрема, станція «Академік Вернадський» прийняла двох дослідників з Франції – Н. Дутрево та М. Легал, які в найближчі півтори місяці працюватимуть спільно з українськими полярниками [\(Національний антарктичний науковий центр\)](#).

[Докладніше див. додаток 18](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**З 11 січня до 15 березня 2022 року Міністерство освіти і науки України та Міністерство інновацій, науки і технологій Держави Ізраїль**

## **оголошують конкурс спільних науково-дослідних проєктів на 2022-2023 роки**

До участі запрошуються науковці закладів вищої освіти, науково-дослідних установ і підприємств ([МОНОграм](#)).

Проектні пропозиції приймаються за напрямками:

- Прикладна математика (топологічні матеріали; прикладна математика в теорії чисел; криптографія; обчислювальна математика);
- Єврейська спадщина (цифрові гуманітарні науки: Єврейсько-українська спадщина та історія).

Керівники та головні учасники проєктів можуть подавати кілька заявок, однак не зможуть отримати фінансування більш ніж за одним проєктом.

[Детальніше](#)

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

**07.01.2022**

**Свєженцев М.**

**У ВООЗ назвали причину появи нових штамів коронавірусу**

У Всесвітній організації охорони здоров'я заявили, що низький рівень вакцинації у світі спровокував появу нових штамів COVID-19 ([Суспільне мовлення України](#)).

Про це [повідомляється](#) на сайті ВООЗ.

[Докладніше див. додаток 19](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

**ВООЗ схвалила два нових препарати для лікування COVID-19**

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендувала до застосування два нових препарати для лікування коронавірусної інфекції – Барицитиніб та Сотровімаб. Про це повідомляє Укрінформ із посиланням на [сайт ВООЗ \(ukrinform.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 20](#)

\*\*\*

**27.01.2022**

**Гункель О.**

**Регулятор ЄС схвалив пігулки проти COVID-19 від Pfizer**

Європейське агентство з лікарських засобів (ЕМА) рекомендувало надати умовний дозвіл на використання у ЄС таблеток від [коронавірусної хвороби COVID-19 Paxlovid](#) виробництва американської фармацевтичної компанії [Pfizer](#). Про це йдеться у заяві регулятора, що була оприлюднена 27 січня ([Українська служба DW](#)).

[Докладніше див. додаток 21](#)



\*\*\*

**05.01.2022**

**Гункель О.**

**Вакцина від омікрона – хто її розробляє і коли на неї чекати**

На тлі стрімкого поширення в світі омікрон-варіанта коронавірусу дедалі більше експертів говорять про необхідність модифікувати під нього препарати, які вже використовуються для масової імунізації. Хто з виробників уже проводить такі дослідження й коли буде готова перша «вакцина від омікрона» – в матеріалі [Української служби DW](#).

[Докладніше див. додаток 22](#)

\*\*\*

**04.01.2022**

**Японія розробляє «довічну вакцину» проти COVID-19**

Команда дослідників із Токійського інституту медичних наук розробляє вакцину, яка має захищати від коронавірусу все життя. Як передає Укрінформ, про це повідомляє [The Japan Times \(ukrinform.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 23](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Надтока С.**

**Виявлено антитіло, дія якого не може оминати COVID**

Американські вчені виявили антитіло, яке нейтралізує широкий спектр сарбековірусів, до яких належить SARS-CoV-2 і його варіанти. Результати дослідження фахівців Вашингтонського університету в Сіетлі і співробітників біотехнологічної компанії Humabs Biomed SA опубліковано в журналі *Science*, повідомляє портал [Medical Xpress \(Korrespondent.net\)](#).

[Докладніше див. додаток 24](#)

\*\*\*

**24.01.2022**

**Троценко Л.**

**Стало відомо, як організм може блокувати всі штами коронавірусу**

Група американських дослідників знайшла в організмі людини маленькі клітини, здатні блокувати всі штами COVID-19. Про це йдеться у статті, опублікованій у журналі [Nature Communications \(Korrespondent.net\)](#).

[Докладніше див. додаток 25](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Осадча Я.**

**Виробник таблеток «Молнупіравір» заявив, що пігулки працюють проти COVID-штаму Оміврон**

Таблетки «Молнупіравір» є дієвим засобом проти COVID-штаму Оміврон та інших варіантів вірусу. Про це заявили у фармацевтичній компанії Merck, яка розробила препарат, [повідомляє Reuters](#) ([Українська правда. Життя](#)).

*«Ми впевнені, що цей лікарський засіб вплине на Оміврон. Цей механізм у молекулі, на мою думку, буде діяти проти будь-якого варіанту COVID-19, який з'явиться», – сказав Дін Лі, президент дослідницьких лабораторій Merck на щорічній конференції з охорони здоров'я.*

\*\*\*

**05.01.2022**

**Рудяченко О.**

**2021-2030. COVID-19 та друге пришестя вакцин**

Десятки стартапів працюють над засобами захисту другого покоління – від ще не існуючих, але ймовірних штамів ([ukrinform.ua](#)).

Із масовою появою вакцин другого покоління фармакологічний ринок планети, охопленої пандемією коронавірусу, може бути рішуче переділений – не між відомими гігантами: «Pfizer»-«BioNTech», «Sinovac Biotec», «Moderna», «Oxford-AstraZeneca», а з-поміж новими гравцями.

[Докладніше див. додаток 26](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**Фройнд А.**

**Чи може оміврон-варіант коронавірусу стати початком кінця пандемії**

Три дослідження з Великобританії та Австралії дають надію на те, що оміврон-варіант коронавірусу, який шаленими темпами поширюється у світі, справді рідше викликає тяжкі форми COVID-19 ([Українська служба DW](#)).

[Докладніше див. додаток 27](#)

\*\*\*

**16.01.2022**

**Макогон Х.**

**Лікар-інфекціоніст пояснив, для кого «Оміврон» є вкрай небезпечним**

Керівник Інституту алергології та інфекційних захворювань і головний інфекціоніст США Е. Фаучі вважає, що штамом коронавірусу «Омікрон» перехворіють усі, однак є категорія людей, яка матиме тяжкий перебіг хвороби ([Depo.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 28](#)

\*\*\*

**08.01.2022**

**Вчені з'ясували, як підвищити захист від Омікрону**

Науковці з відділу вірусів та імунітету Інституту Пастера дослідили, чому Омікрон заразніший за інші штами коронавірусу та як довго триває ефективність бустерної дози вакцини. Як передає Укрінформ, робота викладена у журналі [Nature \(ukrinform.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 29](#)

\*\*\*

**16.01.2022**

**Макогон Х.**

**Вчені прогнозують, що «Омікрон» спричинить появу нових COVID-штамів**

Вчені з США прогнозують, що стрімке поширення штаму «Омікрон» є гарантією, що це не остання мутація COVID-19, з якою зіткнеться світ. Про це пише [Depo.ua](#) із посиланням на [Associated Press \(Depo.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 30](#)

\*\*\*

**17.01.2022**

**Кожна десята людина з коронавірусом може залишатися заразною після 10 днів карантину, – дослідження**

Про це [свідчать](#) результати дослідження Ексетерського університету. Дослідники перевірили зразки 176 людей із коронавірусом за допомогою спеціально адаптованого тесту, який може визначити, чи залишається вірус активним ([Рубрика](#)).

[Докладніше див. додаток 31](#)

\*\*\*

**24.01.2022**

**Рот К.**

**COVID-19: чи ослаблюють бустерні щеплення імунну систему?**

Чи є так звані бустерні щеплення від коронавірусу ефективними? Деякі країни вже дозволили щеплювати четвертою дозою вакцини. Подробиці від DW ([Українська служба DW](#)).

[Докладніше див. додаток 32](#)

\*\*\*

**10.01.2022**

**Свєженцева І.**

**Бустерна доза вакцини проти COVID-19. Як вона діє та чи захищає від «Омікрону»**

Бустерні щеплення – поширена практика при вакцинації від багатьох інфекційних захворювань, наприклад, гепатиту, правця, поліомієліту. Тому ще до початку щеплень від коронавірусу медики передбачали необхідність бустерної дози вакцини. Втім, це необхідно було перевірити у реальному житті під час масової вакцинації населення ([Суспільне мовлення України](#)).

[Докладніше див. додаток 33](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Без бустерних доз: у Європі вважають, що треба змінити стратегію захисту від COVID-19**

У Європейському агентстві з лікарських засобів (EMA) вважають, що довгострокова стратегія боротьби проти COVID-19 не має ґрунтуватися на постійних та частих бустерних щепленнях. Про це заявив голова департаменту стратегії біологічних загроз для здоров'я та вакцинації EMA М. Кавалері, передає Укрінформ з посиланням на [Reuters](#) ([ukrinform.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 34](#)

\*\*\*

**10.01.2022**

**Надтока С.**

**Вчені створили «біологічну маску» проти COVID у вигляді спрею**

Вчені Гельсінського університету створили молекулу TriSb92, яка захищає від коронавірусної інфекції не менше 8 годин навіть у випадках високого ризику впливу. Препарат у формі назального спрею діє одразу після нанесення, [повідомила](#) прес-служба навчального закладу ([Korrespondent.net](#)).

Перший автор роботи А. Мякеля наголосила, що дослідження на тваринах підтвердили ефективність молекули – введення TriSb92 через ніс блокувало інфекцію, тоді як усі незахищені миші заразилися. Принцип дії молекули засновано на пригніченні шиповидного білка, який є на поверхні SARS-CoV-2. «Націлювання цієї інгібіторної дії молекули TriSb92 на

ділянку шиповидного білка коронавірусу, спільного для всіх варіантів вірусу, дозволяє ефективно пригнічувати здатність усіх відомих варіантів, включаючи Омикрон, заражати людей», – уточнила А. Мякеля.

Втім, розробка не є заміною вакцин, вона тільки доповнює їхню дію.

\*\*\*

**11.01.2022**

**П'ять хвилин на свіжому повітрі знижують заразність коронавірусу на 90%**

Коронавірус втрачає 90% своєї здатності заражати людину після п'яти хвилин на свіжому повітрі. Про це свідчать дані центру аерозолів Брістольського університету, передає Укрінформ з посиланням на [The Guardian \(ukrinform.ua\)](#).

[Докладніше див. додаток 35](#)

\*\*\*

**13.01.2022**

**Свєженцева І.**

**«Онуки наших онуків інфікуватимуться SARS-CoV-2». Що буде з коронавірусом після пандемії**

Науковці всього світу намагаються передбачити подальший перебіг пандемії COVID-19, шукаючи підказки у поведінці інших вірусів і відстежуючи наслідки мутацій у нових варіантах SARS-COV-2. Вони очікують, що коронавірусна інфекція зрештою стане схожою на викликані іншими респіраторними вірусами захворювання. Як може розвиватися пандемія COVID-19 та чи стане SARS-COV-2 «сезонним» вірусом – пояснює Суспільне [\(Суспільне мовлення України\)](#).

[Докладніше див. додаток 36](#)

## **Новини наукового розвитку**

**28.01.2022**

**Дослідницький криголам «Ноосфера» вирушив до Антарктики: маршрут і наукова програма першого рейсу**

28 січня 2022 р., у перший рейс з Одеси до Антарктики вирушив флагман українського наукового флоту – науково-дослідне судно «Ноосфера». Екіпаж криголаму складається з 26 українських та іноземних фахівців, зокрема, деякі з них раніше працювали на Британську антарктичну службу. На борті знаходяться й вчені, які проведуть дослідження [\(Міністерство освіти і науки України\)](#).



# Перший рейс науково-дослідного судна «Ноосфера» в Антарктиду 2022



## ТИПИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- ОКЕАНОГРАФІЧНІ** ● дослідження течій, зміни в солоності та температурі різних водних мас
- БІОЛОГІЧНІ** ● дослідження від мікробів до китів за допомогою e-ДНК
- ХІМІЧНІ** ● дослідження вмісту глобальних забруднювальних речовин у донних відкладах
- ГЕОЛОГІЧНІ** ● встановлення гранулометричного, мінерального, хімічного та мікрофауністичного складу донних відкладів
- ГЕОКОСМІЧНІ** ● фіксація потужних блискавок
- РАДІООКЕАНОГРАФІЧНІ** ● перевірка моделі хвилювання моря

Джерело: <https://cutt.ly/vOslDuU>

[Докладніше див. додаток 37](#)

\*\*\*

**13.01.2022**

**Богданьок О., Прищепя Я.**

**SpaceX запустила у космос український супутник «Січ-2-30»**

13 січня компанія SpaceX запустила ракету Falcon 9 із українським супутником «Січ-2-30». Старт відбувся із мису Канаверал у США. Призначення супутника – моніторинг використання земель, рослинності, лісових і водних ресурсів, ліквідація наслідків стихійних лих. Тобто це – супутник для цивільних задач. При цьому він дасть змогу й отримувати досить якісні дані про створення інженерних споруд, переміщення військової техніки та кораблів ([Суспільне мовлення України](#)).

[ВІДЕО](#)

Читайте також:

[Про внесок науковців Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України в успішну реалізацію проекту запуску українського супутника «Січ-2-30»](#)

[Український супутник: чи повертається Україна до клубу космічних держав](#)

[Докладніше див. додаток 38](#)

\*\*\*

12.01.2022

## Чому запуск супутника є корисним для держави?

Не тільки тому, що він наш, власний і якусь користь у вигляді зондування земної поверхні буде нести ([Лабораторна миша](#)).

А тому, що він дозволяє підтримувати та розвивати вітчизняну систему високотехнологічних підприємств та конструкторських бюро. Це набагато більш важливо. За його створенням стоїть праця сотень інженерів, конструкторів та вчених, що здатні створювати таку техніку.



Джерело: <https://cutt.ly/pIgGsEC>

\*\*\*

10.01.2022

## Україна планує запустити вісім супутників на орбіту до 2025 року

Підготовлена Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма на 2021–2025 рр. передбачає виведення на орбіту 8 українських супутників. Про це повідомив голова Державного космічного агентства В. Тафтай. Він зазначив, що у програмі є три магістральні напрями – створення космічних систем спостереження Землі та потужної ракетної техніки, впровадження новітніх космічних технологій на ринку послуг та масштабний R&D ([ukrinform.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 39](#)

\*\*\*

**20.01.2022**

**В Україні створили об'єднання інноваційно-космічних кластерів**

В Одесі відбулась установча конференція представників регіональних інноваційно-космічних кластерів «Причорноморський», «Полісся», «Слобожанщина» та Дніпровського космічного кластеру, на якій створене Всеукраїнське об'єднання інноваційно-космічних кластерів ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

[Докладніше див. додаток 40](#)

\*\*\*

**09.01.2022**

**Ткачук Б.**

**Найбільший у світі телескоп повністю розгорнули у космосі. Процес зайняв два тижні**

7 січня інженери NASA завершили розгортання величезного головного дзеркала космічного телескопа «Джеймса Вебба». Маневр став останнім етапом двотижневого процесу розгортання обсерваторії вартістю 10 млрд дол. ([hromadske.ua](http://hromadske.ua)).

[Докладніше див. додаток 41](#)

\*\*\*

**04.01.2022**

**Топ-5 досягнень Національного фонду досліджень України у 2021 році**

Національний фонд досліджень України назвав топ-5 власних досягнень у 2021 р. Зокрема, фахівці НФДУ вважають, що найпомітнішими та найважливішими подіями року, що минув, стали три конкурси: «Наука для безпеки і сталого розвитку України», «Передові дослідження в галузі математичних, природничих і технічних наук», «Людина, суспільство, наука перед сучасними викликами: інноваційні дослідження в суспільно-гуманітарній сфері» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 42](#)

\*\*\*

**10.01.2022**

**Стовбурові клітини в боротьбі з онкохворобами та ковідом.** Тезово про досягнення в цій царині Інесси Скрипкіної<sup>1</sup>, завідувачки Лабораторії

---

<sup>1</sup> І. Скрипкіна – кандидатка біологічних наук, завідувачка Лабораторії біосинтезу нуклеїнових кислот, старша наукова співробітниця Інституту молекулярної біології та генетики Національної академії наук України.

біосинтезу нуклеїнових кислот, – у виданні Wonder ([Інститут молекулярної біології і генетики](#)).

Ця стаття вийшла у рамках проекту «Науковий метод», який провадить організація [INSCIENCE](#), невтомний популяризатор жінок у науці.

<https://cutt.ly/NIbBtJM>

Тим часом детальніше про дослідження науковців ІМБГ щодо лікування ковіду стовбуровими клітинами – читайте тут:

<https://cutt.ly/ПbVxBy>

\*\*\*

**20.01.2022**

**Роксбі Ф.**

**Стійкі до антибіотиків супербактерії вбивають мільйони людей**

В останні роки надмірне вживання антибіотиків при звичайних інфекціях призвело до того, що вони значно менше захищають від серйозних інфекцій. Британські медики попереджають: стійкість до протимікробних препаратів є «прихованою пандемією», яка може спалахнути після Covid-19, якщо лікарі не почнуть більш відповідально ставитись до призначення антибіотиків ([BBC Україна](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Юськів К.**

**Вчені зафіксували рекордне нагрівання Світового океану**

Міжнародна група вчених опублікувала звіт про тенденції зміни температури поверхні океану та його наслідки за період з 1950–х років, у якому йдеться, що тепловміст океану неухильно зростає у всьому світі. Відповідну статтю було опубліковано в журналі *Advances in Atmospheric Sciences*, повідомляє [EurekaAlert](#) ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 43](#)

\*\*\*

**17.01.2022**

**Дейна А.**

**Земля охолоджується зсередини швидше, ніж ми думали — дослідження**

Гарячі надра Землі поступово охолоджуються, але наскільки швидко, поки що точно невідомо. Щоб наблизитися до відповіді, вчені з [Вищої технічної школи Цюріха \(ETHZ\)](#) дослідили, наскільки швидко може



проводити тепло бриджманіт – мінерал, з якого в основному складається шар між ядром Землі і мантією ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 44](#)

\*\*\*

**19.01.2022**

**Юськів К.**

**Хімічне забруднення досягло небезпечного рівня – вчені**

Вчені Стокгольмського центру сталого розвитку заявили, що антропогенне забруднення досягло надто небезпечних рівнів, що загрожують природним екосистемам. Про це пише [The Guardian](#) ([Korrespondent.net](#)).

[Докладніше див. додаток 45](#)

## **Науково-організаційні заходи**

**19.01.2022**

**Участь у Startup World Cup 2022**

Бізнес-інкубатор Малої академії наук «Ukrainian Future» оголосив старт реєстрації для участі у Startup World Cup 2022 ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Startup World Cup – це найбільша глобальна конференція-конкурс стартапів з фіналом у Кремнієвій долині. Понад 60 країн світу проводять регіональні відбори «Startup World Cup», визначаючи переможця, який представлятиме їх у Великому фіналі та змагатиметься за головний приз – \$1 млн інвестицій.

[Докладніше див. додаток 46](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

**Презентовано аналітичний звіт щодо здобутків і викликів експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії**

Аналітичний звіт «Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії» презентовано 11 січня в пресцентрі «Укрінформ». У межах цього дослідження опрацьовано статистичну інформацію щодо підготовки аспірантів в Україні, основні документи бюджетної політики, документи МОН з питань атестації наукових кадрів, матеріали акредитації програм підготовки докторів філософії тощо ([ОсвітАналітика](#)).

[Докладніше див. додаток 47](#)

\*\*\*



**28.01.2022**

**Стартував унікальний онлайн-ресурс архіву української державності**

27 січня 2022 р. Державна архівна служба України і Центральний державний архів вищих органів влади та управління України презентували новий онлайн-ресурс, що на сьогодні вже містить понад пів мільйона копій аркушів документів із фондів архіву ([Міністерство юстиції України](#)).

Онлайн-ресурс:

<http://e-resource.tsdavo.gov.ua/>

Відеотрансляція презентації:

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

[Докладніше див. додаток 48](#)

\*\*\*

**21.01.2022**

**Онлайн-міст «Дорога до акту злуки»**

Напередодні Дня Соборності України, 21 січня 2022 р. відбувся масштабний науковий захід у формі онлайн-мосту під назвою «Дорога до Акту Злуки». Одним зі співорганізаторів заходу, присвяченого визначній події, виступив Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України ([програма наукового заходу](#)) ([Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України](#)).

Захід поєднував урочисту і наукову частини. Під час першої, слово мали керівники установ-співорганізаторів онлайн-мосту.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**24.01.2022**

**Всеукраїнський історико-культурологічний форум до Дня Соборності України та Дня пам'яті Героїв Небесної сотні**

21 січня в Університеті Григорія Сковороди в Переяславі відбувся Всеукраїнський історико-культурологічний форум до Дня Соборності України та Дня пам'яті Героїв Небесної сотні. Одним зі співорганізаторів заходу був Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І. Ф. Кураса НАН України ([програма заходу](#)) ([Інститут політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**08.01.2022**

**Кацман В.**

**«До дідька мій факультет!» – як школярки та студентки надихнулися історіями про видатних українських науковиць. Про арт-проект «Наука – це вона»**

П'ятеро відомих ілюстраторів створили стилізовані портрети 12 видатних українських науковиць, яким був присвячений конкурс [«Наука – це вона»](#). Метою проекту було не лише розповісти світові про українок, які прославилися в науці, а й заохотити дівчат обирати STEM-професії, що традиційно вважалися суто чоловічими ([ZN.UA](#)).

[Докладніше див. додаток 49](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

**12 січня 2022 р., в Укрінформі відбулася презентація документальних фільмів про шістдесятників Івана Дзюбу, Надію Світличну та Михайлину Коцюбинську до Дня українського політв'язня та 50-річчя хвилі масових арештів українських дисидентів радянською владою у 1972 році. У підготовці відеофільмів про покоління шістдесятників (виготовлених командою порталу «Історична правда» за підтримки Українського культурного фонду та Українського інституту національної пам'яті) взяв участь старший науковий співробітник Інституту історії України НАН України О. Бажан ([Інститут історії України НАН України](#)).**

Дивитись тут:

<https://www.ukrinform.ua/.../3381052-prezentacia...>

Переглянути фільм:

<https://www.youtube.com/watch?v=vcQkE8pbHSE>

\*\*\*

**09.01.2022**

**У Канаді отримали найвищу державну нагороду три професори українського походження**

Три канадські професори українського походження отримали Орден Канади – найвищу державну відзнаку Канади, якою нагороджують громадян країни за виняткові заслуги перед канадським суспільством і людством ([Рубрика](#)).

[Докладніше див. додаток 50](#)

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

**14.01.2022**

**Україна розпочала консультації з ЄС щодо участі в «цифрових» програмах фінансової підтримки до 2027 року**

Програма фінансової підтримки Digital Europe із загальним бюджетом 7,6 млрд євро забезпечуватиме фінансування проєктів за п'ятьма напрямками: суперкомп'ютер; штучний інтелект; кібербезпека; цифрові навички; забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 51](#)

\*\*\*

**27.01.2022**

**Олександр Борняков представив Україну на форумі стартапів та інновацій EU4Digital**

Заступник Міністра цифрової трансформації з питань розвитку ІТ О. Борняков взяв участь у форумі стартапів та інновацій EU4Digital «Інноваційні рішення для розвитку стартап-екосистем у Східному партнерстві». На форумі представили основні напрацювання Мінцифри в напрямі розвитку екосистеми стартапів та інновацій, а саме проєкти: платформа Ukrainian Tech Ecosystem, Фонд Фондів, Е-резидентство, Український Фонд Стартапів та податковий режим Дія.City ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

[Докладніше див. додаток 52](#)

\*\*\*

**13.01.2022**

**Збір пропозицій до розвитку екосистеми інновацій в Україні**

Міністерство цифрової трансформації України запрошує всіх бажаючих та маючих досвід долучитися до розвитку екосистеми інновацій в Україні задля стимулювання цифрової економіки та покращення умов для створення стартапів в Україні ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 53](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Звіт про співпрацю з розвитку 2021: формування справедливої цифрової трансформації**

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила «Звіт про співпрацю з розвитку 2021: формування справедливої цифрової трансформації». У документі представлено нові данні, аналіз та ідеї зі сталого розвитку для членів Комітету сприяння розвитку ОЕСР і міжнародного співтовариства в цілому ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/5IFNboO>

[Докладніше див. додаток 54](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

**Фірни, які переходять на цифрові технології. Використання потенціалу даних для інновацій**

На офіційному сайті Організації економічного співробітництва та розвитку оприлюднені результати дослідження «Фірни, які переходять на цифрові технології. Використання потенціалу даних для інновацій» із серії матеріалів «Документи ОЕСР з цифрової економіки». Документ покликаний допомогти політикам зрозуміти та покращити умови для процвітання компаній у цифровізованій економіці, де дані стали важливим ресурсом для інновацій ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 55](#)

\*\*\*

**04.01.2022**

### **Конкурс на розробку логотипу для European Open Science Cloud**

Асоціація Європейської хмари відкритої науки (European Open Science Cloud / EOSC) шукає привабливий бренд для масштабної європейської ініціативи, покликаної забезпечити підтримку передових досліджень за допомогою відкритих даних та послуг. Новий логотип повинен відображати місію EOSC з підтримки цифрової трансформації досліджень ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/1OsilFf>

[Докладніше див. додаток 56](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**Ректор НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» академік НАН України Михайло Згуровський: «Дослідницький університет – локомотив прогресу у сучасному суспільстві»**

Дискусія, про інноваційний розвиток національної економіки ведеться в Україні вже понад 20 років. Вона обговорювалася на численних всеукраїнських конференціях, на засіданнях багатьох українських урядів, на представницьких міжнародних заходах. При цьому головними дійовими особами інноваційного процесу в Україні бачилися наукові інститути, високотехнологічний бізнес і органи державного управління. Університети не сприймалися, як серйозні учасники і партнери в цьому процесі ([Світ](#)).

[Докладніше див. додаток 57](#)

\*\*\*



**18.01.2022**

## **Більше половини вітчизняних стартапів орієнтовані на внутрішній ринок України**

На ринок всієї України орієнтовані 63% вітчизняних стартапів, тільки на локальний – 24%, а лише на зовнішній – 12% новостворених компаній. Такі дані дослідження програми Polish-Ukrainian Startup Bridge про українську стартап-індустрію оприлюднив на пресконференції партнер програми в Україні Я. Харій ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

[Докладніше див. додаток 58](#)

## **Бібліотека в науковому процесі**

**Л. Костенко,**

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

**В. Копанєва,**

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

## **Античні витоки бібліотеки ХХІ ст.**

Загальновідомими є феномени глобальних транспортних коридорів (зокрема, «Великий шовковий шлях» і «Шлях із варяг у греки», мегаспоруди: піраміда Хеопса та Велика китайська стіна тощо). До цих феноменів слід віднести й Олександрійську бібліотеку – унікальну інституцію, у якій гармонійно поєднуються бібліотека, дослідницький центр у царині фундаментальних і прикладних наук, культурологічна установа та навчальний заклад. Така функціональна структура має стати базисом для концептуальної моделі бібліотеки ХХІ ст., оскільки в ній інтегруватимуться інформаційні системи в галузі науки, освіти та культури, що сприятиме їх трансформації в єдине середовище наукових знань. Тому внесок цієї інституції у світову науку та культуру, зроблений два тисячоліття тому, вражає і сьогодні.

Концептуальною моделлю сучасної бібліотеки можна вважати її визначення, наведене в чинному Законі України «Про бібліотеки і бібліотечну справу»: бібліотека це «[...] інформаційний, культурний, освітній заклад (установа, організація) або структурний підрозділ, що має упорядкований фонд документів, доступ до інших джерел інформації та головним завданням якого є забезпечення інформаційних, науково-дослідних, освітніх, культурних та інших потреб користувачів бібліотеки» [1]. Це визначення – концентроване представлення її суспільного призначення, структури та функцій, сформульоване на основі доробок

бібліотекознавства XX ст. Його потрібно розглядати одним з основних джерел для визначення концептуальної моделі бібліотеки XXI ст.

Водночас слід звернути увагу на феномен зародження та існування в давнину Олександрійської бібліотеки (III ст. до н. е. – IV ст. н. е.), принципи діяльності та функції якої певною мірою відповідали не лише зазначеному вище визначенню, а й мають слугувати джерельною базою для розбудови наукової бібліотеки XXI ст. Заснування Олександрійської бібліотеки нащадками *Олександра Македонського* було обумовлено їх прагненням пропагувати елліністичну культуру в усьому світі, відомому на той час. Таке прагнення, що отримало назву «*програми культурного імперіалізму*» [2], спонукало збирання інформації для її бібліотечних фондів як від греків, так і з більш далеких та давніх царств Близького Сходу. Наявність бібліотеки сприяла підвищенню престижу правителя, можливості отримання ним інформаційно-аналітичної підтримки в питаннях керування територіями та формуванню позитивного іміджу країни. Тому в ті часи кожний великий елліністичний центр приділяв увагу створенню власного зібрання джерел інформації. Олександрійська бібліотека була безпрецедентною за масштабами: її покровителі (династія Птолемеїв) на відміну від своїх попередників та сучасників прагнули створити сховище всіх знань. Вислів «*хто володіє інформацією, той володіє світом*» з'явився у XX ст., однак, розуміння його сутності було й у давнину – наведений вислів був принципом практичної діяльності з формування та організації багатоаспектного використання сховища наявних у той час інформаційних ресурсів [2, 3, 4].

Принциповою особливістю бібліотеки була її інтеграція з Олександрійським мусейоном (*Mouseion*) – одним з головних культурних центрів античності. Бібліотека і Мусейон створювалися майже одночасно і доповнювали один одного. Бібліотека зосереджувалась на інформаційному забезпеченні правителів та еліти тогочасного суспільства, а Мусейон був культовим закладом, що пропагував «ідеологічні» цінності династії Птолемеїв. Поклоніння цим цінностям носило не схоластичний характер, а було спрямовано на досягнення практичних цілей і здійснювалось у формі різноманітних наукових та літературних диспутів штатних учених і літераторів.

За обсягом фондів Олександрійська бібліотека не мала рівних в еллінічному світі – від 50 тис. до 700 тис. сувоїв (за різними оцінками). Свідченням її авторитетності є той факт, що очільник бібліотеки, як правило, був і вихователем спадкоємця престолу. Віддаючи належне обсягу цього інформаційного ресурсу, слід наголосити: світову славу бібліотека отримала завдяки видатним ученим і митцям, які працювали в її стінах кілька тисяч років тому та створеним ними науковим і мистецьким творам. Саме в стінах бібліотеки *Евклідом* (бл. 365 – бл. 300 до н. е.) було створено засади математики, *Ератосфеном* (бл. 275 – бл. 194 до н. е.) вперше визначено діаметр земної кулі, *Клавдієм Птолемеєм* написано трактат «Альмагест», що понад тисячоліття був класичною основою астрономічних знань.

Навіть цих трьох імен досить для твердження, що Олександрійська бібліотека в сучасному розумінні була складовою повноцінної академії наук (це твердження можна поставити під сумнів – у ті часи, ймовірно, академія існувала в стінах бібліотеки, адже навіть самого терміна «академія наук» ще не існувало). Потрібно також відзначити, що в ній *Аполлоном Родоським* (бл. 265 – бл. 215 до н. е.) створено «Аргонавтику», зусиллями *Зенодота Ефеського* (бл. 325 – 260 до н. е.) та його послідовників започатковано філологію: граматику, критику тексту, літературну критику тощо. Один з очільників бібліотеки поет *Каллімах* (бл. 310 – бл. 240 до н. е.) склав її анотований каталог, який налічував 120 сувоїв. Тому його справедливо вважають першим бібліографом-практиком, хоча реалізація такого твору потребувала і значних теоретичних розвідок, яких раніше ніхто не проводив.

З Олександрійською бібліотекою пов'язано існування навчального закладу: одним з його випускників є *Архімед* (287 – 212 до н. е.) – математик, механік, інженер, який сформулював закон про дію на занурене в рідину тіло виштовхуючої сили, що дорівнює масі витісненої рідини.

Однак, слід зазначити, що стародавні тексти збереглися не завдяки Олександрійській та іншим античним бібліотекам. Пам'ять про ті часи дійшла до сьогодення завдяки виснажливій праці з копіювання наявних матеріалів спочатку професійними писарями римського періоду на папірус, а потім ченцями в середині століття на пергамент.

У цілому, діяльність Олександрійської бібліотеки включала як закладене в чинному Законі України «Про бібліотеки та бібліотечну справу» «[...] забезпечення інформаційних, науково-дослідних, освітніх, культурних та інших потреб користувачів бібліотеки» [1], так і реалізацію низки споріднених функцій, не передбачених у цьому нормативному акті.

Серед них:

➤ проведення досліджень з усіх галузей знань, а не лише їх інформаційне супроводження;

➤ підготовка фахівців вищої кваліфікації, а не тільки формування та підтримку освітньої джерельної бази;

➤ надання владним структурам спеціалізованої аналітичної інформації;

➤ підтримка культурної експансії елліністичних цінностей як зразків для інших країн і територій, що свідчить про наявність за часів династії Птолемеїв інтегруючих світоглядних орієнтирів, сукупність яких можна розглядати як тогочасну «національну ідею» [4, с. 96].

Концептуальну модель Олександрійської бібліотеки можна вважати першим прообразом бібліотеки ХХІ ст., оскільки вона була інтегрована зі структурами, де проводили фундаментальні дослідження та отримували теоретичні результати світового рівня, створювали шедеври мистецтва, здійснювали підготовку кадрів вищої кваліфікації [3, с. 26–28; 4, с. 94–98].

Безперечна необхідність врахування позитивних рис Олександрійської бібліотеки, концептуальна модель якої виглядає в певних аспектах більш

прогресивною, ніж у бібліотек ХХ ст. Водночас слід відзначити кардинальну відмінність організаційно-технологічних можливостей інформаційного суспільства ХХІ ст. від можливостей суспільства античних часів.

Перш за все, для сьогодення характерна наявність системи бібліотек, об'єднаних загальною метою багатоаспектного сприяння розвитку суспільства. Ця система поділяється на підсистеми, кожна з яких має явно виражені специфічні властивості та функції. Одна з них – система наукових бібліотек. Вона входить як складова до системи більш високого рівня – системи науки та освіти. В основу функціонування та розвитку наукових бібліотек покладено головний системоутворювальний принцип – взаємодія. Кожна окрема бібліотека і навіть відомча бібліотечна мережа не має такої сукупності ресурсів, яка здатна задовольнити інформаційні потреби своїх користувачів. І тільки в рамках певних взаємозв'язків бібліотеки отримують таку можливість.

Витоками необхідності інтеграції наукових бібліотек є принципова системність науки та наукового знання. Наразі руйнуються і становляться більш гнучкими й відносними між теоретичними та прикладними, технічними й соціогуманітарними науками між природознавством і суспільствознавством. Складні комплексні проблеми становляться інтегруючими центрами, навколо яких групуються десятки наукових дисциплін (наприклад, комплекс наук про життя). Водночас відбуваються наскрізні процеси математизації, інформатизації, технізації та гуманізації науки. Виникають і набувають розвитку нові міждисциплінарні підходи до проведення досліджень, поглиблюється взаємопроникнення наук, утворення міждисциплінарних мереж. Тому зростає нагальність організації оперативної взаємодії наукових бібліотек різних систем і відомств для задоволення інформаційних потреб учених та фахівців як з вузькоспеціалізованої, так і широкої комплексної тематики.

Головною передумовою гармонізації відомчих та міжвідомчих інтересів бібліотек є вироблення рекомендацій, що базуватимуться не на адміністративних засобах впливу, а на пошуку основи для добровільної домовленості, що має показати всім учасникам системи вигідні для себе напрями розвитку. Вони мають сприяти координації комплектування інформаційних ресурсів, оптимізації депозитарного зберігання фондів, організації електронної доставки документів, взаємодії у сфері сканування фондів, бібліографічної діяльності, наукової та методичної роботи тощо.

Для того, щоб незалежні наукові бібліотеки стали частинами єдиного якісно нового бібліотечного організму, необхідна наявність між ними спеціалізації, тобто розподілу праці з формування сукупних ресурсів і організації бібліотечних сервісів з інформаційного обслуговування користувачів [4]. В Україні така спеціалізація вже існує: прикладом можуть слугувати головні бібліотеки національної та національних галузевих академій наук і координаційні центри бібліотек закладів вищої освіти.



Можна констатувати високий рівень теоретичного обґрунтування проблематики формування бібліотечно-територіальних комплексів і системи бібліотек, зокрема, для умов техногенної індустріальної цивілізації. Тому безперечною вбачається доцільність їх урахування при формулюванні концептуальних положень бібліотеки ХХІ ст.

Треба зазначити, що темпи функціонально-структурних трансформацій наукових бібліотек відстають від динаміки цифрової трансформації суспільства. Це призводить до того, що вчені і науково-педагогічні працівники задовольняють все більшу частину своїх інформаційних потреб без звернення до бібліотек, насамперед використовуючи ресурси глобальних комп'ютерних мереж. Значній частці цих актуальних для науки ресурсів бібліотеки не надають належної уваги. Передусім це первинні дослідницькі (експериментальні) дані та плінні ресурси Інтернету наукової та суспільно значущої спрямованості [3, 4].

Крім того, сучасні наукові бібліотеки, зосередившись на інформаційному забезпеченні досліджень, перетворилися на інфраструктурні складники науки. В Олександрійській бібліотеці фундаментальні дослідження проводились в її стінах – це був єдиний організм. Саме завдяки синергії бібліотеки і науки створилась унікальна інституція, функціонально-структурна організація якої значно випередила час. Безперечною є потреба посилення в концептуальній моделі бібліотеки ХХІ ст. дослідницького аспекту діяльності, насамперед з використанням наукомістких технологій. Ці технології мають забезпечити реалізацію специфічних фаз дослідження: консолідацію даних з різних джерел, відбір базових даних для інформаційного аналізу надвеликих масивів, вибір адекватних інструментальних засобів і методів їх комбінованого використання, аналіз різних форм візуалізації обчислень тощо [4, 5].

Ефективність реалізації згаданих технологій значною мірою залежить від можливості їх використання в системі наукової комунікації. Для цього в концептуальній моделі мають бути враховані когнітивні аспекти поширення інформації, що дасть змогу перейти від передачі масивів даних до сприяння в отриманні особою нових знань. У загальному випадку інформація, отримана в результаті вербалізації та документування знань автора, не є повністю тотожною цим знанням. Така аналогія має відбуватися з процесом усвідомлення користувачем зовнішньої інформації: так, отримані ним знання з урахуванням когнітивних аспектів сприйняття цієї інформації також не можуть бути тотожними їй. Саме тому процес передавання знань від автора до користувача в процесі наукової комунікації супроводжується певними втратами інформації, тобто є ентропійним. Для зменшення інформаційної ентропії слід використовувати когнітивно-орієнтовні ресурси. Такими є, наприклад, відомості про авторів документальної інформації, поняттєво-категоріальний апарат предметної галузі та інші дані, що становлять основу довідково-бібліографічного апарату бібліотеки [3, 4].

Як уже зазначалось, однією з функцій Олександрійської бібліотеки була «програма культурного імперіалізму» [2], що передбачала пропагування цінностей династії Птолемеїв – тогочасної «національної ідеї». Це було не останньою причиною належної уваги до бібліотеки та відповідного їй «фінансування». Наразі в Україні змістова державна політика розвитку науки та освіти підмінена «оптимізаційними» заходами, орієнтованими на зменшення коштів, що виділяються на дослідження та освіту. Значною мірою причиною такої ситуації є відсутність конструктивного діалогу між науковою спільнотою, системою управління наукою та суспільством у цілому. Для налагодження діалогу до концептуальних положень бібліотеки ХХІ ст. потрібно включити надання суспільству цілісного уявлення про наукове та науково-педагогічне середовище України, стан науки, тенденції її розвитку та спроможність сприяти розвитку економіки і вирішенню соціальних завдань [6, с. 12].

Особливої уваги потребує налагодження взаємодії в нових напрямках діяльності в цифровому середовищі, серед яких:

- формування бібліотечних сховищ первинних дослідницьких даних;
- архівування мережевої україніки (плинних наукових і суспільно значущих ресурсів Інтернету);
- створення в рамках комплексних науково-технічних програм і проєктів віртуальних лабораторій цифрової науки;
- проведення наукометричних та інфометричних досліджень;
- когнітивізація наукової комунікації [4, с. 101].

Серед першочергових завдань міжвідомчої взаємодії наукових бібліотек вбачається створення інфометричного кластера як складової дослідницької інфраструктури держави, призначеної для виявлення в наукових цифрових ресурсах нових знань та їх поширення в суспільстві. Базовими складовими цього кластера мають стати бібліотеки – методичні центри мереж наукових бібліотек.

Основні завдання кластера:

- встановлення у великих масивах даних латентних закономірностей і виділення нових знань;
- проведення наукометричних досліджень для надання суспільству цілісного уявлення про наукове та науково-педагогічне середовище України;
- підтримка когнітивно-орієнтованих технологій поширення знань;
- моніторинг запитів користувачів до цифрових ресурсів бібліотек та їх аналіз для визначення наявних напрямів досліджень [4, с. 101–102].

Формування такого кластера вже розпочалось. У Національній бібліотеці України імені В. І. Вернадського створено інформаційно-аналітичну систему «Бібліометрика української науки», що призначена для надання суспільству цілісного уявлення про наукове та науково-педагогічне середовище України, потенціал науки і якість освіти в Україні [7–10].

Поряд зі створенням інфометричного кластера концептуальна модель бібліотеки має передбачати започаткування в її структурі віртуальної



лабораторії цифрової науки, що розглядається не лише сховищем публікацій, а й «робочим столом ученого», оснащеним інструментарієм для проведення дослідницької роботи. Серед таких лабораторій має бути передбачена віртуальна лабораторія дистанційного навчання, оскільки якісна підготовка бібліотекарів нового покоління та профільних кадрів вищої кваліфікації потребує наявності науково-бібліотечного комплексу з належними інформаційними та програмно-технологічними ресурсами [4, с. 102–103].

У цілому проведений системний аналіз функціонально-структурних інновацій бібліотеки XXI ст. дає змогу сформулювати її концептуальну модель таким чином.

Бібліотека XXI ст. – установа або структурний підрозділ установи, у якій поряд із традиційними бібліотечними функціями забезпечується формування впорядкованого фонду первинних дослідницьких даних, виявлення в ньому нових закономірностей, продукування та поширення знань і сприяння формуванню в суспільства сучасного наукового світосприйняття [6].

Реалізація такої концептуальної моделі сприятиме системно-інтеграційній взаємодії наукової та бібліотечно-інформаційної діяльності, функціональній трансформації бібліотеки з інфраструктурного складника науки в учасника дослідницької діяльності.

Отже, концептуальну модель Олександрійської бібліотеки слід розглядати «манускриптом» середовищем наукових знань – першим прообразом сучасного цифрового середовища, оскільки вона була інтегрована зі структурами, де проводили фундаментальні дослідження та отримували теоретичні результати світового рівня, створювали шедеври мистецтва, здійснювали підготовку кадрів вищої кваліфікації. Потрібно додати, що, враховуючи роль останньої для світової цивілізації, за ініціативою ЮНЕСКО був започаткований міжнародний проєкт побудови нової споруди бібліотеки, урочисто відкритої у 2003 р.



Джерело: <https://www.bibalex.org/en/Page/About>

## Список використаних джерел

1. Про бібліотеки і бібліотечну справу: Закон України від 27 січ. 1995 р. № 32/95-ВР. Відом. Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 7, ст. 45. *Верховна Рада України. Законодавство України.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/32/95-%D0%B2%D1%80#Text>.
2. The Library of Alexandria: Centre of Learning in the Ancient World / Roy M. (ed.). New York : I. B. Tauris Publishers, 2004. 196 p.
3. Середовище наукових знань: стратегія цифрової трансформації / М. Сенченко, Л. Костенко, В. Копанєва. Київ : Ліра-К, 2022. 76 с.
4. Копанєва В. О. Бібліотека в середовищі цифрової науки: системно-інтеграційна взаємодія. Київ : Ліра-К, 2020. 322 с.
5. Соловяненко Д. Академічні бібліотеки в новому соціотехнічному вимірі: Частина четверта. Сучасний рівень дискурсу академічного бібліотекознавства та поступ е-науки. *Бібл. вісн.* 2011. № 11. С. 8–24.
6. Копанєва В. О. Концептуальна модель бібліотеки в середовищі цифрової науки. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2019. № 4. С. 6–13. <https://doi.org/10.32461/2409-9805.4.2019.189840>.
7. Бібліометрика української науки : інформаційно-аналітична система / Л. Костенко, О. Жабін, О. Кузнецов та ін. *Бібл. вісн.* 2014. № 4. С. 8–11.
8. Костенко Л. Й. Бібліотека суспільства знань: концептуальна модель. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* 2006. № 1. С. 23–28.
9. Наукова періодика України та бібліометричні дослідження / Л. Костенко, О. Жабін, Є. Копанєва та ін. ; НАН України, Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського. Київ, 2014. 173 с.
10. Бібліографія і бібліометрія: коеволюція суспільних функцій / Л. Костенко, Т. Симоненко, В. Копанєва. *Вісн. Книжк. палати.* 2020. № 7. С. 49–52. DOI: 10.36273/2076-9555.2020.7(288).49-52.

\*\*\*

**17.01.2022**

### Нові технології для збереження фондів

Для відображення різних форм превентивної консервації у наукових бібліотеках співробітники відділу наукових технологій збереження фондів та Інституту інформаційних технологій підготували монографію «[Превентивні методи збереження документів наукових бібліотек у несприятливих екологічних умовах](#)» ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

[Докладніше див. додаток 59](#)

\*\*\*

**12.01.2022**

**Грант EBSCO Solar 2022**

Відкрито прийом заявок на участь у програмі грантів EBSCO Solar 2022 від EBSCO Information Services. Гранти допоможуть бібліотекам-переможцям компенсувати свої витрати за рахунок використання сонячної енергії ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

[Докладніше див. додаток 60](#)

\*\*\*

**Про навчально-методичний семінар «Сучасна бібліотека в епоху цифрової трансформації науки та освіти»**

Під час навчально-методичного семінару для працівників мережі науково-технічних бібліотек різного відомчого підпорядкування, науковців та освітян про [сучасний стан і перспективи використання соціальних медіа в бібліотечній діяльності](#) розповіла ст. наук. співр. відділу теорії та історії бібліотечної справи Інституту бібліотекознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського В. Струнгар ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

[Докладніше див. додаток 61](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**Видання для фахівців від Книжкової палати України**

Книжкова палата України на власному сайті у розділі «Видання для фахівців» оновила інформацію про нові надходження книг і брошур ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

На ньому представлені публікації з наступної тематики:

- видавнича справа та редагування;
- книгознавство;
- документознавство;
- бібліологія;
- бібліографія та бібліографознавство;
- галузеві науково-методичні та методичні розробки.

Список видань формується на основі електронної бази даних обов'язкового примірника документів за поточний період.

Детальніше: <https://bit.ly/3C2NVAQ>

\*\*\*

**05.01.2022**

### **Кокранівська бібліотека**

[Cochrane Library](#) – це колекція баз даних з медицини та суміжних спеціальностей, що надається [Cochrane](#) та іншими організаціями. Кістяк бібліотеки складає колекція Cochrane Reviews – база даних систематичних оглядів та метааналізів, що узагальнюють та інтерпретують результати медичних досліджень ([Пан Бібліотекар](#)).



Джерело: <https://www.cochranelibrary.com/>

[Докладніше див. додаток 62](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

### **Have your say: Bodleian Libraries' Reader Survey, 17 January – 19 February 2022**

Бібліотеки Бодліану запрошують усіх членів Оксфордського університету поділитися своїми відгуками про бібліотеки, заповнивши коротке онлайн-опитування читачів ([Bodleian Libraries](#)).



Джерело: <https://www.bodleian.ox.ac.uk/>

Заповнення опитування займає лише близько 10 хвилин, але воно надає важливу інформацію, яка вплине на прийняття рішень і допоможе покращити бібліотечні послуги. Це особливо цінно після карантину, оскільки ми працюємо, щоб встановити, які послуги, запроваджені під час урядових обмежень, були найефективнішими і, отже, мають довгострокову цінність після пандемічної кризи

[Детальніше](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

**By Annabelle Powell**

**To survive in the digital age and stay relevant, public libraries need to be brave and innovative**

Щоб вижити в цифрову епоху та залишатися актуальними, публічні бібліотеки мають бути сміливими та інноваційними ([Council](#)).

Публічні бібліотеки знаходяться на переломному етапі. Спосіб доступу до інформації та її споживання різко змінився, і це створює великі проблеми та можливості для систем публічних бібліотек у всьому світі.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**01.01.2022**

**By Editorial Board**

**Opinion: The golden age of public libraries dawns again**

Хоча друковані томи залишаються у центрі уваги публічних бібліотек, найкращі нові бібліотеки пропонують набагато більше: комп'ютерні лабораторії, конференц-зали різних розмірів, студії для запису подкастів і редагування відео; приміщення для подій, практичні заняття для дітей, кафе та кухні, де люди можуть навчитися готувати страви різних культур. Назвіть це новою золотою епоєю для публічних бібліотек у всьому світі ([The Washington Post](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**By Samuel J. Abrams**

**If libraries are about finding the truth, let's be honest about their decline**

«Якщо бібліотеки прагнуть знайти істину, давайте будемо чесними щодо їхнього занепаду» – старший науковий співробітник Американського інституту підприємництва коментує [опублікований у «The Washington Post» матеріал](#), в якому стверджується, що світ перебуває в розпалі нового «золотого віку» бібліотек... ([American Enterprise Institute](#)).

«Хоча стаття присвячена бібліотекам за кордоном, було кілька згадок про американські бібліотеки, які стали більш інноваційними... Можна легко ввести в оману, що бібліотеки нашої країни процвітають і займають провідне місце в структурі місцевих громад. На жаль, принаймні в Сполучених Штатах бібліотеки не функціонують як центральні частини соціальної інфраструктури, і більшість американців навіть не відвідують свої місцеві бібліотеки регулярно».

[Детальніше](#)



## Наукова комунікація

**OpenAIRE Research Graph: як українські дані конектяться з європейською відкритою наукою**

Сьогодні [OpenAIRE Research Graph](#) – це одна з найбільших відкритих колекцій наукових записів у світі і є великі сподівання, що цей сервіс відіграватиме важливу роль щодо розвитку ініціатив Відкритої науки ([Пан Бібліотекар](#)).

[Докладніше див. додаток 63](#)

\*\*\*

**19.01.2022**

**Компанія Springer Nature відкрила тимчасовий доступ до добірки найбільш вагомих наукових статей минулого року «Research Highlights 2021»**

Добірка містить тексти публікацій з-понад 60 тематичних напрямків, що розміщені на платформах BMC, nature.com, Palgrave Macmillan, Springer ([Наука та метрика](#)).



*Джерело: <https://cutt.ly/gOix9LC>*

[Докладніше див. додаток 64](#)

\*\*\*

**20.01.2022**

**Як підвищити популярність вченого з ORCID? П'ять порад для дослідників та наукових організацій**

Нещодавно фахівці ORCID оприлюднили поради, що допоможуть одержати максимальну ефективність від ресурсу дослідникам та науковим організаціям. Видання «Наука та метрика» вирішило проаналізувати їх та

розповісти, на що потрібно звернути особливу увагу для покращення своїх наукометричних показників уже сьогодні ([Наука та метрика](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/QOictTZ>

[Докладніше див. додаток 65](#)

\*\*\*

**19.01.2022**

**Де побачити українські наукові журнали, які індексуються в міжнародних наукометричних базах**

Як повідомляє [Рада молодих учених при Міністерстві освіти і науки України](#), перелік українських наукових журналів, які індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та/або Web of Science Core Collection – <https://openscience.in.ua/ua-journals> ([Світ](#)).

Всього 144 видань.

Довідка:

- На 14.05.2021 було 136 видань.
- На 3.06.2021 було 135 видань.
- На 30.09.2021 було 138 видань.
- На 23.11.2021 було 138 видань.

\*\*\*

**24.01.2022**

**Нове виключення журналів зі Scopus (грудень 2021). Чому видання виключають з бази?**

Нещодавно міжнародна наукометрична база даних Scopus оприлюднила оновлений список журналів, що втратили індексацію (за результатами перевірок у грудні 2021 року). Уторік виключення з цієї бази проходили майже кожного місяця, що свідчить про посилення перевірок спеціалістами Elsevier та алгоритмами Scopus ([Наука та метрика](#)).

[Докладніше див. додаток 66](#)

\*\*\*

**27.01.2022**

### **Чому статті у співавторстві будуть оцінювати інакше?**

26 січня 2022 р. компанія Clarivate оприлюднила «Global Research Report Making it count: Research credit management in a collaborative world», у якому йдеться про можливість введення нових метрик для визначення цитування статей у співавторстві ([Наука та метрика](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/JOiWO5K>

[Докладніше див. додаток 67](#)

\*\*\*

### **Аналіз грантової підтримки та ефективності співпраці за даними Web of Science та InCites**

Запис матеріалів вебінару 13 січня 2022 р. ([Clarivate Analytics українською](#)).

<https://youtu.be/D8yu9hlf5VE>

## **Зарубіжний досвід наукової діяльності**

**17.01.2022**

### **Commission selects first EIC Transition projects to take breakthrough technologies from the lab into the real world**

Європейська інноваційна рада відібрала 42 проекти після першого в історії конкурсу EIC Transition. Успішні пропозиції, відібрані серед 292 поданих, отримають фінансування в розмірі 99 млн євро ([European Innovation Council](#)).

## European Innovation Council Transition Challenges & Open

Successful proposals | Deadline 22 September 2021



**29**

PROJECTS CHOSEN FOR OPEN CALL



**13**

PROJECTS CHOSEN FOR CHALLENGES CALL

9 Medical Technology and Devices;  
4 Energy harvesting and storage  
technologies



**292**

TOTAL PROPOSALS SUBMITTED



**€99M**

TOTAL EU CONTRIBUTION



**24**

COUNTRIES

Джерело: <https://cutt.ly/tI8BE&J>

[Детальніше](#)

\*\*\*

**21.01.2022**

**By Fiona Keating**

**Horizon Europe offers €60m for research and innovation reforms**

ЄС пропонує загальну суму 60,5 млн євро через свою програму досліджень і розробок Horizon Europe для «проектів, які можуть реформувати та покращити європейську систему досліджень та інновацій» ([Research Professional News](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**27.01.2022**

**The results are in: Horizon Europe gets a lukewarm welcome from researchers**

Згідно з опитуванням Science|Business, дослідники сподіваються на вплив Horizon Europe на дослідницький ландшафт ЄС, але скаржаться на проблеми з бюрократією та документацією ([Science|Business](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**13.01.2022**

**Creative Europe: Increased budget in 2022 to support cultural and creative sectors**

Європейська Комісія прийняла робочу програму [Креативна Європа на 2022 рік](#). Маючи бюджет близько 385 млн євро, що майже на 100 млн більше порівняно з 2021 роком, Creative Europe посилює свою підтримку творчих та культурних партнерів ([European Commission website](#)).

[Детальніше](#)

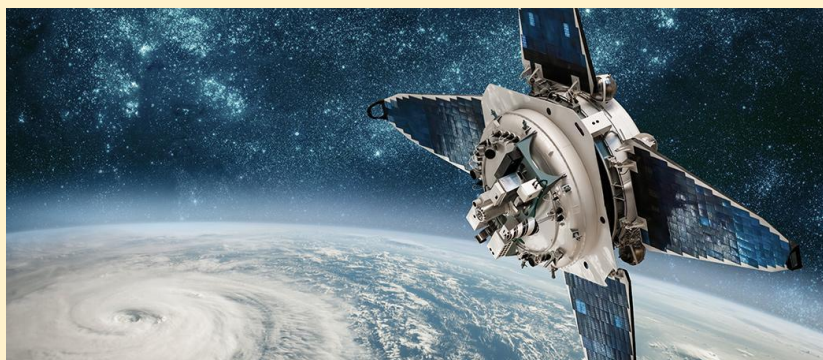
\*\*\*

**13.01.2022**

**By Florin Zubaşcu**

**How the EU space programme could deliver bigger economic impact**

Як космічна програма ЄС може дати більший економічний ефект ([Science|Business](#)).



*Джерело: <https://cutt.ly/oI5i5JG>*

У звіті, створеному на замовлення Комітету Європарламенту з питань промисловості, досліджень та енергетики, говориться, що малі компанії повинні використовувати кошти ЄС для розробки нових продуктів і послуг, зміцнення космічної промисловості Європи та її глобальної конкурентоспроможності.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**04.01.2022**

**R&D policy: Six things to look out for in 2022**

Політика досліджень і розробок: шість речей, на які слід звернути увагу у 2022 році ([Science|Business](#)).

[Читати](#)

\*\*\*



**14.01.2022**

**By Giorgia Guglielmi**

**U.K. and Swiss researchers left in limbo with European grants**

Британські та швейцарські дослідники залишилися в підвішеному стані з європейськими грантами. Обмеження на перші гранти від Horizon Europe підкреслюють триваючі дипломатичні суперечки ([Science](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**05.01.2022**

**NEUE JOURNALISMUS-STIPENDIEN VERGEBEN**

Австрійська академія наук прагне підкреслити важливість наукової журналістики в Австрії за допомогою власної програми стипендій. З 2019 року «Грант Дослідження та журналістика» допомагає журналістам висвітлювати науку ([Die Österreichische Akademie der Wissenschaften](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**24.01.2022**

**I. Kalviņš: LZA iecere ir palīdzēt veidot inovāciju ekosistēmu**

Президент Латвійської академії наук про намір Академії допомогти створити інноваційну екосистему ([Latvijas Zinātņu akadēmija](#)).

[Читати](#)

\*\*\*

**14.01.2022**

**Wissenschaftsjahr 2022 – Nachgefragt!**

14 січня у Німеччині з ініціативи Федерального міністерства освіти і науки стартував «Рік науки 2022», у центрі уваги якого участь громадян у дослідницьких процесах ([Die Junge Akademie](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/OI59lcq>

[Детальніше](#)

\*\*\*

**21.01.2022**

**By Jeffrey Mervis**

**U.S. science no longer leads the world. Here's how top advisers say the nation should respond**

Наука США більше не лідирує у світі ([Science](#)).

Новий звіт Національного наукового фонду (NSF) підтверджує, що Китай обігнав Сполучені Штати як світовий лідер за кількома ключовими науковими показниками, включаючи загальну кількість опублікованих робіт і отриманих патентів. Американські вчені також мають серйозну конкуренцію з боку іноземних дослідників у певних галузях.

[Детальніше](#)

\*\*\*

**21.01.2022**

**NSF provides scholarships for service to support urgent need for cybersecurity professionals**

Щоб задовольнити попит на спеціалістів із кібербезпеки, особливо в державних установах, Національний науковий фонд США інвестує у вісім нових грантів CyberCorps® Scholarship for Service. Ці інвестиції дозволять збільшити обсяг і силу національної робочої сили з кібербезпеки, надавши повні стипендії студентам, які погодяться працювати на посадах у сфері кібербезпеки у федеральних, державних, місцевих або плеємінних урядах після закінчення навчання ([National Science Foundation](#)).



Джерело: <https://cutt.ly/cOytnFN>

[Детальніше](#)

## У критичному фокусі

**14.01.2022**

**Підходи до фінансування аспірантури в Україні вкрай не збалансовані**

За окремими бюджетними програмами готують аспірантів, витрачаючи на них 0 грн на рік, а за деякими один аспірант фінансується в обсязі 285 тис. грн на рік ([Голос України](#)).

[Детальніше](#)

\*\*\*

**11.01.2022**

**Презентація аналітичного звіту «Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії»**

Аспіранти та їхні наукові керівники нарікають на дублювання дисциплін з різних освітніх рівнів у навчанні та невідповідність дисциплін темам дисертацій ([ukrinform.ua](#)).

[Докладніше див. додаток 68](#)

\*\*\*

**20.01.2022**

**Світлана Благодетелева-Вовк, кандидат економічних наук, доцент, голова Ради ГО ТРОН, координаторка антиплагіатної ініціативи «Дисергейт»**

**Токсичні ректори та «мурзилки»: в Україні роздали народну антипремію «Академічна негідність року». Про претендентів і переможців із перших вуст**

Нинішнього року вшосте визначили номінантів антипремії «Академічна негідність року». Ідея антипремії полягає в моральному осуді недоброчесних вчинків освітян і науковців та викоріненні таких явищ як академічний плагіат, фальсифікації, фабрикації, провали в управлінні університетами, діяльність хижацьких журналів і токсичних мереж – спеціалізованих вчених рад, які освячують отримання фейкових наукових ступенів ([ZN.UA](#)).

[Детальніше](#)

## ДОДАТКИ

*Додаток 1*

**18.01.2022**

### **Підписано Угоду між Збройними Силами України та Національною академією наук України**

18 січня, Головнокомандувач Збройних Сил України генерал-лейтенант Валерій Залужний та Президент Національної академії наук України, академік НАН України Анатолій Загородній підписали Угоду між Збройними Силами України та Національною академією наук України про наукове і науково-технічне співробітництво з питань обороноздатності держави ([АРМІЯІNFORM](#)).

– Наука, високотехнологічні розробки відіграють ключову роль у нарощуванні спроможностей Збройних Сил України та наближають нашу перемогу над ворогом, – наголосив Головнокомандувач Збройних Сил України генерал-лейтенант Валерій Залужний.

НАН України понад 100 років залишається осередком розвитку передової вітчизняної науки в руслі кращих європейських та світових традицій.

Співробітництво між ЗС України та НАН України започатковане ще 2017 року, коли було проведено спільне засідання Воєнно-наукової ради ЗС України та НАН України й підписано угоду про співробітництво.

Підписання Угоди між Збройними Силами України та Національною академією наук України про наукове і науково-технічне співробітництво з питань обороноздатності держави дозволить інтенсифікувати фундаментальні та прикладні дослідження та забезпечити потреби держави у сфері національної безпеки та оборони. Понад 130 наукових праць виконано в інтересах ЗС України. Про це зазначив Президент Національної академії наук України, академік Національної академії наук України Анатолій Загородній.

Основними напрямками співробітництва в рамках угоди стане дослідження воєнно-політичних, воєнно-стратегічних, воєнно-економічних, військово-технічних та інших питань підвищення бойових спроможностей ЗС України.

Додатки до Угоди підписали від ЗС України начальник Генерального штабу Збройних Сил України генерал-лейтенант Сергій Шаптала, від НАН України – Перший Віцепрезидент Національної академії наук України, академік Національної академії наук України Володимир Горбулін та Віцепрезидент Національної академії наук України, академік НАН України В'ячеслав Богданов.

([вгору](#))

**20.01.2022**

**Університет співпрацюватиме з Концерном «Укроборонпром»**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка і Державний концерн «Укроборонпром» працюватимуть разом для зміцнення наукового потенціалу оборонної галузі ([Інформаційно-обчислювальний центр КНУ](#)).

Університет і Концерн об'єднують зусилля для підготовки й перепідготовки кадрів для військово-промислового комплексу України, розвитку наукових проєктів та ініціатив, впровадження інноваційних технологій та сучасних моделей управління у військовій та оборонно-промисловій сферах.

У Меморандумі, який **20 січня** підписали ректор КНУ **Володимир Бугров** і генеральний директор Концерну **Юрій Гусєв**, йдеться про низку напрямків співпраці. Зокрема, це підвищення кваліфікації та організація підготовки фахівців для Концерну, організація участі здобувачів вищої освіти та працівників Університету в розробці проєктів і пропозицій, пов'язаних з діяльністю Укроборонпрому, обмін досвідом, ідеями та науковими досягненнями тощо. Це значно поліпшить інтелектуальний потенціал фахівців вітчизняної оборонної галузі, сприятиме інтеграції у глобальні освітній і науково-технічний простори, а також розвитку інновацій.

Зростання професійного рівня спеціалістів Укроборонпрому та активізація партнерства з науковцями є однією з необхідних умов для підвищення загальної технологічності державного сектору оборонно-промислового комплексу, підвищення якості та конкурентоздатності його продукції та зміцнення обороноздатності України.

([вгору](#))

**23.01.2022**

**Маслова О.**

**Наука в армії, штучний інтелект та зброя, як у «Зоряних війнах»: розмова з Павлом Поздняковим**

Розмова з «вченим серед військових і військовим серед вчених» ([Громадське радіо](#)).

Гість — кандидат технічних наук Павло Поздняков.

**Павло Поздняков:** Раніше досліджував застосування роботизованих систем. На даний час я державний експерт в Директораті політики цифрової трансформації в Міністерстві оборони. Військове звання — підполковник. Продовжую займатися науковою діяльністю, впровадженням результатів наукової діяльності для підвищення обороноздатності держави.



- Наука в армії необхідна, а ще вона — прикладна. Якщо є якісь фундаментальні дослідження, результати потрібні прямо тут, зараз, на вчора.

Зараз ми бачимо, що технології є, вони навколо нас, використовуються у бізнесі, економіці, фінансах. А армія десь трохи пробуксовує. Це не лише в нас, і за кордоном так: в США, Британії, Китаї. Тут ще потрібно провести окреме дослідження, як швидко це впроваджувати.

- Якщо раніше ти отримував якусь вузьку спеціалізацію і тобі цього вистачало, щоб бути актуальним на ринку протягом 10-20 років, то зараз ми бачимо, що все дуже швидко змінюється. Щоб ти був актуальним і твої компетенції були актуальними, ти повинен весь час навчатися.

Зараз тестуються зразки зброї спрямованої енергії, різноманітні лазери, зброя електромагнітного імпульсу. Вона є. І, мабуть, пік її використання настане тоді, коли настане ера масового застосування дронів. Як тільки військові перейдуть на масове застосування дронів, єдиним виходом з ситуації буде застосування зброї спрямованої енергії. Але це вже десь там через років 50 буде. Її принципи роботи (якщо просто на пальцях) — як у «Зоряних війнах».

[Повністю програму слухайте в аудіофайлі \(вгору\)](#)

*Додаток 4*

**12.01.2022**

### **Тренди української науки за даними ресурсу SciVal**

SciVal – аналітична платформа, що дає змогу науковим установам чи окремим дослідникам якісно проводити аналітичну роботу щодо визначення актуальних напрямів дослідження, коригування власної наукової діяльності та її планування. [\(Наука та метрика\)](#).

Тож проаналізуємо, основні тренди українських наукових досліджень за даними цього ресурсу.

#### **Галузі досліджень**

За [даними](#) платформи SciVal з 2016 року, найбільш популярною галуззю знань в Україні є «Енергетика» — **14,8 % публікацій**. Також значну кількість робіт виконано у сфері «Фізики та астрономії» — **13,4 %**, «Комп'ютерних наук» — **10,3 %**.

Зазвичай важко визначити, до якої саме галузі знань належить та чи інша тема, адже все частіше дослідники використовують міждисциплінарний підхід. Тому, спираючись на це, у SciVal створено спеціальну інфографіку для детальної візуалізації тематичних напрямів. За її даними, спектр дослідницьких тем українських науковців виглядає [так](#).

#### **Наукові установи — лідери публікацій**

Серед [українських наукових установ та закладів вищої освіти](#), лідером за кількістю робіт, авторів та цитувань є **Національна академія наук України та Київський національний університет імені Т.Шевченка**. Поміж лідерів за кількістю публікацій високі показники цитування має також **Національна академія медичних наук України, Національний університет «Львівська політехніка», Львівський національний університет імені І.Франка**.

За середньою кількістю цитувань у розрахунку на одну публікацію можна виокремити **Національну академію медичних наук України, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»**. Увагу треба звернути й на показник Field-Weighted Citation Impact, який порівнює кількість цитувань окремих публікацій з подібними в базі Scopus. Якщо показник більший за 1.00, це вказує на те, що публікації цитувалися більше середнього світового значення для подібних публікацій. Наприклад, показник 1.44 означає, що публікації цитувалися на 44 % частіше, ніж очікувалося.

За результатами показника Field-Weighted Citation Impact можна виокремити такі українські наукові установи та університети: **Національну академію медичних наук України, Сумський державний університет, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»**.

#### **З ким співпрацюють українські науковці?**

Платформа SciVal дає змогу проаналізувати не лише які наукові установи та автори були найбільш активними в публікаційній діяльності, а й те, з ким вони [співпрацювали](#), проводячи дослідження. Загалом, велика частина вітчизняних наукових матеріалів видана у співавторстві. **Без співавторства було опубліковано 10,5 % наукових робіт, 27 % — у співавторські з представниками однієї дослідницької установи, 28 % — у співпраці в межах наукових організацій України, 34,5 % — у межах закордонних наукових організацій.**

Цікаво, що роботи, які видані в рамках міжнародної співпраці, мають найбільший рівень цитувань у розрахунку на одну публікацію та найвищий показник Field-Weighted Citation Impact.

#### **Які наукові журнали обирають вітчизняні автори?**

За кількістю наукових матеріалів українських авторів, найбільшою популярністю користуються [такі видання](#):

1. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (2 665 публікацій).
2. CEUR Workshop Proceedings (2 384 публікації).
3. Wiadomości Lekarskie (1 498 публікацій).
4. Problems of Atomic Science and Technology (1 165 публікацій).
5. Advances in Intelligent Systems and Computing (860 публікацій).

Поміж усіх [публікацій українських авторів](#) у наукових журналах, що входять до Scopus:

- **33,5 % — опубліковано у видання Q4;**
- **30,8 % — Q3;**

- 16,4 % — Q2;
  - 19,3 % — Q1.
- (вгору)

Додаток 5

20.01.2022

**Гроші на вищу освіту: як стабілізувати фінансову ситуацію в університетах?**

Пандемія COVID-19 продовжує змінювати світ, усі галузі економіки змушені реагувати на нові й нові виклики. Зокрема, пандемія загострила проблеми й у царині фінансування вищої освіти ([Національний фонд досліджень України](#)).

**Чи готові класичні університети шукати нові джерела фінансування? Як стабілізувати фінансовий стан закладів? Як отримати фінансування, яке б забезпечило не лише поточні витрати, а й розвиток університету?**

На ці та інші запитання шукали відповіді науковці Київського національного університету імені Тараса Шевченка в рамках проєкту «Фінансова стабілізація класичних університетів в умовах прояву глобальних наслідків пандемії COVID–19». Проєкт переміг у конкурсі «Наука для безпеки людини та суспільства» Національного фонду досліджень України і отримав фінансування в розмірі півтора мільйона гривень.

Керівник проєкту – доцент кафедри фінансів економічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка Юлія Петленко питання фінансування закладів вищої освіти вивчає давно. Дослідниця переконана, що пандемія «висвітила» проблеми, які не вирішувалися десятиріччями, і без їх розв’язання поступ уперед і конкуренція на світовому ринку – неможливі. Серед цих проблем: відсутність диверсифікації джерел фінансування, неврахування (чи неповне врахування) амортизації при формуванні собівартості освітніх та інших послуг університету, недостатність комерціалізації наукових розробок тощо.

#### **Техніка «на скотчі»**

Перед тим, як створювати теоретичну модель фінансової стабілізації університетів, науковці проаналізували ситуацію, яка є сьогодні. Зокрема, з’ясували, як класичні університети реагували на пандемію. Учені провели опитування серед викладачів і студентів восьми закладів із різних регіонів країни і поцікавилися: чи був у них доступ до комп’ютерної техніки та інтернету; як відбувався процес викладання онлайн. Чимало викладачів відповіли, що умови для роботи вдома довелося створювати за кошти родини, а студенти з глибинки зізналися, що їм непросто було знайти якісний інтернет. «Опитування підтвердило, що онлайн-навчання вимагає зміни пріоритетів у фінансуванні капіталовкладень, і держава, на жаль, не могла

швидко забезпечити викладачів та студентів необхідними засобами для дистанційного навчання», – зазначила Юлія Володимирівна.

Звісно, організація онлайн навчання – лише один із «лакмусових папірців» ситуації, яка склалася в класичних університетах. Стабілізація цієї ситуації потребує удосконалення джерел фінансування, як державних, так і приватних, а також – розвитку на їх основі нових гібридних джерел взаємодії.

#### **«Мінімалки» – не досить!**

Ще одна проблема – визначення вартості навчання. Запровадження принципу «гроші йдуть за студентом» змінило правила державного замовлення й, відповідно, фінансування ЗВО. Абітурієнти обирають спеціальність та університет, і таким чином визначають, куди піде фінансування. З 2020 року запроваджено індикативну собівартість окремих спеціальностей, тобто мінімальну ціну, нижче якої знижувати вартість навчання не можна, але цієї «мінімалки» не досить, щоб університет розвивався! «Не досить набрати студентів, їх треба ще й якісно навчати. Потрібно купувати витратні матеріали для практичних занять, оновлювати матеріально-технічну базу та бібліотеки, впроваджувати цифровізацію», – наголосила Юлія Володимирівна».

Науковці вдосконалили формулу індикативної собівартості й напрацювали рекомендації, завдяки яким поступово, у шість етапів, перейти до формування повної собівартості навчання. «Ми розуміємо, що це непростий процес, не всі родини мають можливість платити за навчання, а ЗВО не хочуть втрачати студентів. Але поступово переходити на повну собівартість усе ж потрібно. Вона має враховувати всі витрати вишу на підготовку фахівця, а держава та роботодавці мають запропонувати інструменти індивідуального субсидіювання або кредитування навчання студентів», – зауважила дослідниця.

Підвищувати плату за навчання варто починати в університетах (чи на спеціальностях), випускники яких мають не лише високий попит на рику праці, а й високу оплату праці. На сьогодні це ЗВО, які готують ІТ-спеціалістів, фахівців із цифрової економіки, кібербезпеки, системного аналізу, біотехнологій, маркетингу тощо.

#### **Що фінансує держава?**

Варто також, на думку дослідників, чітко відповісти на запитання: що фінансує держава? Якого рівня фахівця «на виході з вишу» хоче отримати: міжнародного, національного чи місцевого?

– Потрібно чітко визначити мету: якщо ми говоримо про фахівців міжнародного рівня, то маємо порівняти менеджмент, якість навчання і фінансування українських університетів до тих, з якими конкуруємо у міжнародних рейтингах, – переконана Юлія Петленко. – Тобто у формулі розподілу видатків на підготовку кадрів потрібно врахувати рейтинговий коефіцієнт (наприклад, за позицією QS) так, щоб це стимулювало університети покращувати результати освітньої та наукової діяльності.

А от до підготовки фахівців для регіональних ринків, на думку науковців, потрібно залучати місцеві компанії, корпорації, громади, розвивати дуальну освіту та впроваджувати програми навчання протягом усього життя. Саме так роблять у багатьох країнах світу. У Німеччині, наприклад, громади стежать, щоб університети готували саме тих фахівців, які потрібні на місцевому ринку (і беруть участь в фінансуванні).

Висновки науковців щодо залучення фінансування для підготовки фахівців для місцевих ринків праці аж ніяк не голослівні: вони провели вебінари та зустрічі з громадами, вивчили запит на кадри. Відповіді врахували в підготовці рекомендацій для ЗВО.

### **Яким шляхом іти далі?**

Проект фінішував у грудні 2021 року. Його результатами є дорожня карта фінансової стабілізації класичних університетів в умовах пандемії COVID-19, що містить план взаємодії з місцевими та державними органами управління); концепція фінансової стабілізації ЗВО, удосконалена формула індикативної собівартості навчання. Також запропоновано методіку оцінки програм на основі гендерно орієнтованого бюджетування; розроблено економіко-математичну модель прогнозування потреби у фінансуванні університету.

Концепцією визначено стратегічні цілі для подальшого розвитку університетів, серед яких фінансова автономія; стабільне зростання надходжень (збільшення кількості іноземних студентів); фінансові інновації, нові технології та диджиталізація університетів; покращення місця в рейтингах.

Науковці сформували й тактичні завдання для досягнення цих цілей. Наприклад, для фінансової автономії такими завданнями є розширення можливостей підприємницької діяльності закладів; гібридне фінансування; внутрішнє бюджетування завдяки центрам фінансової відповідальності.

– Звісно, потрібно добре подумати, як саме надати фінансову автономію закладам вищої освіти, – зауважила дослідниця. – Кращі університети прагнуть такої автономії, але наш фінансовий ринок не так добре розвинений, щоб заклади можна було, наприклад, корпоратизувати (розподілити власність на майно й інші активи). Окрім того, на цю тему дуже гостро реагують і самі університети, й суспільство. Одразу виникають запитання: чи буде розподіл прозорим? Кому дістанеться майно?

Можна піти й американським шляхом, випустити акції. Але дієвого механізму, як це зробити швидко і публічно в Україні, також немає...

– Тема, яку ми підняли, дуже злободенна, – зазначила пані Юлія. – Але залишати все, як було, не можна. Переконана, що нам важливо зберегти ті надбання, які є, і врахувати (без копіювання!) міжнародний досвід.

### **Кошти на розвиток**

Одним із інструментів розвитку університетів, на думку виконавців проєкту, можуть стати й ендаумент-фонди. Такі фонди діють у кращих



університетах світу, а кошти йдуть на розвиток закладу, оновлення матеріально-технічної бази, бібліотек тощо.

Позитивний досвід створення ендаумент-фондів є і в Україні. Такий фонд, створено, наприклад, в Інституті міжнародних відносин КНУ імені Тараса Шевченка. Кошти вкладають у бізнес-операції, а відсотки з них використовують на потреби ЗВО.

Кошти на відновлення основних засобів ЗВО науковці пропонують включити у вартість навчання та враховувати при визначенні індикативної собівартості. Частина цих амортизаційних внесків можна акумулювати саме в ендаумент-фондах. Дослідники рекомендують створити такі фонди у кожному ЗВО, а кошти вкладати у підприємницьку діяльність. Наприклад, на конкурсній основі фінансувати стартапи.

Ми поцікавилися: «Як швидко можна впровадити ці інструменти?».

Дослідниця відповіла, що, якщо мова йде про ендаумент-фонди, то потрібно передусім створити інституційні правові рамки для їх роботи. Якщо все зробити правильно, система запрацює через 5-6 років. Спочатку стартують пілотні проєкти в найбільш рейтингових університетах, потім приєднуються й інші.

– Потрібно розширювати гібридне фінансування університетів на основі співпраці держави, місцевої влади та бізнесу, – додала співрозмовниця. – Зокрема, брати участь у розробці стратегій соціально-економічного розвитку громад, регіонів та країни в цілому. Варто пояснювати суспільству, що чим краще фінансується фундаментальна наука, тим більше можливостей для розвитку отримує держава і її економіка.

Проєкт виконала команда, до якої увійшли фахівці з різних напрямів науки: комп'ютерних технологій, кібернетики, математики, соціології, економіки тощо. За час роботи команда «виросла», захищено дві докторські та одну кандидатську дисертації. «Усі рекомендації та пропозиції ми обговорювали з планово-економічним відділом університету, тому вони максимально точні й практичні», – зазначила пані Юлія.

– Вдячні НФДУ за можливість виконати важливе дослідження, – зазначила пані Юлія. – Такі гранти дають можливість виїжджати за кордон, вивчати, з якими проблемами стикаються наші колеги, як розв'язують ці питання.

Колегам, які планують подавати свої проєкти на грантові конкурси (і міжнародні, і національні), науковиця радить передусім починати з формування команди. Це має бути колектив однодумців, де чітко сплановано – який внесок очікується від кожного члена. Окрім того, не варто боятися важливих і гострих тем. «Сподіваємося, результати нашої роботи допоможуть зрушити справу з «мертвої точки», – з посмішкою зауважила Юлія Петленко. – Українські університети мають величезний потенціал, упевнена, що в майбутньому у нас виросте не один нобелівський лауреат!».

Світлана ГАЛАТА

(вгору)

**04.01.2022**

**Секретаріат Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки з січня до першого березня 2022 року проводить прийом робіт на здобуття премії Президента України для молодих вчених 2022 року**

**Премія Президента України для молодих вчених (Премія) присуджується** за видатні досягнення в галузі природничих, технічних та гуманітарних наук, які сприяють дальшому розвитку науки, суспільному прогресу і утверджують високий авторитет вітчизняної науки у світі. Премія присуджується за наукові роботи, опубліковані у закінченій формі не менше ніж за рік до їх висунення ([Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки](#)).

Вік осіб, які висувуються на здобуття премії, не може перевищувати 35 років для осіб, які мають вищу освіту не нижче другого (магістерського) рівня, та 40 років, для осіб, які мають науковий ступінь доктора наук або навчаються в докторантурі, на час висунення роботи для участі у конкурсі зі здобуття Премії.

Порядок висунення та оформлення документів роботи, яка подається на здобуття Премії, викладено у відповідній [Інструкції](#).

Для електронної реєстрації роботи необхідно надіслати [інформацію](#) за електронною адресою: [olena.zhdanenko@kdpu-nt.gov](mailto:olena.zhdanenko@kdpu-nt.gov).

Консультації щодо оформлення та прийом робіт здійснюються Секретаріатом Комітету за адресою: м. Київ, вул. Казимира Малевича, 11, корпус 4, 14 поверх, кімната 1410, телефон (044)200-90-04,200-90-02.

([вгору](#))

**21.01.2022**

**Про конкурс на Премію Верховної Ради України молодим ученим за 2022 рік**

Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій (далі – Комітет) інформує, що відповідно до Положення про Премію Верховної Ради України молодим ученим (далі – Положення), затвердженого [Постановою Верховної Ради України](#) від 05.02.2019 № 2675-VIII «Про Премію Верховної Ради України молодим ученим», розпочався етап формування, висунення та подання робіт на Премію Верховної Ради України молодим ученим (далі – Премія) за **2022 рік** ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Відповідно до пункту 2 Положення Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій своїм Рішенням від 15.12.2021 (протокол № 90) затвердив [Інструкцію](#) з оформлення і подання документів на

**присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та порядку їх розгляду (далі – Інструкція).**

Відповідно до Положення та Інструкції Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій приймає роботи для присудження щорічних Премій Верховної Ради України молодим ученим.

[Детальніше](#)

([вгору](#))

*Додаток 8*

**26.01.2022**

**Затверджено Положення про міжнародний конкурс наукових та інноваційних проєктів «МІСТ ПАТОНА. PATON BRIDGE»**

26 січня 2022 року Урядом затверджено Положення про міжнародний конкурс наукових, науково-технічних розробок та інноваційних проєктів «МІСТ ПАТОНА. PATON BRIDGE» ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Метою конкурсу є створення сприятливих умов для залучення молоді до наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, поглиблення інтеграції України до всесвітньої наукової та інноваційно-підприємницької спільноти, позиціонування України як держави з потужним інтелектуальним і підприємницьким потенціалом, підвищення її інвестиційної привабливості.

Конкурс проводитиметься за 7 сферами:

- цифрова економіка та суспільство;
- ресурсоефективна економіка та «зелене» зростання;
- біоекономіка, натуральні ресурси;
- здоров'я нації;
- передові індустріальні технології;
- культура, креативність, інклюзивне суспільство;
- безпека та оборона.

Організатори конкурсу заохочують до участі авторів наукових проєктів, які матимуть можливість презентувати результати прикладних досліджень і експериментальних розробок, а також інноваційних розробок на різних стадіях готовності.

Учасники зможуть отримати підтримку на подальший розвиток проєктів, знайти інвесторів, впровадити технології та розробки в реальному секторі економіки. Це сприятиме зростанню конкурентоспроможності національної економіки та появі на українському ринку продукції з високим ступенем доданої вартості.

Для переможців передбачена грошова винагорода:

- 1 місце – 100 тис. доларів;
- 2 місце – 50 тис. доларів;
- 3 місце – 25 тис. доларів;
- премії імені видатних вітчизняних вчених за 7 зазначеними вище сферами – по 10 тис. доларів.

Конкурс «МІСТ ПАТОНА. PATON BRIDGE» вперше буде проведено у 2022 році. Передбачається, що він стане щорічним.

Інформацію про терміни подання заявок буде розміщено на сайті МОН.  
([вгору](#))

*Додаток 9*

**06.01.2022**

**Сергій Шкарлет і президент НАН України Анатолій Загородній провели робочу зустріч для узгодження діяльності у 2022 році**

5 січня 2022 року Міністр освіти і науки Сергій Шкарлет і президент Національної академії наук України Анатолій Загородній провели робочу зустріч для узгодження діяльності у 2022 році ([Урядовий портал](#)).

"Серед пріоритетів у сфері науки у 2022 році – розвиток інноваційної інфраструктури на базі закладів вищої освіти та наукових установ. Саме залучення наукового потенціалу НАН – важливий крок у розбудові як наукової інфраструктури, так і системи науки України загалом", – [зазначив](#) Сергій Шкарлет.

Державний секретар МОН Сергій Захарін разом з генеральним директором директорату європейської інтеграції, бюджетування та узгодження політик МОН Олександром Пижовим презентували пропозиції Міністерства до плану законопроектних робіт та до плану пріоритетних дій Уряду на 2022 рік.

Заступник Міністра з питань європейської інтеграції Олексій Шкуратов поінформував про стратегічні питання, над вирішенням яких Міністерство працюватиме впродовж 2022 року.

Віце-президент НАН України Олег Рафальський зазначив, що узгодження позицій та стратегічної діяльності Академії та Міністерства дозволить більш результативно виконувати спільні завдання та досягати більш якісних результатів.

Міністр та президент Академії підтвердили актуальність тісної взаємодії та комунікації, обмінялися тактичними та стратегічними планами на 2022 рік, домовилися про системний обмін інформацією та узгодження спільних позицій.

"Упевнений, що вітчизняних науковців та їхні досягнення мають знати не тільки в нашій країні, а й за її межами. Тому об'єднання зусиль – важливий крок для формування наукового та інноваційного потенціалу України", – підкреслив Сергій Шкарлет.

([вгору](#))

**26.01.2022**

**Порядок присудження ступеня доктора філософії – оприлюднено постанову КМУ**

Урядом затверджено Порядок присудження та скасування рішення про присудження ступеня доктора філософії, яким передбачено розширення автономії закладів вищої освіти та наукових установ у частині атестації кадрів вищої кваліфікації, а також щодо відповідальності цих закладів та суб'єктів атестації стосовно прийняття ними рішення про присудження ступеня доктора філософії. [Постанова КМУ](#), ухвалена 12 січня 2022 року, оприлюднена на офіційному порталі 26 січня 2022 року ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Затвердженим Порядком встановлюються вимоги до:

- утворення разової спеціалізованої вченої ради закладом вищої освіти або науковою установою;
- рівня наукової кваліфікації здобувача ступеня доктора філософії;
- процедури подання здобувачем дисертації до захисту;
- проведення захисту дисертації та присудження наукового ступеня;
- визначення підстави для скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії у разі порушення академічної доброчесності або встановленої законодавством процедури захисту дисертації.

Порядком врегульовано питання фінансового та організаційного забезпечення атестації здобувачів ступеня доктора філософії.

Також зазначається, що атестація здобувачів ступеня доктора філософії спеціалізованими вченими радами, утвореними Міністерством освіти і науки до 31 грудня 2021 р. з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації особи, яка здобуває ступінь доктора філософії, проводиться у порядку, визначеному постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. №167 “Про присудження ступеня доктора філософії”.

([вгору](#))

**12.01.2022**

**Свеженцев М.**

**Уряд затвердив порядок присудження наукового ступеня доктора філософії: що зміниться**

Кабінет міністрів 12 січня затвердив новий порядок присудження наукового ступеня доктора філософії. Відтепер в Україні аспіранти захищатимуть дисертації у разових спеціалізованих вчених радах, а науковий ступінь присуджуватиме університет, а не Міністерство освіти ([Суспільне мовлення України](#)).



Про це рішення уряду [повідомив](#) Керівник секретаріату Національного агентства з забезпечення якості вищої освіти Михайло Винницький на своїй сторінці у Facebook.

Згідно з повідомленням Михайла Винницького, відтепер в Україні змінюється порядок захисту дисертацій для отримання наукового ступеня доктора філософії. Зокрема, науковий ступінь та диплом про присудження наукового ступеня будуть видавати університети, які здійснили підготовку спеціаліста. Така практика відповідає традиціям західних країн, де диплом про отримання освітньої кваліфікації видає саме університет, а не міністерство освіти.

Крім цього, захист дисертацій відтепер відбуватиметься у разових спеціалізованих вчених рада. Тобто для кожного аспіранта перед захистом створюватиметься своя екзаменаційна комісія, члени якої шляхом відкритого голосування вирішуватимуть, чи гідний кандидат отримати науковий ступінь.

Оплата роботи членів спецрад також відбуватиметься офіційно: у випадку аспірантів – "бюджетників" за них платитиме держава, у випадку контрактників – оплата роботи членів спецрад буде частиною оплати за навчання, закладеною у контракті.

[\(вгору\)](#)

*Додаток 12*

**14.01.2022**

**Як здобути ступінь PhD в Україні? Аналіз основних нововведень (+ інфографіка)**

12 січня 2022 року Кабінет Міністрів України ухвалив Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії з внесенням технічних правок у п'ятиденний термін ([Наука та метрика](#)).

Наукометричний світ України та його експерти виокремлюють такі особливості прийнятого Порядку:

**Формування разової ради**

Разова рада формується після того, коли здобувачу надано позитивний висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення дисертації. Науковець, який прагне захищати дисертацію, **звертається з відповідною заявою** про створення разової ради.

**До заяви додається:**

- дисертація в друкованому та електронному вигляді;
- наукові публікації (або їх копії), у яких висвітлено наукові результати дисертації;
- висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації;

- академічна довідка про виконання освітньо-наукової програми.

Вчена рада створює **разову раду** у **двомісячний термін**. Члени разової ради повинні мати відповідні компетенції та мати **не менше трьох опублікованих наукових статей за останні п'ять років за тематикою дисертації**, що подається до захисту.

**Пропозиції щодо кандидатур** подає вчена рада. Разова комісія формується **в складі голови, двох опонентів та двох рецензентів**. Якщо установа не може виконати таку вимогу, то до складу ради має входити голова, рецензент та три опоненти, які не можуть працювати в одному закладі.

#### **Хто не може входити до разової ради?**

- науковий керівник здобувача;
- керівник закладу, де утворюється разова рада;
- співавтор наукових публікацій здобувача;
- науковець, що має конфлікт інтересів зі здобувачем;
- вчений, щодо якого встановлено факт порушення академічної доброчесності;
- особа, що є громадянином держави-агресора або є працівником закладу держави-агресора чи держави-окупанта;
- не володіє мовою захисту в обсязі, достатньому для кваліфікованого проведення атестації здобувача.
- минуло менш як три роки з моменту присудження такій особі ступеня доктора філософії (кандидата наук);
- науковець упродовж календарного року брав участь як член разової ради в більше, ніж восьми захистах дисертацій на здобуття доктора філософії.

У **п'ятиденний термін** після утворення складу ради, наукова установа або заклад вищої освіти оприлюднює відомості про дисертацію, у тому числі й про склад разової ради. Подана закладом інформація оприлюднюється Національним агентством.

Після цього, Міністерство освіти та науки України **в місячний термін** проводить перевірку складу разової ради. У разі виявлення порушень, МОН зупиняє роботу ради у зв'язку з її невідповідністю. Тоді закладу вищої освіти або науковій установі необхідно внести зміни до складу ради.

#### **Отримання диплому**

Здобувач **отримує диплом** у тому закладі вищої освіти або науковій установі, де проходив навчання на аспірантурі.

На підставі рішення разової ради про присудження ступеня доктора філософії заклад **не раніше як за п'ятнадцять та не пізніше тридцяти календарних днів із дня захисту**, видає наказ про видавання здобувачеві диплома доктора філософії та додатка до нього європейського зразка.

Відповідальність за отримання дипломів більше покладено на заклади, що здійснюють підготовку здобувачів, а не на МОН.

#### **Кількість публікацій**

Для захисту дисертацій необхідно не менше трьох публікацій у журналах Переліку фахових наукових видань України.

**Водночас:**

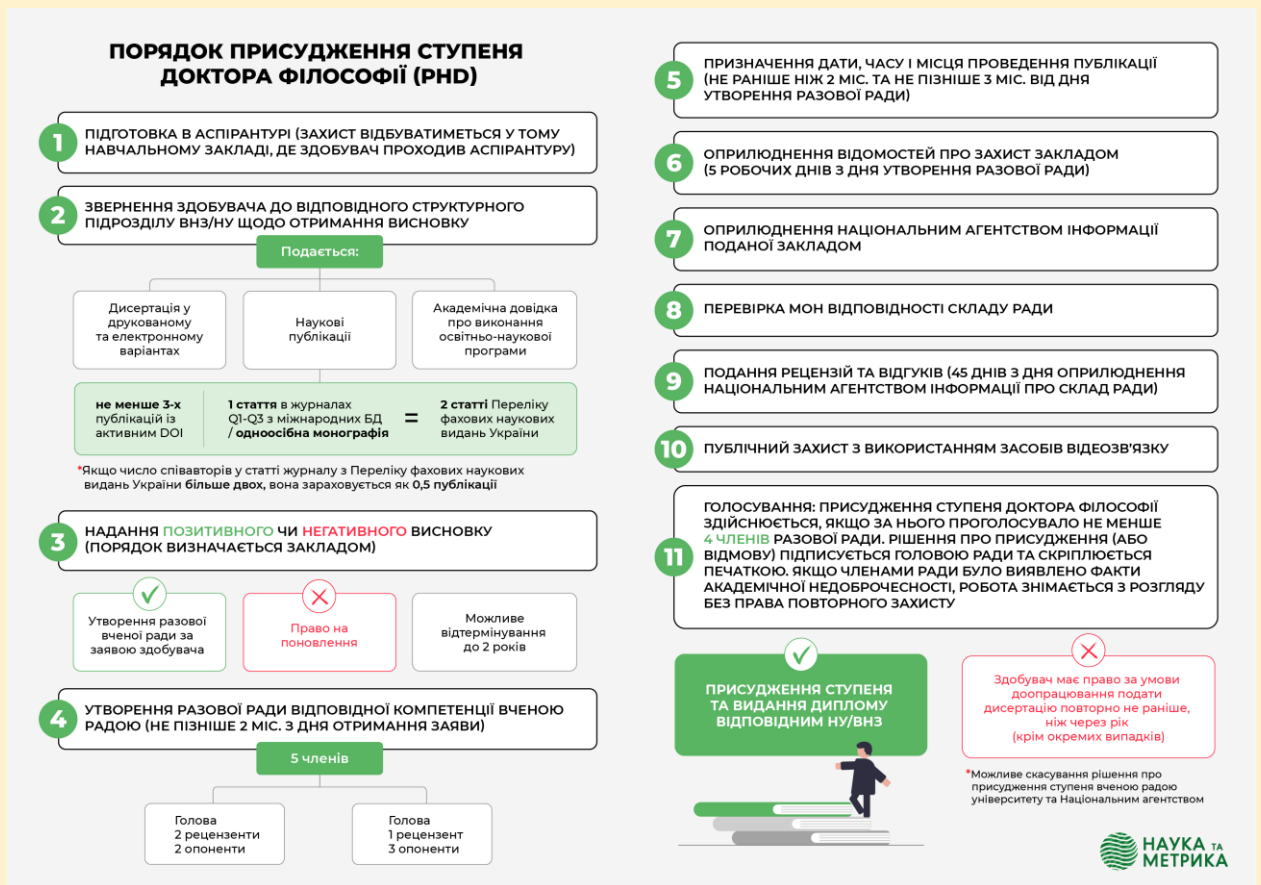
- статті в наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, написані в співавторстві з двома та більше науковцями зараховуються як 0,5 публікації.
- як наукова публікація може бути зарахований не більше, ніж один патент на винахід, монографія (розділи в колективній монографії).
- статті, що опубліковані у виданнях міжнародних наукометричних баз даних Q1-Q3 відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports та одноосібні монографії прирівнюються до двох публікацій у виданнях, віднесених до Переліку фахових наукових видань України.
- для зарахування публікацій необхідна наявність активного ідентифікатора DOI (Digital Object Identifier).

Подібні норми щодо кількості публікацій зберігаються і при формуванні разової ради для її членів.

**На що ще необхідно звернути увагу?**

- варто зважити, що Порядок виокремлює наявність Інформаційної системи, де будуть зображатися основні відомості про дисертації, склад разових рад, зауваження та інше.
- також у документі розгорнуто описано порядок скасування рішення разової ради про присудження ступеня доктора філософії через порушення процедури захисту дисертації та виявлення академічної недобросовісності.

**З урахуванням проаналізованих законодавчих нововведень, видання «Наука та Метрика» підготувало тематичну інфографіку про основні етапи процедури отримання ступеня доктора філософії:**



Інфографіка етапи присудження ступеня доктора філософії (PhD)

Джерело: <https://cutt.ly/yIncgCW>

(вгору)

Додаток 13

**26.01.2022**

**Інформація про засідання Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій 26 січня 2022 року**

26 січня 2022 року відбулося засідання Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій. Головував Голова Комітету з питань освіти, науки та інновацій Сергій Бабак ([Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій](#)).

Під час засідання Комітету з питань освіти, науки та інновацій були розглянуті питання:

**Про реалізацію законів України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” та “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» в частині формування відповідних пріоритетних напрямів”.**

Було заслухано представлену на засіданні Комітету інформацію Міністерства освіти і науки України, Національної академії наук України та голови підкомітету з питань науки та інновацій Валерія Колюха.

Голова Комітету наголосив, що зважаючи на те, що станом на кінець січня 2022 року деякі бюджетні програми не можуть бути профінансовані через відсутність затверджених чинним законодавством пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності необхідно терміново вжити заходів реагування. Одним з таких заходів є розгляд та прийняття найближчим часом законопроекту, який знаходиться на розгляді Верховної Ради України за реєстраційним номером 6445. Це допоможе швидко розблокувати ситуацію в тому числі фінансову. Представник Національної академії наук України також висловився на підтримку такого рішення, щодо прийняття законопроекту № 6445, яке є актуальним і необхідним.

Також Сергій Бабак запропонував в Рішенні Комітету рекомендувати Кабінету Міністрів України звернути увагу на необхідність виконання ст. 20 Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» щодо роботи Національної Ради з питань розвитку науки і технологій, адже питання формування пріоритетів держави – це, зокрема, безпосередньо і їх питання.

Комітет Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій вирішив визначити стан реалізації Закону України “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки” та Закону України “Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” незадовільним і таким, що негативно позначився на стані вітчизняного науково-технічного потенціалу, національній безпеці та економіці країни в цілому.

Враховуючи загрози, що виникають в поточному році з проведенням наукових, науково-технічних досліджень у зв’язку закінченням терміну дії в 2021 році пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності, вважати за доцільне продовжити їх дію до кінця 2022 року.

Рекомендувати Кабінету Міністрів України вжити термінових заходів з організації та підготовки пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, пріоритетних напрямів інноваційної діяльності та до 1 березня 2022 року внести відповідні пропозиції до Верховної Ради України <...>

(вгору)

*Додаток 14*

**18.01.2022**

**Галата С., головна спеціалістка відділу комунікацій і міжнародного співробітництва Національного фонду досліджень України**

**Що чекає на науковців — порушників умов грантів? У НФДУ розповіли, чому у відповідальних науковців тепер буде більше шансів отримати гроші [\(ZN.UA\)](https://zn.ua).**



Національний фонд досліджень України, створення якого стало одним із важливих елементів реформи науки, у грудні отримав остаточні звіти за підсумками першого конкурсу з розподілу грантів. Результатом стали не лише здобутки, — гранти підтримали справді важливі для української науки проєкти, а й уроки. Так, за результатами конкурсу «Наука для безпеки людини і суспільства» наукова рада Фонду ухвалила доволі жорстке, проте справедливе рішення: деяких його переможців на певний час буде усунено від участі в нових конкурсах ([ZN.UA](http://ZN.UA)).

Чому знадобилося таке рішення, та які переваги воно дає науковій спільноті?

За підсумками розгляду звітів авторів наукова рада Фонду зробила висновки: більшість проєктів виконано на достойному рівні, але результати окремих колективів, на жаль, не цілком збіглися з обіцяними.

Саме тому наукова рада ухвалила рішення впровадити обмежувальні заходи до авторів проєктів, грантову підтримку яких Фонд припинив. А також — до тих, чиї фінальні звіти не містять усіх очікуваних результатів, зокрема щодо публікацій. Ці науковці певний час не зможуть брати участь у нових конкурсах НФДУ.

Про це розповідають члени наукової ради Фонду.

**Голова НФДУ Леонід Яценко**: «Національний фонд досліджень створено для того, щоб учені отримували достойне фінансування і мали можливість виконувати кращі, передові дослідження, але якість проєктів має відповідати цьому фінансуванню!

Згідно з постановою Кабінету міністрів України «Про Національний фонд досліджень України», Фонд не лише має надавати гранти на наукові дослідження та наукові розробки, а й контролювати використання цих коштів, оцінювати якість і результативність реалізації проєктів.

Фонд не просто приймає звіти і «кладе на полицю», — наукова рада уважно їх аналізує. І якщо цілей, декларованих у договорі про виконання досліджень та розробок за рахунок грантової підтримки, не досягнуто, не виконано в повному обсязі технічного завдання чи порушено календарний план, наукова рада ухвалює рішення про припинення фінансування для проміжних звітів.

Фінансування кількох проєктів справді було призупинено ще на проміжних етапах. Також ми бачимо, що окремі фінальні звіти не цілком відповідають вимогам Фонду. Повністю провальних проєктів чи нецільового використання коштів немає, та все ж деякі автори не змогли отримати всі передбачені технічним завданням результати або опублікувати обіцяні в заявці статті чи отримати заявлені патенти. Ми йдемо назустріч цим авторам і даємо можливість надрукувати статті та відзвітувати впродовж року.

Ми розуміємо, що ситуацію в науці потрібно змінювати. За багато десятиліть у науковому середовищі сформувалася традиція, що головне, — отримати кошти, а звіти буде затверджено в кожному разі. Це неправильно, і

ми прагнемо зламати цей стереотип. Ми надаємо вагоме фінансування і хочемо натомість якісних наукових результатів.

Саме тому ухвалено рішення про обмежувальні заходи. Автори проєктів, до яких наукова рада має обґрунтовані зауваження, упродовж певного терміну не зможуть брати участь у нових конкурсах Фонду. Обмеження стосуватиметься і авторів проєктів, грантову підтримку яких було припинено через неналежне виконання договору про виконання наукових досліджень та розробок.

Кожен випадок розглядатиметься індивідуально, обмеження на участь у нових конкурсах будуть різні. Максимальний термін — три роки.

До речі, хочу сказати, що грантові установи за кордоном теж практикують схожі обмеження. Причому вони стосуються не лише виконавців, а й експертів. У польському фонді, наприклад, експерт, котрий «пропустив» неякісний проєкт, може потрапити до «чорного списку». Ми теж міркуємо над запровадженням таких обмежень. Наша мета — працювати з добросовісними й відповідальними експертами.

Прагнемо, щоб усі науковці відповідально ставилися до участі в конкурсах. Якщо автори обіцяють надрукувати десять статей у журналах у I і II другому кварталі (і здобувають за це додаткові бали під час оцінювання заявок), то ці статті мають бути надруковані, а не тільки підготовлені до друку.

Упевнений, що рішення про обмеження — позитивний крок і для Фонду, і для наукової спільноти. Воно допоможе підвищити якість заявок та відповідальність авторів проєктів за свою роботу».

**Член наукової ради НФДУ, професорка Вінницького національного медичного університету ім. М. Пирогова [Вікторія Родінкова](#):** «Під час аналізу проміжних і підсумкових звітів ми побачили, що деякі з них написано недбало. Ця тенденція триває ще з радянських часів, коли головне було — затвердити тему, а рівень її виконання важив небагато. Проте історія безвідповідальності, яка триває з минулого, має скінчитися.

Ми хочемо, щоб гроші, виділені на науку, справді працювали і приносили користь суспільству. Якість виконання проєктів і відповідальність учених за те, «що» та «як» вони роблять, має зрости.

Ми розуміємо, що конкуренція в грантових конкурсах шалена і обіцянка написати багато статей чи отримати патенти допомагає обійти конкурентів. Відтак за бортом опиняються дуже достойні проєкти, в яких заявлено реалістичніші результати.

На жаль, деякі переможці, отримавши фінансування, не повною мірою виконують свої обіцянки. Саме тому наукова рада вирішила вжити обмежувальних заходів для колективів, котрі не дотримуються своїх зобов'язань.

Кожен випадок розглядатиметься індивідуально. Якщо проєкт виконано добре, але автори не встигли надрукувати частину заявлених статей чи

отримали не всі патенти, ми даємо рік, аби ці статті та патенти надрукувати й отримати. І — відзвітувати перед Фондом!

Наукова рада вже припиняла фінансування за недбальство, тобто невиконання проєкту за проміжним етапом. Але інколи про недосягнення мети і виконання завдань проєкту можна зробити висновок лише за фінальним звітом. В обох випадках наукова рада вживатиме жорстких заходів: автори проєкту не зможуть певний час подавати заявки на конкурси. В окремих, особливо кричущих випадках, це обмеження триватиме три роки.

Хочу зауважити, що таке рішенням — результат колективної роботи наукової ради. Ми ретельно продумали, в яких випадках будемо застосовувати обмеження і як довго вони триватимуть.

Упевнена, що ці заходи підвищать рівень виконання і якість проєктів, а ставлення до участі в конкурсах буде відповідальнішим. Відповідальність за себе, свою роботу та наукове ім'я — ознака справді дорослого суспільства».

**Член наукової ради, в.о. заступника директора з наукової роботи Інституту фізичної хімії ім. Л. Писаржевського Сергій Колотілов:** «У грудні завершилася реалізація проєктів за першим конкурсом НФДУ «Наука для безпеки людини і суспільства», і наукова рада має цілісну картину виконання проєктів. Ми побачили, як іде робота, які звіти подають науковці. Переконалися, що більшість учених реально оцінюють свої сили, подають реалістичні заявки й успішно фінішують. Водночас дехто завищив очікувані результати і не може повною мірою виконати своїх же планів.

Ми хочемо, аби правила гри були однакові і справедливі для всіх учасників конкурсів. Бо, на жаль, складається ситуація, що хтось виконує проєкт добросовісно, а хтось — не дуже. Деякі колективи або намагаються підтасувати наукові результати, або не досягають усіх формальних показників, визначених у технічному завданні відповідно до заявки (кількість публікацій тощо).

Звісно, в окремих випадках наукова рада припиняє фінансування проєкту, але цього недостатньо. На момент такого «зупинення» частину коштів уже витрачено, а ці ж самі автори можуть подати наступну заявку, знову із завищеними обіцянками, і отримати ще один грант. Це — неоптимальне використання бюджетних коштів. До того ж якщо тема важлива для життя та здоров'я людей, вона опиняється в центрі уваги всього суспільства, і всі чекають омріяних результатів. Але де гарантія, що в наступному проєкті вчені знову не видаватимуть бажане за дійсне?..

Тому ми ухвалили рішення про тимчасове усунення від участі в конкурсах тих, хто говорить більше, ніж робить. Сподіваюся, така вимушена перерва примусить учених бути відповідальними і надалі добре обдумувати свої дії.

Кількість грошей обмежена: якщо один колектив отримав грант, це означає, що інший його не отримає. Отримувати їх мають добросовісні й відповідальні команди, які в заявці вказують реально досяжні результати.

Вони не мусять програвати тільки тому, що правильно оцінюють свої сили, а хтось інший подає заявку із завищеними очікуваннями.

Упевнений, що це рішення відкриває більше можливостей для колективів, котрі «грають» чесно. Для відповідальної наукової спільноти це рішення — тільки у плюс.

\* \* \*

Отже, в підсумку: ухвалено рішення про «науковий бан» для авторів проєктів, які не виконують своїх обіцянок або виконують їх недбало. Обмеження триватимуть різний час — від шести місяців до трьох років. Кожен випадок розглядатиметься окремо.

Позитив від цього рішення очевидний. Ним насамперед скористаються ті, хто планує й виконує свою роботу сумлінно. Такі науковці матимуть більше шансів отримати грантові кошти.

Від підвищення відповідальності дослідників за якість планування та виконання проєктів виграє і вся наука України, яка почне отримувати якісніший науковий результат. Адже паралельно зі зміною системи фінансування науки має підвищуватись і відповідальність вчених за ефективне використання бюджетних коштів.

([вгору](#))

*Додаток 15*

**14.01.2022**

### **Скасування оподаткування іноземних грантів**

Кабінет Міністрів України підтримав зміни до статті 165 Податкового кодексу України щодо скасування оподаткування іноземних стипендій, які українські науковці отримують із джерел за межами країни ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Ухвалені зміни покликані створити сприятливі умови для провадження наукової та науково-технічної діяльності в Україні.

Скасування оподаткування іноземних грантів на проведення наукових досліджень і розробок є пріоритетним напрямом у галузі розвитку науки та інновацій і зміни, що будуть внесені до Податкового кодексу відповідним законом України, спрямовані на його виконання.

Зміни забезпечать законодавче підґрунтя для спрощення виплат, оподаткування товарів і послуг у межах проєктів, які здійснюються за рахунок міжнародного грантового фінансування та сприятимуть вирішенню наступних проблем:

- неузгодженість норм чинного законодавства України та міжнародних договорів;
- застосування стандартних правил оподаткування до іноземних стипендій.

Передбачається, що зміни також сприятимуть:

- розвитку української науки та міжнародного співробітництва;

– дотриманню міжнародних зобов'язань України у сфері наукової та науково-технічної діяльності;

– залученню та підтримці молодих вчених.

Наразі грантове фінансування забезпечується в межах таких міжнародних програм, як Horizon Europe, COSME, НАТО «Наука заради миру та безпеки», LIFE, Creative Europe, IQ energy, програми ERC, DAAD, GIZ і USAID.

Детальніше: <https://bit.ly/3GsJAta>, <https://bit.ly/3fp9DWb>  
(вгору)

*Додаток 16*

**05.01.2022**

**Європейські гранти: потрібен курс із «Горизонтознавства»!**

Нещодавно підписано угоду про участь України у рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа» та програмі з досліджень та навчання Європейського співтовариства з атомної енергії «Євратом». Які ж пріоритети, структура та напрями цих програм? Як дослідникам обрати конкурс, перемогти й успішно виконати проєкт? А також – як і чим може допомогти держава? ([Світ](#)).

Про можливості, підводні камені та умови участі в європейських конкурсах йшлося під час інформаційного дня, у якому взяли участь фахівці Міністерства освіти і науки, представники Національних контактних пунктів, провідні вчені та урядовці.

Керівник експертної групи з питань інтеграції до Європейського дослідницького простору МОН Григорій Мозолевич розповів, що перешкодами на шляху до Європейського дослідницького простору є проблеми з інфраструктурою, з якою працюють наукові установи; недосконалі бюджетні інструменти підтримки на національному та міжнародному рівнях; низький рівень співпраці науковців з промисловістю та бізнесом тощо. Чимало кроків до розв'язання цих проблем уже зроблено. Зокрема, розроблено концепцію Державної програми розвитку науково-дослідних інфраструктур на 2021-2026 роки (найближчим часом проєкт програми буде винесено на засідання уряду). Ухвалено Закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків», який допоможе зменшити бюрократичні процедури в наукових установах та ЗВО. Очікується також, що найближчим часом парламент розгляне законопроект «Про внесення змін до деяких законів України щодо стимулювання діяльності у сфері трансферу технологій».

– На початку 2022 року стартує європейський проєкт з аудиту нашої дослідницької інфраструктури та визначення пріоритетів її розвитку, – зазначив Григорій Мозолевич. – У ЄС давно зрозуміли, що окремі держави не можуть будувати все (всі дослідницькі інфраструктури), кожна обирає власні пріоритети і з цими пріоритетами «заходить» до ЄДП.



Пан Григорій повідомив, що вже обрано перші два проекти на суму 800 тисяч євро для фінансування в рамках цієї програми. Він переконаний, що у найближчому майбутньому Україна матиме експонентне зростання участі в програмі європейських досліджень.

Для того, щоб участь учених у програмі була масштабнішою, МОН (у співпраці з науковцями) планує вдосконалити мережу Національних контактних пунктів, – сьогодні розробляється новий нормативно-правовий акт щодо розвитку мережі. Також ведеться робота із запуску Національного порталу «Горизонт Європа».

– Програма «Горизонт Європа» для українських вчених відкрита, – наголосив Григорій Мозолевич. – У 2022 році Україна сплатить внески і розпочнеться фінансування наших проектів.

### **ЯДЕРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Надзвичайно важливою для України є програма Євратом. Вона виконується в рамках єдиного європейського консорціуму «EURATOM Fusion Programme» і має два основні напрями досліджень: термоядерного синтезу (необхідні для розвитку «зеленої» енергетики майбутнього) та ядерного поділу (сфокусовані на питаннях безпеки, утилізації ядерних відходів тощо). Українські дослідники ще в 2017 році отримали асоційоване членство в консорціумі EUROfusion і мають усі шанси отримати фінансування у новій рамковій програмі.

Координатор українського науково-дослідного підрозділу EUROfusion, заступник генерального директора з наукової роботи Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут» Ігор Гаркуша розповів, що сформовано пропозиції співпраці до 2025 року, які нині розглядає Європейська комісія. «Фактично створено український дослідницький юніт (Ukrainian Research Unit), який включає три установи НАН України (Харківський фізико-технічний інститут, Інститут ядерних досліджень, Інститут теоретичної фізики імені М. М. Боголюбова) та три провідні університети (ХНУ імені Василя Каразіна, КНУ імені Тараса Шевченка та Львівську політехніку). Українські науковці мають право голосу в EUROfusion, можуть працювати на найкращому обладнанні в світі, зокрема, на експериментальних установках MUST, TCV тощо».

На сьогодні є два відкриті кола термоядерних і ядерних досліджень програми Євратом, на які можна подавати заявки. В Україні працює Національний контактний пункт Євратом, який допомагає науковцям готувати проекти, надає необхідну інформацію. «Ми з радістю допоможемо, звертайтеся!», – наголосив Ігор Євгенович.

### **ПЕРЕДОВА НАУКА**

Один з основних пріоритетів програми «Горизонт Європа» – «Передова наука». Він має три складові: «Європейська дослідницька рада», «Дії Марії Склодовської Кюрі» та «Дослідницькі інфраструктури», на які разом виділяється близько 25 мільярдів євро (чверть бюджету).

Головна наукова співробітниця Центру досліджень наукової власності та трансферу технологій НАН України Карина Шахбазян розповіла що «Передова наука» робить наголос саме на науковцях: розвитку кар'єри, створенню достойних умов праці і життя родини тощо.

Перший кластер «Передової науки» – «Європейська дослідницька рада». Цей орган фінансує передові наукові дослідження науковців є ЄС та інших країн. Обмежень за громадянством немає, але дослідження мають відбуватися в Європі. Другий кластер – «Дії Марії Склодовської-Кюрі», спрямований на підтримку навчання, мобільності та розвитку кар'єри науковців з ЄС та асоційованих країн. Третій – «Дослідницькі інфраструктури». Його мета – створити дослідницькі мережі світового рівня (зокрема й віртуальні). «Ці інфраструктури мають бути в чомусь унікальними, – пояснила доповідачка. – Обов'язково має бути відкритий доступ та можливість проводити освітні та громадські заходи».

### **Глобальні виклики**

Другий важливий блок програми Горизонт Європа – «Глобальні виклики та європейська індустріальна конкурентоздатність». На його фінансування буде виділено 53,5 мільярдів євро (56 відсотків усіх коштів програми).

Про тематичні кластери цього блоку розповів керівник відділу координації міжнародної проєктної діяльності КПП імені Ігоря Сікорського Сергій Шукаєв.

Кластер «Здоров'я», наприклад, передбачає розробку інструментів, технологій та цифрових рішень для охорони здоров'я тощо. «Цей кластер свідчить про швидкість реакції ЄС на виклики і загрози, – зазначив Сергій Миколайович. Як приклад – конкурс, присвячений боротьбі з пандеміями, який буде оголошено у січні 2022 року».

Другий кластер – «Культура, креативність, інклюзивне суспільство» – спрямований на підтримку європейської демократії і прав людини, збереження культурних цінностей тощо. У січні можна буде, зокрема, подати документи на конкурс із захисту мов, які перебувають під загрозою зникнення.

Проєкти третього кластера («Цифрова безпека для суспільства») мають дати відповіді на виклики кібербезпеки, боротьби з тероризмом тощо. Один з конкурсів, який оголосять у червні цього року, буде присвячено боротьбі з корупцією. Проєкти четвертого («Цифрові технології, промисловість та космос») – повинні створити конкурентоздатні технології для розвитку промисловості. Ідеєю п'ятого кластера («Клімат, енергетика і транспорт») є боротьба проти змін клімату, трансформації в галузі енергетики та транспорту (вони мають стати екологічно чистими й безпечними). Ціль шостого кластера («Харчування, біоекономіка, сільське господарство, навколишнє середовище») – розумне управління природними ресурсами.

У програмі з'явився також новий фінансовий інструмент: дослідницькі інноваційні місії. Це: адаптація до кліматичних змін; боротьба з раком;

здоров'я ґрунтів; кліматично нейтральні та розумні міста; здорові океани, моря, берегові та внутрішні води.

## **ІННОВАЦІЙНА ЄВРОПА**

Звісно, важливо не тільки виконати проєкт, а й впровадити його результати в життя. Україні буде дуже корисним досвід роботи Європейської інноваційної ради, яка сприяє комерціалізації стартапів та створенню відповідного клімату для інноваційної діяльності. Проривну тему чи інноваційний проєкт тут супроводжують від ідеї до впровадження.

– Європейці задумалися: чому так багато коштів витрачається на наукові дослідження, і хоч є хороші результати, але вони «не працюють» на економіку, – зачепив важливу тему президент ГО «Агенція Європейських інновацій» Іван Кульчицький. – Для розв'язання цієї проблеми і було створено ЄІР... Ми теж запитуємо: що робити далі з результатами досліджень?

Переконаний, що модель діяльності Європейської інноваційної ради може стати в пригоді й Україні.

Підтримка стартапів та нових рішень є основною функцією третього важливого пріоритету Горизонту – «Інноваційної Європи». Бюджет цього блоку – понад 13 мільярдів євро. Механізм подачі заявок на конкурси «Інноваційної Європи» відрізняється від інших конкурсів Горизонту. Для того, щоб бізнес не витрачав час, дозволено подати просто пітчі, слайди та відео. І вже після першого відбору готувати повну заявку.

– Важливо мати інноваційний проєкт, результати якого потрібні на ринку, – пояснив доповідач. – Якщо у вас є така ідея, подавайтеся і за допомогою грантового фінансування зможете створити прототип, який можна буде презентувати бізнесу.

## **ЯК МОЖЕ ДОПОМОГТИ ДЕРЖАВА?**

Науковцям та підприємцям, які подаються на конкурси «Горизонт Європа» чи виконують їх, дуже потрібна підтримка держави.

Голова Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій Олексій Колежук поділився думками – якою може бути ця підтримка. «Я б розділив цю проблему на кілька частин, – зазначив Олексій Костянтинович. – Перша – це неготовність до участі. Участь у міжнародних проєктах беруть ті, хто вже має досвід міжнародного співробітництва. Тому важливо збільшувати рівень мобільності наукових та педагогічних працівників».

Олексій Костянтинович переконаний також, що потрібно вибудувати систему інформаційно-тренінгової підтримки. І йдеться не тільки про консультації з загальних питань, які надають Національні контактні пункти! Потрібно, щоб люди, які мають досвід перемоги в конкурсах та керівництва проєктами, допомагали новачкам, радили, чого не вистачає у заявках. «Я, наприклад, можу проглянути заявку з Дії Марії Скловської-Кюрі і сказати, пройде вона чи ні та порадити, що треба доповнити», – зауважив науковець.

Потрібна й допомога з менеджментом та супроводом проєктів. Олексій Колежук розповів, що люди, які вже адміністрували грант, кажуть: який жах, ніколи більше! На жаль, європейські вимоги не корелюються з українським бюджетним законодавством. І держава мала б організувати, наприклад, грантові офіси, які допомагатимуть з супроводом субрахунків.

Також важливо заохотити бізнес мати справу з державними структурами і водночас зацікавити наукові установи та університети створювати партнерства з підприємцями. Така співпраця потрібна, наприклад, для конкурсів у галузі інновацій. «Тут теж пласт невирішених проблем, починаючи з податкового стимулювання приватних структур, – пояснив Олексій Колежук. – Варто було б перейняти міжнародні практики, коли хайтек стартапи звільняються від оподаткування».

Учасники інформаційного заходу переконані: для молодих (а можливо, і не тільки молодих) науковців потрібно створити навчальний курс «Горизонтознавство». Вони повинні зрозуміти, чи актуальні їхні дослідження, які вимоги програми в цілому та конкурсів зокрема.

Підготувала Світлана ГАЛАТА  
([вгору](#))

*Додаток 17*

**05.01.2022**

### **Наукова євроінтеграція**

Минулого року було оновлено Дорожню карту інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Пріоритетні завдання з впровадження цього документу на 2022 рік було представлено під час інфодня «Research and Innovation Day in Ukraine», що відбувся в Міністерстві освіти і науки ([Світ](#)).

Серед пріоритетів керівник експертної групи з питань інтеграції до Європейського дослідницького простору директорату науки та інновацій МОН Григорій Мозолевич назвав формування пулу експертів та забезпечення роботи українських представників в підгрупах Комітету Ради ЄС з питань Європейського дослідницького простору та інновацій (ERAC).

Ще один вектор – запровадження державної політики відкритої науки.

Наступний пріоритет – визначення фінансових, організаційних та правових механізмів приєднання українських дослідницьких інфраструктур до Європейських консорціумів дослідницьких інфраструктур.

Є сподівання, що у перші місяці 2022 року Верховна Рада ратифікує угоду про долучення України до програми «Горизонт Європа». За словами Григорія Мозолевича, це відкриє низку можливостей для українських науковців, новаторів, підприємців і в цілому – для інноваційної сфери. Для реалізації угоди планується відкрити координаційний центр «Горизонт Європа» і запустити національний портал цієї програми, а також створити

потужну команду національних контактних пунктів, які працювали б над тим, щоб українські вчені мали успіхи в програмі.

Також передбачено розширити участь України в програмі EUREKA, приєднатись до програми європейського співробітництва у сфері науки та інновацій COST, активізувати участь України в Європейському інституті інновацій і технологій (ЄІТ), а також – надалі розвивати морські наукові дослідження. Як повідомляв «Світ», у 2021 році український науковий флот поповнився криголамом «Ноосфера» і науковим судном «Борис Александров». Також Президент України підписав Указ про заходи щодо відновлення та розвитку морських наукових досліджень.

У 2022 році продовжиться робота зі створення Національної електронної науково-інформаційної системи (URIS). Крім того, передбачається й надалі удосконалювати політику інтернаціоналізації наукових досліджень та інновацій шляхом проведення інвентаризації, аналізу двосторонніх договорів та розробки системи моніторингу та оцінки результативності виконання міжнародних угод.

Дмитро ШУЛКІН  
([вгору](#))

*Додаток 18*

**12.01.2022**

## **НОВІ ГОСТІ – НА СТАНЦІЇ «АКАДЕМІК ВЕРНАДСЬКИЙ» ПОЧАЛИ РОБОТУ ФРАНЦУЗЬКІ ДОСЛІДНИКИ**

Україна підтримала французький проєкт Antarctique 2.0°C з вивчення зміни клімату й впливу людської діяльності на екосистеми Антарктики. Зокрема, наша станція «Академік Вернадський» прийняла двох дослідників з Франції – Нільса Дутрево та Марго Легал, які в найближчі півтори місяці працюватимуть спільно з українськими полярниками ([Національний антарктичний науковий центр](#)).

Нільс – кліматолог. Разом з нашими метеорологами він вивчатиме явище атмосферних рік у межах всесвітньої ініціативи «Рік полярного прогнозування» (раніше ми писали про це тут: <https://bit.ly/3sZpTFv> ).

До відома, атмосферна ріка – це вузький коридор атмосферної вологи, що забезпечує швидке перенесення вологи з тропіків в середні та високі широти. Зазвичай вона має довжину кілька тисяч кілометрів, а ширину – лише кілька сотень кілометрів. Одна така ріка може нести в атмосфері більше води, ніж найбільша та найповноводніша річка нашої планети – Амазонка.

Завдяки спільним дослідженням вчені зможуть з'ясувати, чи пов'язані атмосферні ріки з опадами в районі нашої станції, а також визначити, чи була одна з них причиною рекордних грудневих снігопадів або ж чи стане причиною майбутніх опадів. Зараз якраз дуже сприятливий час для таких досліджень, адже згадане явище найчастіше буває саме під час антарктичного літа.



Спільна група вчених вже здійснила перший вихід на купол льодовика на нашому острові, де було визначено та огорожено місце для щоденного відбору проб снігу. Ізотопний склад цих зразків потім аналізуватимуть в лабораторії, й завдяки отриманій інформації можна буде дізнатися, звідки «прийшла» волога, яка перетворилася на опади в районі станції.

Інша французька гостя – Марго – займатиметься порівняльними соціологічними дослідженнями й вивчатиме життя та роботу наших вчених на «Вернадському».

Загалом антарктична частина експедиції *Antarctique 2.0°C* складається з 6 учасників, які проводять міждисциплінарне дослідження змін клімату та екологічного сліду людства. Доки Нільс та Марго працюють на нашій станції, їхні колеги продовжать відбір зразків в районі Антарктичного півострова на яхті. Більше про експедицію можна дізнатися тут: <https://bit.ly/3ffODB1>

Вітаємо французьких дослідників у найвіддаленішому куточку України та бажаємо плідної роботи і подальших спільних наукових публікацій!

([вгору](#))

*Додаток 19*

**07.01.2022**

**Свеженцев М.**

**У ВООЗ назвали причину появи нових штамів коронавірусу**

**У Всесвітній організації охорони здоров'я заявили, що низький рівень вакцинації у світі спровокував появу нових штамів COVID-19 ([Суспільне мовлення України](#)).**

Про це [повідомляється](#) на сайті ВООЗ.

"Несправедливе поширення вакцин вбиває людей та робочі місця, воно підважує глобальне економічне відновлення. "Альфа", "Бета", "Дельта", "Гамма" та "Омікрон" частково це демонструють тому що низькими рівнями вакцинації ми створили ідеальні умови для появи нових варіантів вірусу", – заявив на брифінгу генеральний директор ВООЗ Тедрос Гебреєсус.

Він також наголосив, що усі варіанти коронавірусу призводять до госпіталізації та летальних наслідків, тож штам "Омікрон" не слід вважати "легкою" формою захворювання.

"Хоча "Омікрон" видається менш агресивним у порівнянні з "Дельтою", особливо для вакцинованих осіб, це не означає, що його слід вважати легкою формою", – заявив Гебреєсус.

Він також додав, що швидкість поширення варіанту "Омікрон" створює надмірне навантаження на медичні системи багатьох країн, а отже призводить до підвищення летальних випадків через неможливість отримання вчасної медичної допомоги. За словами очільника ВООЗ, хоча вакцини першого покоління є менш ефективними проти "Омікрону", людям все одно слід вакцинуватися, аби запобігти летальним випадкам.

## Що відомо

- Всесвітня організація охорони здоров'я [планує](#) вакцинувати проти COVID-19 70% людей у світі до початку липня 2022 року.
- Про новий штам коронавірусу, який вперше виявили на півдні Африки, британські вчені [повідомили 24 листопада](#). Він характеризується великою кількістю мутацій у шиповидному білку, що може ускладнити його нейтралізацію антитілами, сприяти швидкому поширенню та стійкості до наявних вакцин.
- Науковці з'ясували, що штам "Омікрон" [здатний розмножуватись](#) у тканинах бронхів у 70 разів швидше, ніж вихідний варіант вірусу та штам "Дельта", однак демонструє повільнішу швидкість реплікації у легенях. Водночас міністр охорони здоров'я ПАР Джо Фаала [заявив](#), що інфікованих штамом "Омікрон" в 11 разів рідше кладуть у лікарні, ніж інфікованих "Дельтою".
- За попередніми даними, більшість вакцин не забезпечують [дієвий захист від інфікування](#) "Омікроном", [але запобігають](#) тяжкому перебігу хвороби й госпіталізаціям. Крім того, [підвищує дієвість щеплень](#) третя (бустерна) доза.
- Люди, в яких виявили штам коронавірусу "Омікрон", у середньому [мають на 50-70% менший ризик бути ушпиталеними через ускладнення COVID-19](#), ніж "Дельтою", підрахувало Управління з питань охорони здоров'я Великої Британії.

([вгору](#))

*Додаток 20*

**14.01.2022**

### **ВООЗ схвалила два нових препарати для лікування COVID-19**

Всесвітня організація охорони здоров'я рекомендувала до застосування два нових препарати для лікування коронавірусної інфекції – Барицитиніб та Сотровімаб ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

Про це повідомляє Укрінформ із посиланням на [сайт ВООЗ](#).

Барицитиніб – синтетичний лікарський препарат, який належить до групи інгібіторів янускіназ, та застосовується перорально. Його «настійно рекомендують» пацієнтам із тяжким або критичним перебігом захворювання у комбінації з кортикостероїдами.

Група експертів вважає, що він покращує виживання та зменшує потребу у вентиляції легень.

Другий – препарат моноклональних антитіл Сотровімаб – рекомендують для людей з неважким перебігом [коронавірусу](#), але з високим ризиком госпіталізації.

Ці рекомендації засновані на нових доказах семи досліджень, в яких брали участь понад 4000 пацієнтів з різним перебігом хвороби.

Водночас ефективність препаратів проти нових варіантів, зокрема штаму Омикрон, досі не визначена, йдеться у повідомленні.

([вгору](#))

*Додаток 21*

**27.01.2022**

**Гункель О.**

**Регулятор ЄС схвалив пігулки проти COVID-19 від Pfizer**

Paxlovid – перший противірусний препарат для перорального застосування, рекомендований ЄС для лікування COVID-19 ([Українська служба DW](#)).

Європейське агентство з лікарських засобів (EMA) рекомендувало надати умовний дозвіл на використання у ЄС таблеток від [коронавірусної хвороби COVID-19](#) Paxlovid виробництва американської фармацевтичної компанії [Pfizer](#). Про це йдеться у заяві регулятора, що була оприлюднена у четвер, 27 січня.

Зазначається, що Paxlovid – 7 перший противірусний препарат для перорального застосування, рекомендований ЄС для лікування COVID-19.

Як зазначає EMA, ці таблетки рекомендовані для лікування COVID-19 у дорослих, які не потребують додаткового кисню й у яких спостерігається підвищений ризик ускладнень хвороби. Принцип дії препарату полягає в тому, що його активний компонент нірматрелвір інгібує білок SARS-CoV-2 і таким чином [запобігає розмноженню вірусу](#).

Серед можливих побічних ефектів Paxlovid: погіршення смакових відчуттів, діарея, підвищення тиску та біль у м'язах. До того ж, препарат може впливати на дію інших ліків, попереджає EMA.

**Випробування препарату Paxlovid**

Учасники випробувань препарату приймали Paxlovid або плацебо протягом 5 днів після початку появи у них симптомів COVID-19. Однак, пацієнтів не піддавали лікуванню антитілами. Впродовж місяця після лікування 8 з 1039 пацієнтів, які приймали Paxlovid, були госпіталізовані довше, ніж на добу. Серед пацієнтів, які отримували плацебо, цей показник був вищим - 66 з 1046 людей. Однак, серед пацієнтів, які приймали Paxlovid, смертей не було, а у групі плацебо було зареєстровано 9 летальних випадків.

Єврокомісарка з питань охорони здоров'я Стелла Кіріакідес схвально відреагувала на рекомендацію EMA. Таблетки Paxlovid можуть "зробити реальний внесок у полегшення наслідків ковіду", заявила вона.

([вгору](#))

**05.01.2022**

**Гункель О.**

**Вакцина від омікрона – хто її розробляє і коли на неї чекати**

На тлі стрімкого поширення в світі омікрон-варіанта коронавірусу дедалі більше експертів говорять про необхідність модифікувати під нього препарати, які вже використовуються для масової імунізації. Хто з виробників уже проводить такі дослідження й коли буде готова перша «вакцина від омікрона» – в матеріалі [Української служби DW](#).

**Novavax**

22 грудня, через два дні після того, як Європейське агентство з лікарських засобів (EMA) схвалило вакцину Nuvoxavid, міністерство охорони здоров'я Німеччини замовило перші чотири мільйони доз цього препарату. Очікується, що в кабінетах лікарів він з'явиться ще в січні. «Усе, що нам відомо на даний момент, говорить про те, що Novavax – це, вірогідно, дуже хороша вакцина», – заявив у зв'язку з цим голова Німецького товариства імунології Карстен Ватцль в інтерв'ю газеті Die Augsburger Zeitung.

За даними виробника Novavax, ефективність його вакцини під час клінічних досліджень у США та Мексиці, а також у Великобританії склала близько 90 відсотків. Але ці дані отримали в середині 2021 року, тобто ще до появи омікрона.

У повідомленні щодо схвалення EMA вакцини Nuvoxavid Інститут імені Пауля Ерліха нагадує: «Під час цих досліджень найпоширенішими варіантами були альфа та бета. Нині є лише обмежені дані про ефективність препарату Nuvoxavid проти інших варіантів, що викликають занепокоєння, у тому числі й проти омікрона».

За словами імунолога Карстена Ватцля, препарат, розроблений Novavax, слід змінити, аби забезпечити захист від омікрона з його мутованим спайковим білком. При цьому провести таку оптимізацію в цьому випадку концерну буде складніше, ніж виробникам мРНК-вакцин, вважає експерт.

У свою чергу, концерн Novavax ще в грудні повідомив, що розпочав працювати над створенням особливого спайкового білка для вакцини від омікрона.

**BioNTech/Pfizer**

8 грудня 2021 року американський концерн Pfizer опублікував результати перших лабораторних досліджень, згідно з якими три дози вакцини BNT162b2 (Comirnaty), що виробляється в співпраці з німецькою біотехнологічною компанією BioNTech, «нейтралізують» варіант SARS-CoV-2 омікрон.

«Дані свідчать, що рівень нейтралізуючих антитіл відносно омікрон-варіанта після третьої дози щеплення вакциною BNT162b2 у 25 разів вище, ніж після двох щеплень. Рівень антитіл після бустерної дози можна порівняти з тим, який мають пацієнти, котрі щепилися двічі, відносно первісного

варіанта вірусу (wild-type virus), що вважається високим рівнем захисту», – йдеться в заяві компанії.

Працювати над новою вакциною, пристосованою під захист від омікрона, BioNTech і Pfizer розпочали 25 листопада 2021 року. За оцінками виробника, перші партії цього препарату можуть бути виготовленими й підготовленими до відправлення впродовж 100 днів – залежно від рішень регуляторних органів.

«Компанії Pfizer та BioNTech вже провели випробовування вакцин і від інших варіантів коронавірусу. Вони продемонстрували дуже високий рівень нейтралізуючих антитіл і профіль безпеки в рамках припустимого. Спираючись на ці дані, компанії вважають, що за потреби вони можуть забезпечити постачання вакцини від омікрона в березні 2022 року», – наголошується в повідомленні американського концерну.

При цьому в концерні уточнили, що навіть у разі необхідності розпочати виробництво модифікованої під омікрон вакцини загальний обсяг виробництва в чотири мільярди доз у 2022 році залишиться – як заплановано.

### **Moderna**

Оцінюючи ефективність уже наявних вакцин від коронавірусу проти варіанта омікрон, глава американської компанії Moderna Стефан Бансель наголосив наприкінці листопада, що очікує щодо цього «відчутний регрес» і вважає, що у 2022 році може знадобитися зміна поколінь вакцин.

Наприкінці грудня 2021 року компанія Moderna опублікувала попередні дані дослідження, у якому взяли участь 20 добровольців. Мета дослідження – оцінити ефективність бустерного щеплення, зробленого цією мРНК-вакциною від омікрон-варіанта. У результаті рівень антитіл, які нейтралізують омікрон, у пацієнтів, котрі зробили бустерне щеплення дозою в 50 мікрограмів, був у 37 разів вищим, ніж у тих, хто зробив тільки два щеплення.

«Результати цього дослідження дають хорошу додаткову гарантію щодо нашої вакцини від COVID-19. Вона, так би мовити, забезпечує першу лінію оборони від омікрон-варіанта», – заявив керівник німецького підрозділу Moderna Геральд Віганд в інтерв'ю діловому виданню Handelsblatt.

У свою чергу, Стефан Бансель наголосив, що його компанія розроблятиме й спеціальну вакцину від омікрона. Очікується, що випробовувати її почнуть на початку 2022 року.

### **AstraZeneca**

Наприкінці 2021 року Університет Оксфорда, що брав участь у розробці вакцини AstraZeneca, заявив, що поки що не бачить ознак того, що захист від ускладнень при COVID-19, який забезпечує цей препарат, є слабшим у разі інфікування омікроном. При цьому в університеті зауважили, що даних стосовно цього ще дуже мало.

Результати дослідження, котрі Університет Оксфорда [опублікував 23 грудня](#), вказують на те, що рівень антитіл відносно омікрона в пацієнтів,



котрі зробили бустерне щеплення вакциною AstraZeneca, був приблизно таким самим, що й рівень антитіл до варіанту дельта у тих, хто щепився двічі.

22 грудня представники компанії AstraZeneca заявили, що спільно з Університетом Оксфорда вони взялися розробляти вакцину, пристосовану до омікрон-варіанта, «на випадок, якщо вона знадобиться».

### **Johnson & Johnson**

Американський виробник векторної вакцини від коронавірусу Johnson & Johnson опублікував 30 грудня 2021 року результати дослідження, що його концерн проводив у Південно-Африканській Республіці із середини листопада до середини грудня 2021 року. У документі наголошується, що бустерна доза цієї вакцини надає 85-відсотковий захист від тяжкого перебігу хвороби, який потребує госпіталізації.

«Перевірка, проведена Радою з медичних досліджень у Південній Африці (SAMRC), засвідчила, що ризик госпіталізації з COVID-19 серед працівників системи охорони здоров'я в ПАР після бустерного щеплення вакциною Johnson & Johnson скоротився в період, коли омікрон став у цій країні домінантним варіантом», – йдеться в документі.

«Ми вважаємо, що цей захист може бути обумовлено стійкою відповіддю цитотоксичних Т-лімфоцитів, котру викликає вакцина Johnson & Johnson проти COVID-19. Більше того, ці дані дозволяють припускати, що омікрон-варіант не впливає на генеровану нашою вакциною імунну відповідь через Т-клітини», – наголосив керівник відділу досліджень та розвитку компанії Матай Маммен.

Раніше, 29 листопада, Маммен заявив, що паралельно зі збором даних про омікрон-варіант компанія вже почала працювати над створенням нової вакцини, спрямованої проти цієї мутації. «За потреби ми зможемо дуже швидко перейти до фази клінічних досліджень препарату», – підкреслив він.

([вгору](#))

*Додаток 23*

**04.01.2022**

### **Японія розробляє «довічну вакцину» проти COVID-19**

Команда дослідників із Токійського інституту медичних наук розробляє вакцину, яка має захищати від коронавірусу все життя ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

Як передає Укрінформ, про це повідомляє [The Japan Times](http://TheJapanTimes.com).

У той час, коли здається, що для більшості вакцин від COVID-19 потрібна періодична ревакцинація через зниження рівня антитіл у реципієнтів, створення вакцини з довічною ефективністю може привести до величезної фінансової економії в усьому світі та дати світові перевагу у боротьбі з коронавірусом.

Для створення такого препарату вчені використали розроблену британським лікарем Едвардом Дженнером в 1796 вакцину, в основі якої лежить безпечний для людини вірус коров'ячої віспи.

Як зазначає видання, вакцина Дженнера залишається єдиною вакциною, яка успішно знищила інфекційне захворювання, причому останнім відомим випадком був пацієнт у Сомалі у 1977 році після скоординованої глобальної кампанії вакцинації ВООЗ.

Почесний дослідник Токійського інституту медичних наук Мічінорі Кохара сказав, що новий препарат від коронавірусу зможе виробляти потужні нейтралізуючі антитіла протягом тижня після щеплення і викликати найсильніший з усіх існуючих вакцин клітинний імунітет.

Однокомпонентну вакцину успішно протестували на мишах – імунітет у них тримався щонайменше 20 місяців. Крім того, вакцину випробували на макаках, у них вакцина сформувала захист від пневмонії.

Клінічні дослідження препарату заплановано на 2023 рік. Їх проведе фармацевтична компанія Nobelpharma. У випробуваннях візьмуть участь від 150 до 200 добровольців, які були щеплені проти COVID-19 та перехворіли.

У разі успіху вакцину дозволять використовувати, однак, за прогнозами розробників, це відбудеться не раніше 2024 року.

([вгору](#))

Додаток 24

**11.01.2022**

**Надтока С.**

**Виявлено антитіло, дія якого не може оминати COVID**

Американські вчені виявили антитіло, яке нейтралізує широкий спектр сарбековірусів, до яких належить SARS-CoV-2 і його варіанти. Результати дослідження фахівців Вашингтонського університету в Сіетлі і співробітників біотехнологічної компанії Humabs Biomed SA опубліковано в журналі *Science*, повідомляє портал [Medical Xpress \(Korrespondent.net\)](#).

Антитіло S2K146 було виділено з В-клітин людини, яка одужала від COVID-19.

Як і інші антитіла, які індукуються вакцинами проти SARS-CoV-2, воно націлене на вірусний спайковий білок і ефективно захищає від інфекції.

Експерименти на сирійських хом'ячках показали, що S2K146 у певних концентраціях повністю пригнічує реплікацію вірусу в легенях.

На думку авторів роботи, новим мутаціям SARS-CoV-2 буде дуже складно ухилитися від S2K146 і залишатися життєздатними.

Вчені виявили тільки один варіант коронавірусу, який міг урятуватися від антитіла, але його здатність до інфікування клітин була дуже слабкою.

«Наші результати показують, що S2K146 – це дуже хороший кандидат для клінічної розробки лікування моноклональними антитілами», – заявив керівник дослідження, доцент біохімії у Медичній школі Вашингтонського університету Девід Віслер.

([вгору](#))

**24.01.2022**

**Троценко Л.**

**Стало відомо, як організм може блокувати всі штами коронавірусу**

Група американських дослідників знайшла в організмі людини маленькі клітини, здатні блокувати всі штами COVID-19. Про це йдеться у статті, опублікованій у журналі [Nature Communications](#) ([Korrespondent.net](#)).

Знайдені позаклітинні везикули eVACE2 – це невеликі органели у крові з білком ACE2, який може блокувати будь-які штами SARS-CoV-2.

«Важливо зазначити, що eVACE2, виділений із плазми або клітин людини, нейтралізує інфекцію SARS-CoV-2, конкуруючи з клітинним ACE2», – сказано у дослідженні вчених та США.

Здатність везикул нейтралізувати широкий спектр штамів SARS-CoV-2 вже довели доклінічні випробування.

Вчені пояснюють високий рівень захисту тим, що вони діють як «принада» для вірусу, відволікаючи його від ACE2 білка на поверхні клітин, які він намагається інфікувати. Потім, з'єднуючись з SARS-CoV-2, везикули блокують основні функції патогену, тим самим повідомляючи імунну систему про необхідність його вилучення з організму.

([вгору](#))

**05.01.2022**

**2021-2030. COVID-19 та друге пришестя вакцин**

Десятки стартапів працюють над засобами захисту другого покоління – від ще не існуючих, але ймовірних штамів ([ukrinform.ua](#)).

**Коли два роки тому, подібно до лісової пожежі, спалахнула пандемія COVID-19, світ зачляк у розгубленості – більшості здавалося: настав Судний день. Але життя триває та триватиме. За будь-яких обставин. Тепер, коли у практиці дослідження та лікування небаченого вірусу нагромаджено певний досвід, людство може пишатися: перше покоління вакцин від COVID-19 з'явилося у рекордно короткий термін. Але...**

Пандемія не вщухає, а вчених по цілій планеті виповнюють більш грандіозні плани – максимально посилити імунітет, усунути складності у транспортуванні діючих препаратів, захистити людство від подальших мутацій коронавірусу (КВ), який зникати і не збирається.

У той час, коли ми ловили свіжі повідомлення про те, що вакцину від COVID-19 ось-ось запропонують фармацевтичні гіганти [“Pfizer”](#) і [“BioNTech”](#), співзасновник, президент і генеральний директор американської компанії [“Akston Biosciences Corporation”](#), Беверлі, Массачусетс, **Тодд Зайон** (Todd Zion) страждав на спустошеність та гіркоту втрат.

Діялося це наприкінці листопада 2020-го, коли затепілися новини про надію у боротьбі зі смертельним COVID-19. Не лише “Pfizer”-“BioNTech”, а й “Moderna”, а згодом – “Oxford-AstraZeneca”, повідомили про результати III фази клінічних випробувань власних вакцин, ефективність яких перевершувала найоптимістичніші сподівання. Тодд Зайон знав, вони не встигли на цей швидкісний потяг, і подальший період політичних угод, дипломатичних перемовин та комерційних контрактів щодо поставок вакцин проти коронавірусу мине без корпорації “Екстен Байосайнсез”, а вони ж – потенційні лідери у галузі інсулінової інженерії.

### **ВАКЦИНИ ПРОТИ COVID-19 Є. ПРОБЛЕМУ НЕ ЗАКРИТО**

Діялося це якихось 14 місяців тому, а як до невпізнання змінився світ за цей час... Тоді виконавчий директор невеликого стартапу під назвою “Akston Biosciences” містер Зайон тішився... чужими здобутками. Із невідворотною силою по планеті здіймалася хвиля боротьби проти глобальної пандемії, а перед ним бовваніло незavidне завдання – переконати похнюплених співробітників, що у майбутньому їхня важка праця повернеться до них сторицею.

Так, вони не встигли. Десять місяців тому “Екстен Байосайнсез” долучилася до глобальної гонки у створенні вакцини проти коронавірусу як одна з понад 40 команд, що змагались у чемпіонаті світу з розробки флакону від COVID-19. Як і десятки інших збірних, вони програли у швидкості та ефективності технологій більш підготовленим суперникам – ті встигли провести належні клінічні випробування, поки продукт “Akston Biosciences Corporation” лише розроблявся.

Хтось із нас стаєр, хтось спринтер, а хтось – марафонець.

Тодд Зайон це точно знав, бо відчував: гонка далека від завершення. Що він тепер думає про ліки від коронавірусу першого покоління?

– Ці вакцини людству надзвичайно допомогли. Та якщо ви – новатор, то розумієте, що продукти, які на ринку з’являються першими, зазвичай мають купу недоліків, що слід виправляти. За цієї причини ми залишилися вкрай мотивованими. Для нашої маленької компанії було непросто продовжити розробку власної вакцини, оскільки більшість людей на планеті вважали, що проблему КВ остаточно вирішено.

\*\*\*

Отже, минуло 14 місяців, й американська фірма із Беверлі, Массачусетс, – знову в кільцевій гонці лідерів, які після клінічних випробувань прагнуть представити вакцини від COVID-19, тепер – другого покоління. І тут у мене дві новини: погана і добра.

Суть поганої – в тому, що вакцини першого покоління борються лише з існуючим штамом КВ, найбільш агресивним, від якого саме наразі потерпає людство, а ще з’ясувалося, що ефективність бустерного щеплення вакциною “Pfizer” проти штаму Омікрон зменшується буквально через 10 (!!!) тижнів. Суть доброї новини – вакцини другого покоління, планується, з’являться на

ринку за наступні півтора року, але саме вони, передбачається, знищать сам коронавірус – в усіх його штаммах, чим, ймовірно, і покладуть край пандемії.

Якби було все так легко, як я тут викладаю... Насправді, проблем багато. По-перше, багатьох життєво важливих, сировинних компонентів задля виготовлення вакцин наступного покоління вкрай бракує. По-друге, за два роки після спалаху пандемії вчені та розробники мусять переконувати регуляторів, що проблема залишилася відкритою, а потреба у нових продуктах стає нагальнішою. По-третє, суворі вимоги до охолодження багатьох вакцин першого покоління також створили значні технологічні проблеми, зупинивши їх використання у багатьох найбільш бідніших країнах світу. Ось чому нині (див. [тут](#)) лише 1,86 відсотка населення Танзанії повністю вакциновані, а в Демократичній Республіці Конго – і взагалі 0,1%.

Далі проблеми не перераховуватиму, бо стількох пальців на руках і ногах не маю.

### **ВАС БІЛЬШЕ НЕ ЛЯКАТИМЕ ГОЛКА У ШПРИЦІ**

З огляду на те, що рубрика у нас футурологічна, трохи підніmemo запону в майбутнє. Для оптимізму у нас є всі підстави. Адже спеціалізована преса уже обговорює купу фармакологічних інновацій у боротьбі з КВ. Спектр дуже широкий. Скажімо, каліфорнійська фірма [“Vaxart”](#) із Сан-Франциско закінчує розробку пероральної вакцини-кандидата “VXA-CoV2-1” у форматі... пігулки, націленої як на спайковий білок (S), так і на нуклеопротеїн (N), а це дозволить подолати проблему трипанофобії (голкофобії).

Тут діє холодний розрахунок. Маркетологи “Vaxart” підсумували широке опитування, з’ясувавши: 32 відсотки американців схильні вакцинуватися від COVID-19, якщо препарат пропонуватиметься у вигляді таблеток. І нехай вони лише на II фазі клінічних випробувань, каліфорнійська фірма сподівається, що пропозиція нових технологій або нових механізмів вживання вакцини зробить їхню пропозицію комерційно успішною. Вважається, що зміцнення імунітету слизової оболонки є найпершим захистом від вірусів, що передаються повітряно-крапельним шляхом, таких як КВ та грип.

Інший приклад. Французька біотехнологічна компанія [“Valneva”](#) пропонує поки що єдину в світі інактивовану вакцину-кандидат “VLA2001”, що містить [ад’ювант](#) (посилювач реакції організму); і за мету має підвищувати імунну відповідь організму саме у віковій групі 60+.

Вважаєте, це прожект? “Вальнева” уже уклала угоду з Європейською комісією – Старий Світ – то, в першу чергу, літня бабця! – на поставку протягом двох років 60 мільйонів доз саме інактивованої вакцини-кандидата проти COVID-19 – “VLA2001”.

Як бачите, вакцини другого покоління матимуть чіткі нішеві ринки.

А це, у свою чергу, дозволить не гасити чергові спалахи нових штамів COVID-19, які виникають на різних континентах, а індивідуалізовано давити сам коронавірус. Бо ж будь-який КВ не зважає на державні кордони, а



COVID-19 лише переконливо нагадує про це. Тож людству доводиться глобально вирішувати глобальні проблеми.

\*\*\*

Саме до цього за останній рік спонукає виникнення нових мутованих версій вірусу COVID-19, таких як “Delta” чи “Omicron”. Їх поява викликала нагальну потребу в різних технологіях, здатних забезпечити більш надійний і масовіший імунітет.

Керівник клінічної програми Національного інституту досліджень охорони здоров'я Великобританії (National Institute For Health Research, NIHR) з досліджень вакцин проти COVID-19, професор **Ендрю Устьяновські** (Andrew Ustianowski) лише підтверджує побоювання вчених:

– Є дані, що реакція вашої імунної системи на природну інфекцію, а також на вакцинацію з часом знижується. На жаль, із часом реакція антитіл і до певної міри реакція Т-клітин (Т-лімфоцитів) падає. Тому одне з завдань вакцин другого покоління – вони мають гарантувати захист на триваліший період.

<...> Тим часом 8 грудня 2021 р., скажімо, в Об'єднаному Королівстві стартувала загальнонаціональна програма клінічних випробувань із вивчення ефективності нових [пероральних противірусних засобів](#) від COVID-19, які можна безпечно приймати вдома на дуже ранніх стадіях зараження.

Була створена загальнонаціональна платформа, що фінансується та підтримується NIHR. До неї може, за бажання, протягом п'яти днів від появи симптомів приєднатися будь-хто, якщо він має позитивний тест на COVID-19. За пару тижнів у двох вікових групах – 18-49 років та 50+ років, до проекту долучилися по 10600 добровольців. І це – у кожній частині клінічних досліджень. Уявляєте, яку базу даних буде зібрано та порівняно зі стандартним для Великобританії протоколом лікування КВ.

### **МИЛЬНЕ ДЕРЕВО ЗВ'ЯЖЕ ШИПКОВИЙ БЛОК**

На початку 2020 р. Філіп Дубовський (Filip Dubovsky) працював в “AstraZeneca” та випадково почув про конкуруючу фармацевтичну компанію – [“Novavax”](#), що розробляла інноваційну вакцину проти грипу.

Колеги відкрили потужний ад'ювант – “Matrix-M”, витяжку із внутрішньої кори квілаї мильної (Quillaja saponaria), чилійського дерева. На III фазі клінічних досліджень – зазвичай це завершальний етап початкового тестування, за участю великої кількості добровольців – препарат засвідчив не тільки потужне стимулювання антитіл, набагато вище, ніж існуючі щеплення проти грипу, але й несподівано забезпечив перехресний захист від кількох штамів тогорічного грипу.

Зацікавившись темою, у червні 2020 р. Філіп Дубовський приєднався до “Novavax” як провідний медичний спеціаліст, але націлювався на створення оригінальної вакцини проти COVID-19. Минулого місяця препарат став першим зразком із другого покоління вакцин, що з'явилися на ринку. Більше того, з огляду на критичну ситуацію з пандемією, він отримав екстрений дозвіл на використання в Індонезії та на Філіппінах. Теоретичні здогадки

вченого підтвердилися: поєднання ад'юванта “Matrix-M” із більш традиційним препаратом вимагало більше часу на дослідження, аніж створення чергової інформаційної РНК (мРНК; молекули, в яку зчитуються і копіюються гени білка коронавірусу) та формування аденовірусних методів. Поясню, саме це складало базу для першого покоління вакцин проти КВ. Із часом подібна затримка, схоже, перетворилася для “Novavax” на переваги у ефективності їхньої вакцини.

Про що відтепер ідеться? Світ отримав технологію [рекомбінантної вакцини](#) із... наночастинками. Не більше і не менше. Розробники впевнені, що така вакцина здатна не лише генерувати нейтралізуючі антитіла високого захисного рівня, спроможні розпізнавати і зв'язувати шипковий білок, а й фактично зупинить поширення вірусу та стане новим допоміжним препаратом. Чому? Бо всіляко запобігатиме так званим “проривним інфекціям” (“breakthrough infections”) – типу “Delta” чи “Omicron”, завдяки яким повністю вакциновані особи можуть знову інфікуватися.

Розумієте, про що йдеться? Про попередження поширення ще не існуючих штамів. Тобто людство підступилося до створення інтенсивної терапії, що діятиме на випередження поширенню епідемій. А це вже – із царини медицини майбутнього.

\*\*\*

Спонтелічений світ поволі оговтується від перших трьох хвиль пандемії, змінюючи сам протокол боротьби з епідеміями. Основним головним болем залишаються проривні інфекції. Це увиразнішало після появи штамів Дельта та Омікрон. Питання – не вивчене, навіть статистично. Одні дослідження вважають, що рівень проривної інфекції з боку COVID-19 може варіюватися від одного випадку на 100 пацієнтів, інші – одного на 5000. Усе залежить, повірте, не лише від рівня вакцинованості населення тієї чи тієї країни.

Сценаріїв перебігу подальших подій кілька. Ті країни, уряди яких заповідливо закупили вакцин першого покоління удвічі-втричі більше, ніж потрібно для населення, можуть вскочити у халепу, опинившись перед дилемою – або списувати протерміновані препарати, або широкими жестами вдатися, начебто, до благодійності щодо країн третього світу, рахуючи й Україну. Бо із масовою появою вакцин другого покоління фармакологічний ринок планети, охопленої пандемією КВ, може бути рішуче переділений – не між відомими гігантами: “Pfizer”-“BioNTech”, “Sinovac Biotec”, “Moderna”, “Oxford-AstraZeneca”, а з-поміж новими гравцями, які рвуться до масового споживача.

До цього є всі підстави... Адже основними завданнями, поставленими перед вакцинами другого покоління, є, по-перше, запропонувати препарат, що вироблятиме більшу кількість антитіл принципово кращої якості, аніж вакцини першого покоління; по-друге – виділитися в окрему медичну процедуру – як незамінний бустер у США та Європі. Із ринку конкурентів прибирають новітніми перевагами.

Медичний спеціаліст канадської біотехнологічної компанії "[Medicago](#)", Монреаль, провінція Квебек, **Брайан Уорд** (Brian Ward) пролив світло на ситуацію. Невдовзі компанія оприлюднить дані III фази клінічних випробувань оригінальної вакцини другого покоління і протягом кількох тижнів подаватиме заявку на схвалення регуляторними органами. Канадці стверджують: їхній препарат демонструє набагато вищі титри антитіл (показник концентрації антитіл), аніж усі існуючі на ринку препарати. Вироком лунають слова:

– Так, свого часу після застосування мРНК-вакцини (месенджер рибонуклеїнової кислоти, або одноланцюгова молекула, яка переносить генетичний код від ДНК до механізму, що виробляє білок клітини; маються на увазі продукти "Pfizer"-["BioNTech"](#) і ["Moderna"](#). – *O.P.*) у лікуванні від COVID-19 демонстрували зростання антитіл у два з половиною - чотири рази. ["Novavax"](#) і вакцина ["Medicago"](#) гарантують показники зростання у 10-15 разів. Як то кажуть, відчуйте різницю.

### **ЧИ МОЖЛИВА ОДНА ВАКЦИНА ДЛЯ ВСІХ ВІРУСІВ І ШТАМІВ?**

Звісно, у великій імунології існують високі ризики. Хоча надшвидкісне створення і запровадження в практику вакцин проти КВ останній рік оцінюється як "безпрецедентне досягнення" ("unprecedented achievement"). Разом із тим, розробка вакцин є нестабільною справою: під час клінічних випробувань дві третини нових препаратів визнаються невідповідними, а солідні експерти попереджають: успіх першої хвилі протиковідних вакцин не є гарантією, що друга хвиля препаратів впорається з новими викликами.

У майбутньому хрестоматійним прикладом може стати німецька біофармацевтична компанія "[CureVac](#)", Тюбінген, земля Баден-Вюртемберг, чия мРНК-вакцина-кандидат другого покоління – ["CVnCoV"](#), на III фазі клінічних випробувань трансформуючих ліків у червні минулого року засвідчила невітні результати – 47% ефективності у запобіганні КВ.

Ніхто, звісно, руки не склав, і нині ["CureVac"](#) у партнерстві з британською фірмою ["GSK"](#) розробляє нову вакцину – ["CV2CoV"](#), яка намагається одночасно боротися з кількома штамми коронавірусу, а також – і це, повірте, фішка! – одночасно вакцинує проти усіх штамів... сезонного грипу. Дослідження на тваринах довели: препарат формує у десять разів більше антитіл, аніж його перша платформа, хоча не раніше кінця 2022 р. буде подано заявку на сертифікацію вакцини другого покоління. Нехай цей приклад послужить ілюстрацією численних підводних каменів і проблем, на які налітають сучасні розробники вакцин.

Для поступу науки й охорони здоров'я – втрати неминучі. Для ["Akston Biosciences"](#) та інших чотирьох десятків конкурентів, що борються за свій шматок антиковідного пирога, – ставки дуже високі. Наприклад, два роки тому ["Novavax"](#) провела клінічні випробування оригінальної вакцини проти респіраторно-синцитіального вірусу (RSV), на який у зимовий період, протягом перших двох років життя, фактично, хворіє кожне немовля

планети. Проект зазнав повного фіаско... У трубу вилетіли десятки мільйонів доларів, що призвело до звільнення сотні працівників, скорочення виробничих потужностей та продажу двох сучасних дослідницьких центрів.

Яка ціна питання?

Перша цифра. До Різдва (25 грудня 2021 р.) лише 4,51 млрд людей у цілому світі вакцинувалися від коронавірусу, що дорівнює приблизно **58,8 відсотка населення Землі**.

Друга цифра. Сьогодні щодня виробляються **30 млн флаконів вакцини від КВ**, створюючи безпрецедентне навантаження на ланцюжок постачання препаратів.

Третя цифра. Аби вакцинувати усіх землян, потрібно щепити ще 41,2% населення. Це – **3,16 млрд людей**. Тобто йдеться про обов'язковий (без бустерної дози!) бюджет у кілька десятків мільярдів доларів. А значить, гра вартує свічок.

\*\*\*

Як виглядає майбутнє?

І де лежать приховані прибутки, які донедавна маловідомі компанії тепер ефективно заробляють на пандемії коронавірусу? Хто вам скаже – це ж ідея для фантастично успішного стартапу. Але один приклад все-таки наведу. Кмітливі одразу зорієнтувалися: логістика 10-15 млрд флаконів вакцин першого покоління з усіма цими холодильниками та суворими термінами зберігання потребуватиме купи грошви.

Однією з компаній, яка зосередилася на доставці препаратів від COVID-19 для країн з низьким рівнем доходу населення, стала шведська біотехнологічна компанія "[Ziccum](#)" з Лунда. І в цій вузькій царині досвід у них ого-го – 50 років! Їхнім ноухау стала оригінальна технологія... висушування існуючих вакцин, перетворення препаратів у порошкоподібну форму, які не потрібно в особливих умовах зберігати або транспортувати. Далі – справа техніки: типу як із "Мівіною" – просто додай води.

Нині "Сіккум" співпрацює з бельгійською фірмою "Janssen Pharmaceutica", Берсе, чия односторова вакцина від коронавірусу першого покоління була офіційно сертифікована ще у лютому 2021 р. Тривають інтенсивні дослідження, як на вакцинній платформі "Janssen" створити суху порошкоподібну речовину, аби швидко й безпечно транспортувати світом... Це має радикально покращити ситуацію з вакцинацією проти КВ на африканському континенті.

Проект виходить на національний рівень. Генеральний директор "Ziccum" **Йоран Конрадсон** (Göran Conradson) заявив, що ведуться перемовини про використання такої технології в Мавританії, де повністю вакциновані лише 16% населення.

– Тепер нас запросили до Мавританії, щоб на місці визначитися, що ми зможемо для них зробити. Останнім часом із Африки пролунало чимало цікавих комерційних пропозицій. Ми контактували з Африканським центром контролю та профілактики захворювань (Africa Centres For Disease Control



And Prevention, CDC), Африканським банком розвитку (African Development Bank), національними виробниками вакцин. Є цілий пул ініціатив.

## **ОДИН РАЗ ВВЕДЕНИЙ, ТАКИЙ ПРЕПАРАТ ЗАПОБИГАТИМЕ ХВОРОБАМ**

Пропоновані інновації меж не знають. Буквально перед Різдом дрібна американська біотехнологічна компанія [“Gritstone Bio, Inc”](#), Емеривіль, Каліфорнія, що працює з клінічними стадіями захворювань, розпочала першу фазу досліджень у Манчестері, використовуючи метод, відомий як нематрична РНК (saRNA), що самоампліфікується. Йдеться, взагалі, про нову форму створення мРНК. У первісному варіанті препарат розробляли для лікування... раку, але виявилось, вакцина-кандидат “saRNA” самопродукує свої копії в клітинах організму. Іншими словами, є можливість викликати таку саму реакцію, що й відомі версії мРНК-вакцин, але дозами, у 50 або навіть 100 разів меншими, що, у свою чергу, робить такий препарат продуктом дешевшим і технологічно простішим.

Президент, виконавчий директор і співзасновник “Gritstone Bio, Inc” **Ендрю Аллен** (Andrew Allen) переконує: вакцина-кандидат “saRNA” спрямована на стимулювання більш довготривалих реакцій Т-клітин в організмі людини, а значить – законсервовані та побічні наслідки впливів різних штамів коронавірусу легше і швидше долатимуться... ізсередини. На цій платформі інноваційних ліків можна розробляти універсальну вакцину проти більшості вірусів, таких як, скажімо, грип. Якщо у зародку атакувати злоякісні пухлини, це також прискорить роботи над створенням ефективної вакцини проти раку.

Нарешті, людство зазирнуло у глибину проблеми. З усією відповідальністю та з висоти новітніх технологій слід готуватися до майбутніх спалахів атипової пневмонії, які чимало авторитетних вчених вважають неминучими. Ендрю Аллен констатує:

– Не забувайте, за останні 20 років у нас було три спалахи коронавірусу. Наприкінці 2002-го світ накрив SARS-CoV (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus), у 2012-му – MERS-CoV (Middle East respiratory syndrome coronavirus), а в 2019-му – SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2). Певен, усі погодяться: якщо проблему не вирішити повністю, слід чекати на наступний спалах КВ, до якого слід ґрунтовніше підготуватися. Принаймні – набагато краще, аніж у попередні рази.

\*\*\*

Найсвіжіші дослідження, опубліковані 23 грудня 2021 р., засвідчили: дія вакцини-кандидата другого покоління від COVID-19 – “AKS-452”, запропонована “Akston Biosciences Corporation” для лікування штаму “Омікрон”, після двох фаз клінічних досліджень цілком відповідає первинним цілям – імуногенності.

Що це значить?

Прорив?!

Світло у кінці тунелю світового локдауну?!



Спочатку – **ВВІДНА**. У відкритих дослідженнях, торік проведених у Нідерландах, а тепер продовжених в Індії, аналізувалися переносимість організмом, безпека для пацієнта, реактогенність препарату та ефективність двох доз (стандартні флакони по 45 мкг) із фармакологічним ад'ювантом, введені з інтервалом у 28 днів.

**МАСИВ ЕКСПЕРИМЕНТУ**. У дослідженнях взяли участь 26 здорових добровольців віком від 18 до 72 років – в одній групі. Окрім того, другу групу склали 26 здорових учасників, яким ввели одну подвійну дозу вакцини – 90 мкг, із ад'ювантом.

**ПЕРЕБІГ ТЕСТУВАННЯ**. Підсумкові висновки проміжної оцінки свідчать, що через 56 днів після введення двох доз 45 мкг або однієї дози 90 мкг вакцини-кандидата фіксувалася активна поява антитіл у сироватці крові (сероконверсія) – до 98%. Було підтверджено, що “AKS-452” викликає сильну змішану імунну відповідь Th1/Th2 проти рецептора-зв'язуючого домену (Receptor Binding Domain, RBD) спайкового білка вірусу. Тестований препарат не потребує особливих умов зберігання, а профіль переносимості відповідний першій фазі випробування вакцин проти КВ.

**ВИСНОВОК**. Вакцина білкової субодиниці “AKS-452” здатна викликати стійку імунну відповідь Th1/Th2 у пацієнтів з COVID-19 проти рецептора-зв'язуючого домену S-білка коронавірусу.

І на закінчення, **ПРО ГРОШІ**. До вакцини другого покоління, запропонованої американською фірмою “Akston Biosciences Corporation”, здатною зберігатися за кімнатної температури щонайменше шість місяців, потужні фармакологічні компанії уже виявляють підвищений інтерес. Тепер Тодд Зайон потирає руки – як це гарно, що ми не встигли на перший потяг:

– Днями ми уклали угоду про ліцензування та розвиток виробництва з індійською компанією. У їхньому портфелі поставок на 2023-й рік – близько 100 країн світу, де відсутня належна для вакцин першого покоління медична інфраструктура. В основному – Південно-Східна Азія, Близький Схід та Африка на південь від Сахари.

### **ДЕШЕВА ВАКЦИНА – ЛІКИ ВІД КОРУПЦІЇ**

Чому індійський фармакологічний гігант здає дрібному гравцеві такий колосальний ринок? Усе просто як одноразовий шприц. Ключова тема у великому бізнесі – ціна питання. І це зброя масового враження вакцин другого покоління. Демократичною ціною вони підірвуть ринок і виведуть із гри дорогі вакцини на кшталт “Pfizer”-“BioNTech” і “Moderna”. Містер Зайон сипле сіль на очі конкурентів:

– Ми орієнтуємося на ціну в межах \$3-5 за дозу і думаємо, що саме у такому ціновому діапазоні все відбуватиметься у майбутньому. За відсутності корупції у країні, державне субсидування \$25-30 за дозу (для мРНК-вакцин) втратить будь-який сенс.

*Олександр Рудяченко*

*Використані джерела: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#), [7](#), [8](#), [9](#), [10](#), [11](#), [12](#), [13](#), [14](#), [15](#), [16](#), [17](#), [18](#)*

*(вгору)*

**05.01.2022**

**Фройнд А.**

**Чи може омікрон–варіант коронавірусу стати початком кінця пандемії**

Три дослідження з Великобританії та Австралії дають надію на те, що омікрон–варіант коронавірусу, який шаленими темпами поширюється у світі, справді рідше викликає тяжкі форми COVID–19. Дослідження з Англії та Шотландії демонструють, що інфікування омікроном рідше призводить до госпіталізації, ніж зараження дельта–варіантом вірусу ([Українська служба DW](#)).

**Омікрон рідше викликає тяжкі форми COVID**

Згідно з англійським дослідженням, кількість госпіталізацій з омікроном знизилася на 20–25 відсотків порівняно з дельта–варіантом. Лабораторні експерименти продемонстрували, що штучно виведені псевдовіруси омікрон мають менші шанси заразити клітини легенів.

На думку науковців, це може означати, що омікрону хоч частково і вдається ухилитися від імунної відповіді організму завдяки великому числу мутацій спайкового протеїну, але що цей варіант вірусу не так успішно заражає клітини та гірше поширюється в організмі. Але ще потрібно з'ясувати, наскільки ці лабораторні експерименти можна перенести на реальне життя.

Водночас шотландське дослідження демонструє, що ризик госпіталізації після інфікування омікрон–варіантом у порівнянні з дельта–варіантом вірусу знижується на дві третини. Крім того, до лікарень не потрапляли люди у віці до 60 років. Також дослідження продемонструвало, що бустерне щеплення суттєво захищає від симптоматичного перебігу хвороби.

Дослідження з Південно–Африканської Республіки (ПАР) показало ще нижчий ризик потрапити в лікарню з омікроном, ніж з дельтою – до 80 відсотків. Наскільки ці дані можна поширити на Європу з її, в середньому, набагато старшим населенням поки що сказати, однак, важко.

Обнадійливими є також дані з австралійського штату Новий Південний Уельс, каже головний вірусолог берлінської клініки Charité Крістіан Дростен. Серед населення, більшість якого вакцинована від коронавірусу, кількість госпіталізацій із омікрон–варіантом зменшилась більш ніж удвічі.

Та аж надто сильно радіти все ж не варто, адже досі залишається багато відкритих питань і потенційних небезпек.

Менш тяжкі перебіги хвороби можуть бути пов'язані з тим, що вірус тепер поширюється у групах населення, які завдяки вакцинації та пройденим інфекціям мають уже сильніший імунітет до збудника.

Тим не менш, омікрон залишається небезпечним, адже цей дуже заразний варіант коронавірусу поширюється настільки швидко, що через це дуже велика кількість людей захворює протягом короткого проміжку часу.

Хоч і спостерігається відносно менше важких перебігів хвороби, через швидкість поширення хвилі випадків усе одно стає настільки багато, що це може перевантажити системи охорони здоров'я країн.

### **Кінець пандемії не за горами?**

Якщо підтвердиться, що омікрон викликає менше тяжких випадків COVID-19, ніж дельта, це може суттєво вплинути й на перебіг усієї пандемії. Адже омікрон скоро замінить дельта-варіант, який досі домінує в багатьох регіонах світу.

Хоч так швидко подолати збудника повністю у всьому світі не вийде, але, ймовірно, коронавірус SARS-CoV-2 стане тоді ендемічним, тобто світової пандемії вже не буде, а натомість вірус буде постійно поширюватися локально в певний час, так як це взимку відбувається з вірусом грипу. Тоді у нас має бути можливість захиститися від вірусу так само, як ми зараз можемо це зробити за допомогою щорічного щеплення від грипу.

### **Бустерні щеплення діють**

Ще одна позитивна новина – те, що нещодавно допущена до використання в ЄС вакцина компанії Novavax, за даними виробника, дає надійний захист і від омікрон-варіанту вірусу. Додаткове бустерне щеплення, крім того, посилює імунну відповідь, свідчить дослідження щодо дієвості вакцини серед підлітків, а також бустерної вакцинації, яка ще триває.

Вакцина Novavax – це протеїновий препарат, який, завдяки свої традиційній технології виробництва, є справжньою альтернативою у глобальній кампанії вакцинації, а також для коронаскептиків.

Якщо нещеплені не є повними противниками вакцинації, вони можуть скоро отримати щеплення протеїновою вакциною, адже її виробництво відносно дешево, її можна зберігати за температури від 2 до 8 градусів за Цельсієм, що гарантує суттєво простіше транспортування, ніж у випадку з мРНК-вакцинами, які треба зберігати за наднизьких температур. Крім того, виробляти протеїнові вакцини можна й на місцях у країнах глобального Півдня.

Схожі позитивні новини надійшли й від шведсько-британського виробника вакцин AstraZeneca, адже і його векторний препарат, за власними даними, добре захищає від омікрон-варіанту як бустерна вакцина. За даними компанії, рівень антитіл проти омікрону після бустерної вакцини вищий у тих людей, які вже були заражені коронавірусом.

Раніше виробники мРНК-вакцин BioNTech/Pfizer та Moderna так само повідомили, що третя доза їхніх вакцин захищає від омікрон-варіанта.

### **Перші таблетки від COVID допущені в США**

Але є і ще одна хороша новина: позитивні зрушення є в питанні розробки медикаментів проти коронавірусної хвороби. Американське відомство FDA, яке опікується допуском медикаментів, надало екстрений дозвіл на використання таблеток Paxlovid виробництва Pfizer для лікування COVID.

Попередній аналіз та експерименти, за даними виробника, продемонстрували, що ризик госпіталізації та летальних випадків COVID–19 завдяки лікам знижується на 89 відсотків.

Таблетки містять, зокрема, діючу речовину нірматрелвір, яка діє на протеїн коронавірусу й таким чином заважає розмноженню вірусу. Серед можливих побічних ефектів – порушення відчуття смаку, діарея, підвищений кров'яний тиск, а також біль у м'язах.

Це перший медикамент проти COVID у США, який можна приймати у формі таблеток. За перших симптомів інфекції лікар може виписати медикамент людям віком від 12 років, якщо існує ризик погіршення перебігу хвороби.

Такі медикаменти проти ковіду можуть стати іще одним важливим інструментом боротьби з пандемією, хоч вони й суттєво дорожчі у порівнянні з профілактичними вакцинами.

Уряд США уже закупив 10 мільйонів доз препарату Paxlovid на суму 4,7 мільярда євро. Поставок очікують іще в цьому році, уже в січні на ринку має бути понад 250 тисячі доз.

#### **У ЄС також очікується допуск медикаменту**

Нещодавно Європейська агенція з лікарських засобів ЕМА уже повідомила, що Paxlovid може застосовуватися для лікування дорослих пацієнтів, які не потребують додаткового кисню та які мають підвищений ризик важкого перебігу ковіду. Офіційно медикамент у ЄС іще не допущений, але відповідний процес уже триває. Міністр охорони здоров'я ФРН Карл Лаутербах, якого цитує газета "Welt am Sonntag", очікує, що в Німеччині цей препарат на національному рівні дозволять використовувати вже в січні. За його словами, Paxlovid особливо добре підходить для нещеплених пацієнтів з групи ризику. Раніше вже повідомлялось, що Німеччина зарезервувала для себе один мільйон упаковок цього медикаменту.

([вгору](#))

*Додаток 28*

**16.01.2022**

**Макогон Х.**

**Лікар-інфекціоніст пояснив, для кого «Омікрон» є вкрай небезпечним**

Керівник Інституту алергології та інфекційних захворювань і головний інфекціоніст США Ентоні Фаучі вважає, що штамом коронавірусу «Омікрон» перехворіють усі, однак є категорія людей, яка матиме тяжкий перебіг хвороби ([Деро.ua](#)).

За його словами, із серйозними наслідками коронавірусу зіштовхнуться саме нещеплені громадяни, по яких "Омікрон" завдасть "головного удару".

Натомість, як повідомив інфекціоніст в ефірі [телеканалу CNN](#), захворіють на "Омікрон" також і ті, хто вакцинувався. Однак у них буде значно легшим перебіг захворювання, з мінімальними ризиками госпіталізації та смерті, пише Derou.ua.

"Омікрон за його неймовірного, безпрецедентного ступеня ефективності поширення зрештою знайде майже всіх... А можливо, і багато з них (вакцинованих, – ред.) дуже ймовірно, з деякими винятками, перенесуть це досить добре, у тому сенсі, що не будуть госпіталізовані та не помруть", – казав Ентоні Фаучі.

Нагадаємо, раніше у Всесвітній організації охорони здоров'я повідомили, [які групи людей піддаються найбільшому ризику зараження штамом коронавірусу "Омікрон"](#). Йдеться, зокрема, про невакцинованих від коронавірусу осіб, людей похилого віку і тих, хто має супутні захворювання.

([вгору](#))

*Додаток 29*

**08.01.2022**

**Вчені з'ясували, як підвищити захист від Оміврону**

Науковці з відділу вірусів та імунітету Інституту Пастера дослідили, чому Оміврон заразніший за інші штами коронавірусу та як довго триває ефективність бустерної дози вакцини ([ukrinform.ua](#)).

Як передає Укрінформ, робота викладена у журналі [Nature](#).

Вчені протестували 9 моноклональних антитіл, які використовуються у клінічній практиці проти COVID-19 або перебувають у доклінічній розробці.

У підсумку, вони з'ясували:

- 6 антитіл втратили всю противірусну активність, інші три були в 3 – 80 разів менш ефективні проти Оміврону у порівнянні зі штамом Дельта.
- Антитіла Бамланівімб/Етесевімаб (комбінація, розроблена Lilly), Касірівімаб/Імдевімаб (комбінація, розроблена Roche і відома як Ronapreve) і Регданвімаб (розроблена Celtrion) не чинили противірусної дії на Оміврон взагалі.
- Комбінація Тиксагевімаб/Цілгавімаб (розроблена компанією AstraZeneca під назвою "Евушелд") була у 80 разів менш ефективна проти Оміврону, ніж проти Дельти.

Вчені помітили, що кров тих, хто перехворів на COVID-19, (зібрана протягом 12 місяців після появи симптомів (і кров вакцинованих Pfizer або AstraZeneca (взята через 5 місяців після імунізації)) лише частково нейтралізувала варіант Оміврон.

Але сироватки людей, які отримали бустерну дозу Pfizer, залишалися ефективними проти Оміврону навіть через місяць після вакцинації.



Однак для повної нейтралізації Омїкрону вимагалось від 5 до 31 рази більше антитїл у порівнянні з Дельтою в аналізах клітинних культур. Ці результати допомагають пролити світло на постійну ефективність вакцин у захисті від тяжких форм захворювання.

"Ми продемонстрували, що цей варіант (Омїкрон – ред) набув значної стійкості до антитїл. Більшість терапевтичних моноклональних антитїл, доступних зараз проти SARS-CoV-2, неактивні", – цитує [24 канал](#) одного з авторів дослідження Олів'є Шварца.

Це дослідження показує, що варіант Омїкрон знижує ефективність вакцин та моноклональних антитїл, але результати допомагають пролити світло на постійну ефективність вакцин у захисті від тяжких форм захворювання.

([вгору](#))

*Додаток 30*

**16.01.2022**

**Макогон Х.**

**Вчені прогнозують, що «Омїкрон» спричинить появу нових COVID-штамів**

Вчені з США прогнозують, що стрімке поширення штаму «Омїкрон» є гарантією, що це не остання мутація COVID-19, з якою зіткнеться світ ([Деро.ua](#)).

Вони запевнили, що нові штами коронавірусу продовжуватимуть з'являтися.

Про це пише [Деро.ua](#) із посиланням на [Associated Press](#).

Епідеміолог інфекційних захворювань Бостонського університету Леонардо Мартїнес вважає, що чим швидше поширюється "Омїкрон", тим більше можливостей для мутацій, які потенційно призводять до більшої кількості варіантів.

На думку експертів, кожна інфекція дає вірусу шанс мутувати, і "Омїкрон", у порівнянні зі своїми попередниками, поширюється набагато швидше.

"Легкість, з якою він поширюється, збільшує ймовірність того, що вірус збережеться серед людей з ослабленою імунною системою, що дає йому більше часу для розвитку потужних мутацій", – наголошують вчені.

Науковці вважають, що потрібно продовжувати вакцинацію та носити маски – це допоможе стримати появу нових мутацій COVID-19.

([вгору](#))

**17.01.2022**

**Кожна десята людина з коронавірусом може залишатися заразною після 10 днів карантину, – дослідження**

**Кожна десята людина, хвора на коронавірус, може бути заразною для оточення через 10 днів карантину ([Рубрика](#)).**

Про це [свідчать](#) результати дослідження Ексетерського університету (Британія).

Дослідники перевірили зразки 176 людей із коронавірусом за допомогою спеціально адаптованого тесту, який може визначити, чи залишається вірус активним.

За даними авторів дослідження, новий тест відрізняється від ПЛР-тесту, який перевіряє наявність вірусних фрагментів і може визначити, чи перехворіла людина нещодавно вірусом, але не може встановити, чи є вірус активним.

Водночас новий тест дає позитивний результат лише тоді, коли вірус є потенційно здатним до подальшого зараження.

Як з'ясувалося, 13% людей через 10 днів після інфікування можуть бути заразними, а деякі зберігають цю здатність до 68 днів. Потенційно заразні хворі не мають якихось особливих симптомів, що може становити ризик поширення COVID-19.

Наразі науковці планують провести масштабні дослідження, аби отримати більше інформації про здатність людей передавати вірус.

([вгору](#))

**24.01.2022**

**Рот К.**

**COVID-19: чи ослаблюють бустерні щеплення імунну систему?**

Четверте щеплення мРНК-вакцинами від COVID-19, судячи з усього, не забезпечує значно більшого захисту від омікрона, ніж третє. На це вказує попереднє дослідження з Ізраїлю, в якому взяли участь особи, щеплені вакцинами BNT162b2 (Comirnaty) або Moderna. Однак Ізраїль став першою країною світу, яка закликала своїх громадян робити четверте щеплення від коронавірусу. Дослідники опублікували свої результати 17 січня 2022 року – майже через три тижні після початку загальнонаціональної кампанії ревакцинації ([Українська служба DW](#)).

Його результати, схоже, підтверджують сумніви, вже висловлені Європейським агентством з лікарських засобів (ЕМА) минулого тижня. Марко Кавалері, який відповідає за стратегію вакцинації в ЕМА, на прес-конференції заявив, що даних, які підтверджують широку ефективність четвертої вакцинації, поки що немає.

Деякі країни, такі як Данія, Угорщина та Чилі, вже схвалили четверту ревакцинацію, попри сумніви з боку регулювальних органів. Наприкінці грудня генеральний директор Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) Тедрос Адханом Гебреесус заявив, що загальна ревакцинація радше розтягне пандемію в часі, ніж завершить.

У доповнення до відсутності даних про ефективність подальших бустерних щеплень Марко Кавалері зазначив, що часто зроблені бустерні щеплення потенційно можуть негативно вплинути на імунну відповідь на COVID-19. Це може призвести до «втоми (імунітету. - Ред.) в населення», яке вже отримало кілька щеплень.

Попри те, що клінічних даних, які однозначно доводять ефективність багаторазових щеплень, поки що немає, не існує й наукових доказів того, що часті щеплення можуть призвести до виснаження імунної системи. Ця теза не має наукового обґрунтування.

### **Що таке виснаження Т-клітин?**

Марко Кавалері, ймовірно, мав на увазі побоювання, що повторна дія антигенів, які містяться у вакцинах, може призвести до анергії Т-клітин, тобто до відсутності реакції захисних механізмів організму шляхом вимкнення імунної відповіді, уточнює Сара Фортун, професорка факультету імунології та інфекційних захворювань Гарвардської школи громадського здоров'я ім. Т. Х. Чана у відповіді на запит Deutsche Welle. Анергія Т-клітин не дозволяє Т-клітинам атакувати наш організм. Іншими словами, вона захищає його від власної імунної системи. Т-клітини відіграють ключову роль у боротьбі з COVID-19 після того, як інфекція потрапляє до нашого організму.

За даними Сари Фортун, побоювання Кавалері науково обґрунтовані. Однак його страх варто розуміти радше як запитання, на яке вченим варто було би знайти відповідь. Поки що не зрозуміло, чи можуть вакцини від COVID-19 викликати анергію Т-клітин. Але це не має впливати на будь-які політичні рішення. На думку Фортун, дослідження, пов'язані з COVID-19, набагато складніші, ніж просто виявлення концентрації антигенів.

«Т-клітини втрачають свою здатність розмножуватися, тобто стають дисфункціональними, коли вони у певних контекстах неодноразово стикаються з антигенами. Це найкраще вивчено під час лікування пацієнтів з ВІЛ або раком», – наголошує професорка у письмовій відповіді DW.

### **Щеплення кожні кілька місяців?**

Антиген в організмі вакцинованих людей може бути присутнім протягом двох тижнів, перш ніж він знову зникне, підкреслює професор Інституту імунології в Університеті Людвіга-Максиміліана в Мюнхені Райнгард Обст. Він досліджував анергію Т-клітин у мишей.

Виснаження Т-клітин спостерігалось у хворих на рак або ВІЛ у відповідь на деякі імунологічні методи лікування. Незважаючи на відсутність клінічних даних, професор Обст вважає побоювання свого колеги Кавалері цілком виправданими.

«Ідея вакцинувати людей кожні чотири місяці або навіть частіше – нова. Такого ще не було з іншими типами вірусів. І побоювання щодо (можливості) виснаження Т-лімфоцитів мають стати приводом зробити паузу, – вважає професор. – Якби мене запитали, чи хочу я робити щеплення кожні чотири місяці або, скажімо, раз на два місяці, чотири рази поспіль, я запропонував би бути обережнішими і краще зробити перерву».

### **Періодичність бустерних щеплень**

Холден Мекер, професор імунології Стенфордського університету в Каліфорнії, відповів на запитання DW електронною поштою. Він теж не знайшов жодних наукових доказів того, що багаторазові щеплення пригнічують імунну систему. Але він нагадує дані досліджень у Великобританії, які показали, що періодичність бустерних щеплень – один раз на шість місяців – більш ефективна.

Інші дослідження також продемонстрували, що імунній системі потрібен час на створення пам'яті. Це говорить про те, що короткострокові бустерні щеплення не дуже корисні, додає професор Холден Мекер. Проте: «Щорічна вакцинація проти грипу не завдає нам шкоди, і поки що все вказує на те, що періодичні бустерні щеплення проти COVID-19 можуть захистити нас від інфекції», - зазначає Мекер.

Пол Оффіт, директор Освітнього центру з вакцин, лікар відділення інфекційних захворювань Дитячої лікарні Філадельфії та член Консультативного комітету з вакцин Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів та медикаментів США (FDA), навпаки, критично ставиться до повторних щеплень від COVID-19 для населення в цілому. Він вважає, що, з фундаментальної точки зору, стратегія охорони здоров'я, спрямована на профілактику відносно легких захворювань, є помилкою.

На його думку, до вакцин від COVID-19 висувалися нездійсненні вимоги. Вже у третій фазі досліджень якості вакцин від Moderna та BioNTech/Pfizer у грудні 2020 року в США було досягнуто 95-відсоткової ефективності проти відносно легкої форми хвороби. «Це не може продовжуватися надто довго», – підкреслює Оффіт. Він також додає, що кількість нейтралізуючих антитіл з часом зменшується.

Його прогнози щодо того, що в деяких вакцинованих людей розвиватимуться легкі симптоми COVID-19, справдилися. «Усе гаразд», – наголошує при цьому експерт і пояснює, що вакцини працюють так, як вони мають працювати. «Їхня мета полягає в тому, щоб люди не потрапляли до лікарень, не опинялися в реанімаційних відділеннях, а тим більше – у моргах. І вакцини загалом виконують свої завдання». Але зараження вакцинованих помилково назвали «пробиттям захисту» вакцини, нарікає лікар. Це, на його думку, було помилкою в комунікації. «Так ми застосували до цієї вакцини такі високі стандарти, яких не застосовуємо до жодних інших вакцин (проти респіраторних захворювань)».

Звичайні вакцини проти грипу та ротавірусу часто не захищають людей від легкого перебігу хвороби, натомість забезпечують захист від середнього та важкого перебігу, що, на думку Оффіта, є найважливішим.

При цьому органи охорони здоров'я США схвалили повторні щеплення для запобігання й легкому перебігу захворювання, повідомив Пол Оффіт DW. Проте основну увагу слід приділяти щепленню першою і другою дозою вакцини тих, кого ще не вакцинували, а не подальшій бустерній вакцинації тих, хто вже отримав перші два щеплення, вважає лікар.

«Це глобальна пандемія, – підкреслює Оффіт. – Ми всі страждатимемо від цього вірусу, поки не візьмемо його під контроль в усьому світі».

### **Світові потрібні щеплення**

«Поки вірус шириться світом, нам необхідно імунізувати населення, – продовжує Оффіт. – Найкращий спосіб зробити це - забезпечити країнам з обмеженими можливостями такий же доступ до вакцин, як у Західній Європі та США».

Директор Освітнього центру з вакцин вважає, що третя, четверта і п'ята дози – марна трата часу та коштів. «Це позбавляє нас того, що нам справді потрібно, а саме: переконатися в тому, що люди отримують свою дозу вакцини, яка з великою вірогідністю захистить їх від важкої хвороби на тривалий час, навіть на роки», – переконаний професор Оффіт.

США схвалили бустерне щеплення для всіх американців у листопаді. І це незважаючи на те, що радники Комітету з вакцин Центру з контролю та профілактики захворювань (CDC) та FDA, такі як професор Оффіт, були проти цього.

CDC заявив, що двох доз вакцини хоч і достатньо для запобігання серйозним захворюванням більшості людей, бустерні щеплення можуть допомогти захистити людей із груп ризику від розвитку серйозних захворювань та їхніх наслідків.

Нещодавні дослідження в Ізраїлі та США показали, що ревакцинація може допомогти захистити людей похилого віку. Оффіт вважає, що вони мають сенс для тих, кому вони потрібні через фактори ризику, але захист тільки від омїкрона не є достатньою причиною для багаторазової вакцинації всіх.

«Люди, які лежать у лікарнях або мають серйозні захворювання, як і люди похилого віку чи особи зі слабким імунітетом мають отримати бустерні щеплення, – каже Оффіт. – Але я не розумію, навіщо оголошувати війну інфекціям із легкими формами захворювань у молодих та здорових людей».

(вгору)



**10.01.2022**

**Свеженцева І.**

**Бустерна доза вакцини проти COVID-19. Як вона діє та чи захищає від "Омікрону"**

*Бустерні щеплення – поширена практика при вакцинації від багатьох інфекційних захворювань, наприклад, гепатиту, правця, поліомієліту. Тому ще до початку щеплень від коронавірусу медики передбачали необхідність бустерної дози вакцини. Втім, це необхідно було перевірити у реальному житті під час масової вакцинації населення ([Суспільне мовлення України](#)).*

*Шостого січня МОЗ України [дозволило](#) усім охочим повнолітнім українцям щепитися бустерною дозою вакцини від COVID-19. Як бустерна доза впливає на імунітет, від яких варіантів коронавірусу захищає – у матеріалі Суспільного.*

**Чому запровадили бустерну дозу**

У перші місяці після початку масштабної вакцинації від коронавірусу випадки інфікування після другої дози становили менш як 1%, [ідеться](#) у дослідженні Lancet. Зараження коронавірусом після завершення курсу із двох щеплень лише у ~0,1% випадків призводило до госпіталізації або смерті.

Через пів року після початку вакцинації картина змінилася. Почали з'являтися нові варіанти коронавірусу з множинними мутаціями у білку шипа, що допомагали коронавірусу "обходити імунітет". Результати дослідження, опублікованого у журналі Nature, [дозволяють](#) припустити, що нові варіанти COVID-19 виникають у пацієнтів з ослабленою імунною системою внаслідок тривалої хронічної інфекції.

Поміж інших варіанти коронавірусу "Бета" і "Дельта" [були](#) менш чутливими до нейтралізації антитілами, які утворилися у результаті хвороби або щеплення. Оскільки "Дельта" стала поширеною в країнах із високим рівнем вакцинації населення (Ізраїлі, Британії, Катарі та США), з'явилося багато повідомлень про інфікування попри наявність в людей щеплень вакцинами від Pfizer-BioNTech, Moderna та AstraZeneca. Після виходу результатів масштабного дослідження ефективності вакцин у США [стало зрозуміло](#), що підвищення кількості інфекцій, які траплялися після вакцинації, було більше пов'язано з послабленням ефекту від вакцин з плином часу, аніж з поширенням "Дельти". Тобто стало необхідно "підживити" пам'ять імунної системи про щеплення.

12 серпня 2021 року Управління з продовольства і медикаментів США [дозволило](#) застосовувати третю дозу м-РНК-вакцини від Pfizer-Biontech та Moderna для людей із послабленим імунітетом. Зокрема, для людей після трансплантації органів, що змушені приймати препарати для пригнічення імунітету. Ізраїль та Угорщина були першими, хто запровадив масове щеплення населення бустерною дозою вакцини від COVID-19.

**Як змінюється імунітет проти коронавірусу**

Імунітет – складна багатокомпонентна система, яка має гуморальний та клітинний рівні регуляції. У першому випадку задіяні антитіла, а у другому – імунні клітини – Т- і В-лімфоцити. Антитіла поступово виробляються у відповідь на інфекцію чи вакцинацію, проте з часом їхня кількість зменшується.

Дослідження науковців із Нідерландів [показало](#), що на 4 тиждень після другої дози вакцини спостерігається найбільша кількість антитіл, які здатні нейтралізувати коронавірус. На 4–6 тиждень їхній рівень починає поступово зменшуватись, і в гру вступає клітинний імунітет.

***Бустерні дози вакцини перш за все захищають від тяжкого перебігу COVID-19 та смерті.***

Як формується та змінюється клітинний імунітет після вакцинації від SARS-COV-2, поки не до кінця відомо. Зниження імунітету на шостий місяць після вакцинації від коронавірусу вперше [помітили](#) медики з Ізраїлю у людей 60+, які частіше потрапляли у лікарню із тяжкою формою COVID-19. Це узгоджується з результатами іншого дослідження, проведеного в Британії, яке [доводить](#), що у людей старшого віку спостерігається гірша відповідь В- і Т-клітин на вакцинацію вакциною від Pfizer-BioNTech. Саме клітинний імунітет захищає від важкого перебігу COVID-19 та смерті.

#### **Наскільки ефективні бустерні щеплення**

Бустерні дози вакцини перш за все захищають від тяжкого перебігу COVID-19 та смерті. Дослідження, проведене в Ізраїлі, [свідчить](#) про 90% ефективність бустерної дози м-РНК-вакцин проти важкої форми COVID-19. У країні третю дозу вакцини від SARS-COV-2 отримали 1,1 мільйона людей віком від 60 років.

Велике рандомізоване дослідження ефективності бустерних доз вакцини від Pfizer-BioNTech [показало](#) 95% ефективність із зменшенням симптоматичних інфекцій у всіх дорослих віком від 18 років. Однак після бустерної дози людина може повторно інфікуватися і мати легку або безсимптомну форму коронавірусу.

#### **Чи захищають бустери від "Омікрону"**

У листопаді 2021 року стало відомо про ["Омікрон"](#) – новий варіант коронавірусу з рекордною кількістю мутацій у білку шипа, які можуть знижувати ефективність вакцинації проти COVID-19. Його поява вплинула на рішення урядів багатьох країн щодо запровадження бустерних щеплень від коронавірусу.

8 грудня 2021 року компанія Pfizer і її партнер BioNTech [заявили](#), що дві дози їхньої м-РНК-вакцини захищають від важкого перебігу захворювання та смерті, адже мутації "Омікрону" не вплинули на ефективність клітинного імунітету, який виробився у результаті вакцинації. Проте третя бустерна доза захищає від легкої або безсимптомної інфекції варіантом "Омікрон". Вона у 25 разів підвищує рівні антитіл, які швидко нейтралізують "Омікрон", не допустивши розвитку інфекції.

20 грудня 2021 року представники Moderna також [оприлюднили](#) результати досліджень, які свідчать, що їхня бустерна доза у 37 разів підвищує рівні антитіл, здатних нейтралізувати "Омікрон" ще до розвитку інфекції в організмі людини.

([вгору](#))

*Додаток 34*

**11.01.2022**

**Без бустерних доз: у Європі вважають, що треба змінити стратегію захисту від COVID-19**

У Європейському агентстві з лікарських засобів (ЕМА) вважають, що довгострокова стратегія боротьби проти COVID-19 не має ґрунтуватися на постійних та частих бустерних щепленнях ([ukrinform.ua](#)).

Про це заявив голова департаменту стратегії біологічних загроз для здоров'я та вакцинації ЕМА Марко Кавалері, передає Укрінформ з посиланням на [Reuters](#).

«Хоча використання додаткових ревакцинацій може бути частиною планів на випадок непередбачуваних обставин, повторні вакцинації через короткі проміжки часу не представляють собою стійку довгострокову стратегію», - сказав на брифінгу для ЗМІ Кавалері.

Офіційний представник ЕМА висловив занепокоєння, що стратегія введення бустерів кожні чотири місяці гіпотетично створює ризик перевантажити імунну систему людей і призвести до виснаження населення.

Кавалері також сказав, що для того, щоб вирішити, чи потрібна специфічна для штаму Омікрон вакцина, необхідні додаткові дані про вплив нового варіанту на вакцини та краще розуміння еволюції поточної хвилі захворювань.

Європейський регулятор заявив, що зараз веде переговори з розробниками вакцин на випадок, якщо виникне потреба в оновленій вакцині. Однак в ЕМА наголосили, що будь-які такі зміни мають бути скоординовані на глобальному рівні.

([вгору](#))

*Додаток 35*

**11.01.2022**

**П'ять хвилин на свіжому повітрі знижують заразність коронавірусу на 90%**

Коронавірус втрачає 90% своєї здатності заражати людину після п'яти хвилин на свіжому повітрі ([ukrinform.ua](#)).

Про це свідчать дані центру аерозолів Брістольського університету, передає Укрінформ з посиланням на [The Guardian](#).

"Люди були зосереджені на погано провітрюваних приміщеннях і думали про повітряно-крапельну передачу через метри або через кімнату. Я не кажу, що цього не буває, але я все ж вважаю, що найбільший ризик зараження – це коли ви перебуваєте поруч з кимось", – сказав професор Джонатан Рід, директор дослідницького центру та провідний автор дослідження.

Досі припущення вчених про те, як довго вірус виживає в крихітних повітряних краплях, базувалися на дослідженнях, які передбачали розпилення вірусу в герметичних посудинах. Використовуючи цей метод, американські фахівці виявили, що інфекційний вірус все ще можна виявити через три години.

Однак такі експерименти не точно повторюють те, що відбувається, коли людина кашляє або дихає.

Замість цього вчені Брістольського університету розробили апарат, який дозволяв їм генерувати будь-яку кількість крихітних вірусомісних частинок і обережно переміщувати їх між двома електричними кільцями протягом від п'яти секунд до 20 хвилин, контролюючи температуру, вологість та ін.

«Це перший випадок, коли хтось зміг фактично змоделювати, що відбувається з повітрям під час видиху», – сказав Рід.

Дослідження, яке ще не пройшло рецензію, припускає, що, оскільки вірусні частинки залишають легені відносно вологими та багатими вуглекислим газом, вони швидко втрачають воду та висихають, в той час, як перехід до більш низьких рівнів вуглекислого газу пов'язаний зі швидким ростом рН.

Ці фактори порушують здатність вірусу інфікувати клітини людини, але швидкість висихання частинок змінюється залежно від відносної вологості навколишнього повітря.

Коли цей показник був нижчим за 50%, подібно до відносно сухого повітря в багатьох офісах, вірус втрачав половину своєї інфекційності протягом 10 секунд, після чого спад був повільнішим і стабільнішим, йдеться у матеріалі.

При вологості 90%, що є приблизно еквівалентним повітрям у ванній кімнаті, зниження інфекційності було більш поступовим: 52% частинок залишалися заразними через 5 хвилин, а через 20 хвилин – приблизно 10%.

Водночас температура повітря не впливає на вірусну інфекцію, що суперечить поширеній думці, про те, що передача вірусу нижча під час теплої погоди, наголошується у публікації.

"Це означає, що якщо я сьогодні зустрічаюся з друзями на обіді у пабі, основним ризиком, ймовірно, буде те, що я передам вірус своїм друзям, або мої друзі передадуть його мені. Але нам не передадуть вірус ті, хто сидять в іншому боці зали", – сказав Рід.

Зазначається, що вчені проводили дослідження з усіма варіантами Sars-CoV-2, окрім Омікрону. З ним експерименти планують провести протягом найближчих тижнів.

Вчені наголошують і на важливості носіння маски в ситуаціях, коли люди не можуть фізично дистанціюватися один від одного. Також допоможе регулярне провітрювання приміщень.

([вгору](#))

Додаток 36

**13.01.2022**

**Свеженцева І.**

**«Онуки наших онуків інфікуватимуться SARS-CoV-2». Що буде з коронавірусом після пандемії**

*Науковці всього світу намагаються передбачити подальший перебіг пандемії COVID-19, шукаючи підказки у поведінці інших вірусів і відстежуючи наслідки мутацій у нових варіантах SARS-CoV-2. Вони очікують, що коронавірусна інфекція зрештою стане схожою на викликані іншими респіраторними вірусами захворювання. Як може розвиватися пандемія COVID-19 та чи стане SARS-CoV-2 "сезонним" вірусом — пояснює Суспільне ([Суспільне мовлення України](#)).*

**Грип, який міг бути коронавірусом**

У квітні 2021 року науковці із Центру Фреда Хатчінсона (США) [проаналізували](#) наявність у людей антитіл до поширеного у різні роки коронавірусу, що спричиняє застуду – 229E. Дотепер не було зрозуміло, чому люди протягом життя кілька разів повторно інфікуються: у них поступово знижується імунітет чи з часом вірус змінюється настільки, що набуває здатності "ухилитися" від імунітету? Для того, щоб це з'ясувати, дослідники порівняли зразки крові людей, які зберігалися у морозилці від 1980-х та 1990-х років, і перевірили на наявність антитіл до різних варіантів вірусу 229E. У результаті виявили, що зразки крові 1980-х років мали антитіла проти вірусів 1980-х, але не 1990-х і 2000-х. Тобто люди мали імунітет до вірусів з недавнього минулого, але не до вірусів майбутнього, що свідчить про еволюцію 229E — вірус з роками розвивався, щоб уникнути імунітету.

*Автори дослідження бачать чіткі паралелі між еволюцією коронавірусів 229E та SARS-CoV-2. Поява варіантів "Дельта" і "[Омікрон](#)", які мають мутації, що "[притуплюють](#)" дію антитіл, — лише початок пристосування SARS-CoV-2 до людини.*

Автори іншого дослідження, опублікованого в Microbial Biotechnology [припускають](#), що першою глобальною пандемією коронавірусу була епідемія "російського грипу" у 1889-1890 роках. Тогочасні медичні звіти свідчать про те, що симптоми тодішнього "грипу" та сучасного COVID-19 були подібними, тому науковці припускають, що "російський грип" викликав коронавірус OC34.

*OC34 надалі циркулює серед людей, але перетворився на звичайну застуду, яка не призводить до тяжкого перебігу та смерті.*



Пандемія 1889 року поширилася в Середній Азії, Гренландії та Канаді і мала чотири-п'ять хвиль протягом наступних п'яти років. ОСЗ4 надалі циркулює серед людей, але перетворився на звичайну застуду, яка не призводить до тяжкого перебігу та смерті. З тих часів не лишилося збережених зразків тканини, які б можна було дослідити в лабораторії, щоб переконатися, що то дійсно був коронавірус, а не вірус грипу. Однак це наштовхнуло вчених на думку, що SARS-CoV-2 з часом може еволюціонувати подібним шляхом, періодично викликаючи легкі інфекції.

Пол Хантер, професор медицини в Університеті Східної Англії, у коментарі CNN [вказав](#): *"Онуки наших онуків інфікуватимуться SARS-CoV-2. Хвороба стане частиною нашої історії, оскільки перетвориться на ще один вірус застуди"*.

### **Як змінюється коронавірус**

Коронавірус – колишня інфекція тварин (*науковці припускають, що це були панголіни або кажани*), яка у результаті випадкової мутації почала поширюватися серед людей. Не лише люди пристосовуються до SARS-CoV-2, набуваючи імунітету, а й коронавірус адаптується до нового хазяїна, постійно мутуючи.

***Коронавірус кожного місяця набуває двох нових мутацій. Це вдвічі повільніше, ніж у грипу.***

Результати оприлюдненого у журналі Nature дослідження [свідчать](#), що коронавірус кожного місяця набуває двох нових мутацій. Це вдвічі повільніше, ніж у грипу, і в чотири рази у порівнянні з ВІЛ. На відміну від інших вірусів, SARS-CoV-2 має механізм виправлення помилок, які трапляються під час розмноження, що уповільнює темпи його еволюції. Втім, інше дослідження із Nature [дозволяє](#) припустити, що у пацієнтів з ослабленою імунною системою еволюція коронавірусу дещо пришвидшується, призводячи до появи нових варіантів.

***"Вірусу не вигідно вкладати вас у ліжко чи робити настільки хворими, щоб ви не стикалися з іншими людьми"***.

Зараз науковці виділяють дві категорії змін коронавірусу – одні пришвидшують його поширення, а інші дозволяють уникнути імунної відповіді. На початку пандемії люди не мали імунітету до нового вірусу, тому швидке розповсюдження було перевагою. Це підтверджує поява варіантів "Альфа", "Бета" і "Гамма", які поширювалися у кілька разів швидше, ніж оригінальний SARS-CoV-2, виявлений у 2019 році у місті Ухань.

Коли почалася масова вакцинація населення, з'явилися варіанти "Дельта" і "Омікрон", які дозволяють коронавірусу частково обходити імунну відповідь людей, що перехворіли або вакцинувалися. Але тенденція до збільшення інфекційності зберігається. "Дельта" і "Омікрон" ще швидше передаються від людини до людини у порівнянні з іншими штамми коронавірусу.

Американський еволюційний біолог Тревор Бедфорд вважає, що в майбутньому коронавірус зміниться так, щоб швидко передаватися від людини до людини, але зменшити здатність розмножуватися у дихальних шляхах людини: *"Вірусу не вигідно вкладати вас у ліжко чи робити настільки хворими, щоб ви не стикалися з іншими людьми"*, – [пише](#) науковець. Легший перебіг захворювання та здатність ухилятися від імунної відповіді – це один із варіантів еволюції коронавірусу в майбутньому.

### **Що буде після пандемії**

З часом пандемія закінчиться, але SARS-CoV-2 далі циркулюватиме серед населення. Науковці досліджують, як змінюється передача коронавірусу та як швидко люди знову стають вразливими до інфекції, щоб передбачити, яким COVID-19 стане у найближчому майбутньому. Математичний епідеміолог із Лондонської школи економіки Адам Кучарські [виокремлює](#) три варіанти майбутнього розвитку подій.

1. Коронавірус може передаватися по типу вірусу кору – вакцинація або хвороба забезпечать пожиттєвий захист і вірус циркулюватиме переважно за рахунок народження дітей. Утім, поява "Дельти" та "Омікрону" свідчить, що цей сценарій малоімовірний;
2. SARS-CoV-2 може передаватися подібно до його найближчих родичів. Наприклад, респіраторно-синцитіальний вірус (РСВ) поширюється по всьому світі, призводячи до важкого перебігу інфекції лише в перші два роки життя. Люди, які повторно заражаються вірусом, мають легкі симптоми, подібні до застуди. Їх захищає імунітет, який виробився в дитинстві. Це нагадує коронавірусну інфекцію після вакцинації, яка переважно протікає легко, не призводячи до госпіталізації чи смерті;
3. Коронавірус може викликати епідемії подібні до сезонних епідемій грипу. Віруси грипу швидко змінюються, тому з часом починають уникати імунітету до попередніх штамів і викликати симптоми, які можуть призводити до ускладнень. У такому разі щеплення від SARS-CoV-2 може стати сезонним.

Попри те, що є кілька можливих варіантів розвитку подій, кожна людина може вплинути на подальшу долю пандемії. ВООЗ [закликає](#) якнайшвидше щепитися від COVID-19 усім, хто не має медичних протипоказань до вакцинації. Це допоможе уповільнити поширення коронавірусу і попередити появу нових небезпечних варіантів SARS-CoV-2.

([вгору](#))

*Додаток 37*

**28.01.2022**

**Дослідницький криголам «Ноосфера» вирушив до Антарктики: маршрут і наукова програма першого рейсу**

28 січня 2022 року, у перший рейс з Одеси до Антарктики вирушив флагман українського наукового флоту – науково-дослідне судно «Ноосфера». 28 січня вважається днем відкриття Антарктиди, а для України це стало датою повернення до досліджень Південного океану після 20-річної перерви ([Міністерство освіти і науки України](#)).

Екіпаж криголаму складається з 26 українських та іноземних фахівців, зокрема, деякі з них раніше працювали на Британську антарктичну службу. На борті знаходяться й вчені, які проводитимуть дослідження.

На судно чекає дорога до Пунта-Аренасу (Республіка Чилі). Там на борт підніметься друга група вчених, які досліджуватимуть Південний океан, а також команда 27-ї Української антарктичної експедиції, що замінить нинішніх зимівників на станції «Академік Вернадський». Далі судно вирушить до протоки Дрейка на українську станцію. Туди будуть доставлені різноманітні вантажі: від річного запасу провізії до будівельних матеріалів і техніки.

Після розвантаження судна виконуватиметься наукова програма в атлантичному секторі Антарктики та в акваторії довкола Антарктичного півострова.

Наприклад, заплановано продовжити океанографічні дослідження, розпочаті Україною в 1997 та 1998 роках на науково-дослідному судні «Ернст Кренкель». Роботи відбудуться на трьох полігонах: біля Аргентинських островів, неподалік «Вернадського» (14 станцій), Південно-Шотландський (21 станція на 7 розрізах), Південно-Оркнейський (36 станцій на 7 розрізах). Райони демонструють складні гідрофізичні умови та високе біологічне різноманіття. Тут проходять міграційні шляхи криля, риб і китів. Вчені досліджуватимуть течії, зміни в солоності та температурі різних водних мас, адже в цій частині світу зафіксовано найшвидший темп потепління атмосфери. Тож і океан має реагувати на ці стрімкі зміни, і важливо зрозуміти як саме це відбувається.

У межах полігонів і деяких ділянок моніторингового полігону американської станції «Палмер», з якою «Вернадського» пов'язують спільні наукові проекти, заплановано проведення біологічних досліджень – аналіз мікробіологічних угруповань, зообентосу тощо. Дослідники відберуть «ДНК із доквілля» (розчинене у воді ДНК мешканців Антарктиди), за яким зможуть «паспортизувати» морських мешканців і зробити «перепис» сучасного біорізноманіття Південного океану. Для відслідковування шляхів міграції китів продовжиться спостереження та «фотополювання» на їхні хвостики.

Окремо слід відзначити дослідження вмісту глобальних забруднювальних речовин у донних видах, зокрема, ртуті. Відібрані проби аналізуватимуться в найкращих лабораторіях ЄС. Це прикладне дослідження робиться для визначення базового рівня забруднення Антарктиди, щоб обмежити виробництво тих речовин, які за результатами аналізів виявляться найбільш поширеними та небезпечними.

Ще одним блоком досліджень є геологічні. Планується відбір проб донних відкладів з глибоководної частини Південного океану та в районі Аргентинських островів для встановлення їхніх гранулометричного, мінерального, хімічного та мікрофауністичного складу. Це потрібно, щоб встановити основні закономірності осадконакопичення у районі Світового океану, який постійно протягом останніх декількох мільйонів років контактував з Антарктидою та у своїх глибоководних відкладах зберіг свідчення про інтенсивність наростання та зменшення розмірів льодового покрову Антарктиди, динаміку та частоти формування айсбергів. Тобто за кернами донних відкладів уточнити складну геологічну та кліматичну історію крижаного континенту.

Деякі вимірювання, зокрема геокоsmічні та радіоокеанографічні, здійснюватимуться не лише в Антарктиці, але по всьому маршруту судна, бо геокоsmос простягається над усією планетою.

Під час переходу високоточні радіоприймачі реєструватимуть випромінювання звичайних широкомовних радіостанцій, яке після відбиття від іоносфери та океану дозволить не лише вивчати збурення у геокоsmосі на висотах у декілька сотень кілометрів над судном, а й за допомогою тих же радіохвиль оцінювати параметри океанських хвиль, напрямок та швидкість течій у радіусі десятків кілометрів від корабля. Разом із показниками суднової метеостанції це дозволить покращити моделі хвилювання поверхні моря за різних погодних умов та краще їх спрогнозувати.

Також у рейсі відкриваються неабиякі нові можливості для пеленгації потужних блискавок, бо корабель на шляху в Антарктику рухатиметься саме біля основних центрів світових гроз – африканського та південно-американського. Завдяки встановленому на борту надчутливому ДНЧ магнітометру науковці зможуть слідкувати за грозами не лише з Антарктики, як вони це робили протягом останніх двадцяти років, а й проводити дослідження безпосередньо в тропічних широтах. Це дозволить значно покращити точність та якість глобальної грозопеленгації.

Під час рейсу «Ноосфера» вперше перетне Південне полярне коло та досягне затоки Маргеріт або Маргарет-Бей на західній стороні Антарктичного півострова. Після завершення наукової програми судно забере учасників 26-ї Української антарктичної експедиції, які вже майже рік працюють на «Вернадському», після чого через Чилі та Фолклендські острови вирушить додому.

([вгору](#))

*Додаток 38*

**13.01.2022**

**Богданьок О., Прищепя Я.**

**SparseX запустила у космос український супутник «Січ-2-30»**

Запуск відбувся у США з мису Канаверал у штаті Флорида. У космос супутник відправила ракета-носій Falcon 9 компанії Ілона Маска. Раніше запуск планувалося здійснити до кінця 2021 року ([Суспільне мовлення України](#)).

### **Що відомо про український супутник**

Супутник був розроблений і виготовлений державним конструкторським бюро "Південне".

Як [повідомив](#) голова Державного космічного агентства України Володимир Тафтай, призначення супутника Січ-2-30 — моніторинг використання земель, рослинності, лісових і водних ресурсів, ліквідація наслідків стихійних лих. Тобто це — супутник для цивільних задач. При цьому він дасть змогу й отримувати досить якісні дані про створення інженерних споруд, переміщення військової техніки та кораблів, відзначив Тафтай.

За словами голови Державного космічного агентства, "Січ-2-30" — це перший за 11 років власний супутник України на орбіті.

"Запуск супутника "Січ-2-30" — це крок для повернення України в космос. Ми зробили все для того, аби цей крок був вдалим", — написав Тафтай у Facebook.

"Ми вже підготували проєкт космічної програми, яка передбачає створення угруповання з 8 українських супутників на орбіті до 2025 року", — додав він.

### **[ВІДЕО](#)**

Читайте також:

[Про внесок науковців Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України в успішну реалізацію проєкту запуску українського супутника «Січ-2-30»](#)

[Український супутник: чи повертається Україна до клубу космічних держав](#)

[Український супутник «Січ» запустять у космос: що про нього відомо \(вгору\)](#)

*Додаток 39*

### **10.01.2022**

#### **Україна планує запустити вісім супутників на орбіту до 2025 року**

Підготовлена Загальнодержавна цільова науково-технічна космічна програма на 2021-2025 роки передбачає виведення на орбіту 8 українських супутників. Про це голова Державного космічного агентства Володимир Тафтай повідомив у коментарі ([Укрінформу](#)).

«У програмі є три магістральні напрями – створення космічних систем спостереження Землі та потужної ракетної техніки, впровадження новітніх космічних технологій на ринку послуг та масштабний R&D. Конкретніше: вісім українських супутників на орбіті – один апарат середньої просторової



розрізненості, шість апаратів – високої (1 метр) та один – надвисокої (0,5 метра)», – сказав керівник ДКАУ.

За його словами, передбачається також створення ракетно-космічних комплексів важкого класу (Зеніт-7Н), ракети-носія середнього («Циклон-4М») та легкого («Циклон 1») класів, розробка комплексу надлегкого класу.

Крім того, у межах реалізації програми планується серійне виготовлення складових ракет-носіїв «Антарес» та «Вега», створення космічних систем моніторингу навколоземного космічного простору, апаратів для дослідження іоносфери та атмосферного аерозолу, новітніх приладів для участі у міжнародних проєктах спільно з NASA та Європейським космічним агентством. Передбачається також розгортання командно-вимірювальної станції телеметричної інформації на антарктичній станції «Академік Вернадський».

Тафтай зауважив, що заплановано також створення Місячного модуля, проєктування та розроблення засобів, систем і приладів для перспективної Місячної місії в межах міжнародного проєкту «Артеміда».

«Це не повний перелік завдань державної космічної програми, але, думаю, цього достатньо, аби окреслити нашу стратегію – ми захищатимемо державу у космосі, вироблятимемо відому на весь світ потужну ракетно-космічну техніку та інвестуватимемо у R&D», – наголосив голова ДКАУ.

([вгору](#))

*Додаток 40*

**20.01.2022**

**В Україні створили об'єднання інноваційно-космічних кластерів**

В Одесі відбулась установча конференція представників регіональних інноваційно-космічних кластерів «Причорноморський», «Полісся», «Слобожанщина» та Дніпровського космічного кластеру, на якій створене Всеукраїнське об'єднання інноваційно-космічних кластерів ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

Про це повідомляє кореспондент Укрінформу.

«Запуск вітчизняного супутника «Січ-2-30» започаткував нову фазу космічної програми України. Фахівці Державного космічного агентства України, Національного центру управління та випробувань космічних засобів та інші спеціалізовані структури почали отримувати цифрові зображення поверхні планети. Ця інформація має велику цінність для розвитку різних галузей економіки, в екологічній, аграрній, оборонній сферах та моніторингу надзвичайних ситуацій та прогнозуванні різних ризиків», - зазначив голова Одеської облдержадміністрації Сергій Гриневецький.

За його словами, інноваційно-космічний кластер «Причорноморський» сформований на базі внеску одеських фахівців у розвиток космічної галузі. Зокрема, на Одещині створили свого часу апаратуру для самохідних станцій «Марс-4», «Марс-5», космічних апаратів, що досліджували Венеру. Науковці Одеського науково-дослідного інституту телевізійної техніки виготовили

першу в світі цифрову телеапаратуру, системи зв'язку та подачі телевізійного сигналу між першими телекомунікаційними супутниками і наземною інфраструктурою тощо.

([вгору](#))

*Додаток 41*

**09.01.2022**

**Ткачук Б.**

**Найбільший у світі телескоп повністю розгорнули у космосі. Процес зайняв два тижні**

7 січня інженери NASA завершили розгортання величезного головного дзеркала космічного телескопа «Джеймса Вебба». Маневр став останнім етапом двотижневого процесу розгортання обсерваторії вартістю 10 мільярдів доларів. Про це повідомили у NASA ([hromadske.ua](http://hromadske.ua)).

Телескоп, який вже подолав понад 600 000 миль у космосі, є найбільшим і найпотужнішим космічним телескопом з будь-коли побудованих людством. Але щоб вмістити його в ракету-носії Ariane 5 та відправити у космос телескоп потрібно було зільно скласти.

А з моменту запуску інженери керують повільним та кропітким процесом розгортання обсерваторії, що прямує до гравітаційно стабільної точки за мільйон кілометрів від Землі.

Врешті усе вдалось завершити успішно: розгорнули як сонцезахисний екран розміром із тенісний корт, так і величезне дзеркало. Останнє збиратиме світло з найвіддаленіших глибин Всесвіту і складається з 18 покритих золотом сегментів.

Телескоп «Джеймс Вебб» вчені називають «машиною часу». Він дозволить астрономам вивчити зародження Всесвіту невдовзі після Великого вибуху, 13,8 мільярда років тому, і шукати ознаки планет, що можуть мати життя, у нашій власній галактиці.

«Джеймс Вебб» – це спільна розробка Національного аерокосмічного агентства США, Європейського космічного агентства та Канадського аерокосмічного агентства. Його будівництво почалося у 1996 році й завершилося лише у 2016-му – на дев'ять років пізніше запланованого.

Загальний бюджет проєкту зріс із 500 мільйонів до 10 мільярдів доларів. Це робить «Джеймс Вебб» найдорожчим космічним телескопом в історії. Бюджет його «попередника» «Габбла» із поправкою на інфляцію становить 9,1 мільярда доларів.

Заміна «Габбла» продиктована не лише тривалістю його місії, яка становить уже понад 31 рік, а й обмеженими технічними можливостями. Діаметр дзеркала його телескопа становить лише 2,4 метра – у «Джеймса Вебба» він майже втричі більший (6,5 метра) і складається з 18 сегментів.

Телескоп запустили у космос 25 грудня 2021 року. Апарат має пропрацювати у космосі щонайменше 5–10 років.

([вгору](#))

**04.01.2022**

**Топ-5 досягнень Національного фонду досліджень України у 2021 році**

Національний фонд досліджень України назвав топ-5 власних досягнень у 2021 році ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Фахівці НФДУ вважають, що найпомітнішими та найважливішими подіями року, що минув, стали:

– три конкурси: «Наука для безпеки і сталого розвитку України» (вже визначено 57 переможців), «Передові дослідження в галузі математичних, природничих і технічних наук» (процеси оцінки та визначення переможців тривають), «Людина, суспільство, наука перед сучасними викликами: інноваційні дослідження в суспільно-гуманітарній сфері» (процеси оцінки та визначення переможців тривають);

– підписання меморандуму про співпрацю з Національним центром досліджень і розвитку Республіки Польща – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, який є стратегічно важливим партнером для Фонду;

– проведення понад 30 зустрічей із представниками провідних іноземних науково-дослідних європейських організацій і представництв;

– проведення заходів Наукова Super-Nova, впродовж яких українські вчені мали змогу презентувати свої досягнення у межах проектів, виконаних за грантової підтримки НФДУ, та виокремити стратегічно важливі напрацювання та доробки, готові до практичного впровадження, а також ті, що вже мають впровадження з метою їх масштабування;

– створення комісії щодо підтвердження актуальності та наявності можливості виконання наукових проектів переможцями спільних конкурсів наукових проектів, які проводилися ДФФД з DFG (було профінансовано 6 проектів на загальну суму 3,7 млн грн);

– підписання меморандуму зі сприяння співпраці між організаціями та установами України та Польщі в галузі науково-технічних досліджень;

– налагодження міжнародного партнерства для підтримки інтеграції українського науково-дослідного простору до світового.

Планується, що у 2022 році буде продовжено виконання основної місії Фонду – розбудови дослідницької інфраструктури України.

Детальніше: <https://bit.ly/3pV23IS>

([вгору](#))

**11.01.2022**

**Юськів К.**

**Вчені зафіксували рекордне нагрівання Світового океану**

Міжнародна група вчених опублікувала звіт про тенденції зміни температури поверхні океану та його наслідки за період з 1950–х років, у якому йдеться, що тепловміст океану неухильно зростає у всьому світі. Відповідну статтю було опубліковано в журналі *Advances in Atmospheric Sciences*, повідомляє [EurekAlert \(Korrespondent.net\)](#).

Опублікований звіт, над яким працювали 23 дослідники з 14 інститутів, узагальнює два міжнародні набори даних: від Інституту фізики атмосфери Китайської академії наук (IAP CAS) та Національних центрів екологічної інформації Національного управління океанічних та атмосферних досліджень (NOAA) США.

Дослідники виявили, що за останній рік верхні дві тисячі метрів океану поглинули на 14 зеттаджоулів більше, ніж у 2020 році, що у 145 разів перевищує світове виробництво електроенергії у 2020 році.

«Окрім тепла, океан поглинає від 20 до 30% антропогенних викидів вуглекислого газу, що призводить до закислення океану. Проте потепління океану знижує його ефективність поглинання вуглецю, і в повітрі залишається більше вуглекислого газу», – зазначив перший автор статті Ліцзін Чен із Міжнародного центру наук про клімат та навколишнє середовище в IAP CAS.

За його словами, моніторинг та розуміння зв'язку поглинання тепла та вуглецю в майбутньому важливі для відстеження цілей щодо пом'якшення наслідків зміни клімату.

Результати дослідження свідчать, що потепління океану – результат змін у складі атмосфери, пов'язаних з діяльністю людини. І його наслідки, на думку вчених, будуть дуже відчутними.

У міру того, як океани нагріваються, вода розширюється, а рівень моря підвищується, теплі вологі маси переважують погодні системи, створюючи передумови для сильних штормів та ураганів, збільшуючи кількість опадів та ризик повеней.

([вгору](#))

*Додаток 44*

**17.01.2022**

**Дейна А.**

**Земля охолоджується зсередини швидше, ніж ми думали — дослідження**

Гарячі [надра Землі поступово охолоджуються](#), але наскільки швидко, поки що точно невідомо. Щоб наблизитися до відповіді, вчені з [Вищої технічної школи Цюріха \(ETHZ\)](#) дослідили, наскільки швидко може проводити тепло бриджманіт — мінерал, з якого в основному складається шар між ядром Землі і мантією.

Вчені розробили систему вимірювання оптичного поглинання в алмазному блоці, що нагрівається імпульсним лазером. Ця система дозволяє

вимірювати теплопровідність бриджманіту в лабораторії в умовах тиску та температури, які переважають усередині Землі.

В результаті досліджень теплопровідність бриджманіту виявилася приблизно в 1,5 раза вищою, ніж передбачалося. Це говорить про те, що потік тепла з ядра в мантію також вищий, ніж раніше. Більший тепловий потік, у свою чергу, збільшує мантійну конвекцію та прискорює охолодження Землі. Це може призвести до того, що тектоніка плит, яка підтримується конвективними рухами мантії, сповільнюватиметься швидше, ніж очікували дослідники, ґрунтуючись на попередніх значеннях теплопровідності.

При охолодженні бриджманіт перетворюється на мінерал постперовскіт. Як тільки постперовскіт з'явиться на межі ядра та мантії та почне домінувати, охолодження мантії може прискоритися ще більше, вважають дослідники, оскільки цей мінерал проводить тепло навіть ефективніше, ніж бриджманіт.

«Наші результати можуть дати нам новий погляд на еволюцію динаміки Землі. Вони припускають, що Земля, як і інші тверді планети Меркурій і Марс, остигає і стає неактивною набагато швидше, ніж очікувалося», - пояснює професор ETHZ Мотохіко Мураками.

Однак він не може сказати, скільки часу знадобиться, наприклад, для припинення конвекційних течій у мантії. Для цього необхідно спочатку краще зрозуміти, як працює мантійна конвекція у просторовому та часовому плані. Крім того, вченим необхідно з'ясувати, як розпад радіоактивних елементів у надрах Землі — одного з основних джерел тепла — впливає на динаміку мантії.

([вгору](#))

*Додаток 45*

**19.01.2022**

**Юськів К.**

**Хімічне забруднення досягло небезпечного рівня – вчені**

Вчені Стокгольмського центру сталого розвитку заявили, що антропогенне забруднення досягло надто небезпечних рівнів, що загрожують природним екосистемам. Про це пише [The Guardian](#) ([Korrespondent.net](#)).

За словами експертів, найбільший рівень забруднення становить пластмаса та понад 3,5 тисяч синтетичних хімікатів. Це – пестициди, промислові сполуки та антибіотики. Це знищує комах, якими харчуються тварини, і таким чином знищуються рослини.

Крім того, темпи викидів токсичних сполук у навколишнє середовище загрожують природним екосистемам. Усе це свідчить про порушення «планетарного кордону».

Планетарна межа хімічного забруднення – це один із п'яти пересічених кордонів. Раніше світ переступив глобальне потепління, руйнування дикого довкілля, втрату біорізноманіття та забруднення фосфором та азотом.

([вгору](#))



**19.01.2022**

### **Участь у Startup World Cup 2022**

Бізнес-інкубатор Малої академії наук «Ukrainian Future» оголосив старт реєстрації для участі у Startup World Cup 2022 ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Startup World Cup – це найбільша глобальна конференція-конкурс стартапів з фіналом у Кремнієвій долині. Понад 60 країн світу проводять регіональні відбори «Startup World Cup», визначаючи переможця, який представлятиме їх у Великому фіналі та змагатиметься за головний приз – \$1 млн. інвестицій.

Український національний етап конкурсу став можливим завдяки підписанню угоди про співпрацю між бізнес-інкубатором «Ukrainian Future» Малої академії наук України, який є офіційним партнером Startup World Cup, і організатором глобального конкурсу – міжнародною венчурною компанією «Pegasus Tech Ventures».

Участь у конкурсі – одна з можливостей заявити про себе для українських школярів і студентів, які розвиваються в напрямі створення нових інноваційних проєктів.

До участі у фіналі українського етапу буде відібрано 12 стартапів, які 31 березня 2022 року змагатимуться за перемогу. Переможець презентуватиме свій стартап на Великому фіналі найбільшої глобальної конференції-конкурсі стартапів.

Учасники Великого фіналу матимуть унікальну можливість не лише презентувати свій проєкт, а й зустрітися на одному майданчику з провідними інвесторами, засновниками та керівниками інноваційних корпорацій-гігантів і відомих технологічних компаній, почути поради світових експертів, знайти партнерів і майбутніх інвесторів.

Подати документи для участі у конкурсі можна до 1 березня 2022 року.

Детальніше: <https://bit.ly/3qKVzN0>, <https://bit.ly/3Krj1qx>, <https://bit.ly/3fW8i9G>, <https://bit.ly/33NGkKl>  
(вгору)

**12.01.2022**

### **Презентовано аналітичний звіт щодо здобутків і викликів експерменту з присудження наукового ступеня доктора філософії**

У 2016 році в Україні почалася підготовка докторів філософії. Експерти Аналітичного центру “ОсвітАналітика” у партнерстві із Радою молодих учених при МОН України у своєму звіті проаналізували досвід українських закладів вищої освіти і наукових установ з підготовки докторів філософії за новими правилами ([ОсвітАналітика](#)).

Аналітичний звіт “Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії” презентовано 11 січня в пресцентрі “Укрінформ”.

У презентації взяли участь автори звіту — Євген Ніколаєв, Лариса Колісник, Вікторія Меняйло, Юлія Бреус; голова Ради молодих вчених при МОН України — Олеся Вашук; представники НАЗЯВО — Андрій Бутенко та Олена Єременко; рецензенти дослідження — Тарас Фініков та Євгенія Поліщук; директор Аналітичного центру “ОсвітАналітика” КУБГ — Іван Шемелинець.

В рамках цього дослідження опрацьовано статистичну інформацію щодо підготовки аспірантів в Україні, основні документи бюджетної політики, документи МОН з питань атестації наукових кадрів, матеріали акредитації програм підготовки докторів філософії. Крім того, автори цього звіту провели онлайн-анкетування аспірантів і завідувачів аспірантурою українських закладів вищої освіти і наукових установ.

Повну версію звіту дослідження можна прочитати [тут](#).

Відеозапис презентації дивіться [за цим посиланням](#).

*Дане дослідження проведене в межах Ініціативи з розвитку аналітичних центрів в Україні, яку виконує Міжнародний фонд «Відродження» у партнерстві з Ініціативою відкритого суспільства для Європи (OSIFE) за фінансової підтримки Посольства Швеції в Україні.*

*Думки та позиції, викладені у цій публікації, є позицією авторів та не обов'язково відображають позицію Посольства Швеції в Україні, Міжнародного фонду «Відродження» та Ініціативи відкритого суспільства для Європи (OSIFE).*

Даний матеріал взяти з інформаційно-аналітичного ресурсу «ОсвітАналітика» Аналітичний Центр Київського університету імені Бориса Грінченка.

([вгору](#))

Додаток 48

**28.01.2022**

**Стартував унікальний онлайн-ресурс архіву української державності**

У четвер, 27 січня 2022 року, Державна архівна служба України і Центральний державний архів вищих органів влади та управління України презентували новий онлайн-ресурс, що на сьогодні вже містить понад пів мільйона копій аркушів документів із фондів архіву ([Міністерство юстиції України](#)).

Голова Державної архівної служби України Анатолій Хромов у вступному слові зауважив, що Укрдержархів вже не вперше відкриває шлях практичному впровадженню нових проєктів, зокрема з надання кращого доступу до документів Національного архівного фонду завдяки їх

оцифруванню. «Власне, процес оцифрування архівних документів нічого не несе без оприлюднення їх в онлайн-формі», – наголосив очільник Укрдержархіву, додавши, що сучасний користувач вимагає зручного, інтуїтивно зрозумілого сервісу.

«На момент анонсування нашої презентації ми завантажили 17 фондів, за кілька днів ще чотири додалося, тому загалом уже маємо понад 600 тисяч сканів і 21 фонд», – повідомила директорка Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України Лариса Левченко.

Про надбаний досвід у цій справі, а також про перспективи розвитку інформатизації загалом розповів директор ПП «Інформаційні архівні системи» Кирило Вислобоков.

Генеральний директор Національного музею історії України у Другій світовій війні Юрій Савчук, директор Центрального державного історичного архіву України, м. Київ Ярослав Файзулін, завідувачка кафедри архівознавства та спеціальних галузей історичної науки Київського національного університету імені Тараса Шевченка Марина Палієнко, директор Інституту української археографії та джерелознавства імені М.С. Грушевського НАН України Георгій Папакін та інші учасники презентації привітали Укрдержархів та Центральний державний архів вищих органів влади та управління України зі знаковою подією не лише в житті архівної спільноти, а й усієї України.

Онлайн-ресурс:

<http://e-resource.tsdavo.gov.ua/>

Відеотрансляція презентації:

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

([вгору](#))

*Додаток 49*

**08.01.2022**

**Кацман В.**

**«До дідька мій факультет!» – як школярки та студентки надихнулися історіями про видатних українських науковиць. Про арт-проект «Наука – це вона»**

Kirche, Küche, Kinder. Невже жінкам справді достатньо отих сумнозвісних трьох К? Чому в активному словнику нашого суспільства раніше було так мало назв професій і наукових звань жіночого роду, а про **фемінітиви заговорили** тільки недавно?

Такі питання порушували у своїх есе дівчата–підлітки та студентки, які взяли участь у конкурсі, що проходив у межах просвітницького арт-проекту **«Наука – це вона»**. Сам проєкт присвячений 12 видатним українським науковицям. Дівчатам потрібно було зібрати інформацію про них та написати есе. Організатори конкурсу отримали 561 роботу з усієї України. Призом за перше місце стала стипендія на освіту. А на офіційному відкритті виставки

відбувся благодійний аукціон, на якому зібрали понад 40 тис. дол. на подарунки переможницям конкурсу есе ([ZN.UA](http://ZN.UA)).

Метою проєкту було не лише розповісти світові про українок, які прославилися в науці, а й заохотити дівчат обирати STEM–професії, що традиційно вважалися суто чоловічими. Це важливо з кількох причин. Перш за все, STEM–професії пов'язані з технологіями, а, за останніми даними, в інженерії і технологіях в Україні жінок менше 40%. Збільшення кількості дівчат у таких професіях має зруйнувати гендерні стереотипи і консервативність освітньої системи, дати жінкам більше можливостей для кар'єрного зростання, а роботодавцям – ширший вибір кваліфікованих кадрів.

Проєкт «Наука – це вона» є частиною кампанії «Покоління Рівності», що популяризує гендерний паритет серед молоді та забезпечення лідерства жінок у технологіях й інноваціях і проходить під егідою структури «ООН Жінки». «Цей проєкт заохочує дівчат обирати технічні спеціальності, – переконаний його ініціатор, засновник технологічної компанії Roosh Сергій Токарев. – З цією метою він демонструє 12 чудових прикладів для наслідування, розповідаючи про жінок, які зробили великий внесок у розвиток науки та боротьбу з гендерними стереотипами».

П'ятеро відомих ілюстраторів створили стилізовані портрети науковиць. А твори, написані дівчатами, вийшли зворушливими, в них кожна літера дихає захопленням, бажанням стати схожими на героїнь виставки.

<...>

Проєкт «Наука – це вона» побував у Німеччині, Бельгії, Нідерландах, США, Болгарії та інших країнах. У кожній експозиція викликала серед відвідувачів жваву дискусію: «А якими видатними жінками–науковицями може похизуватися наша держава?». І всюди знаходилися свої героїні. Наприклад, у Болгарії згадали видатну хімікиню Васю Банкову – всесвітньовідому спеціалістку з хімії природних біологічно активних речовин, зокрема прополісу. У Бельгії – Сильвію Ратсанамі, яка брала участь у створенні технології розподіленої хеш–таблиці, на основі якої працює BitTorrent. У США згадали історію Міріам Менкін. Ця науковиця вивела репродуктивну медицину на новий рівень, вперше здійснивши штучне запліднення, проте довгі роки внесок Міріам приписували її керівникові Джону Року.

Ще одна мета проєкту «Наука – це вона» – залучити якомога більше країн до популяризації своїх жінок–вчених. Його організатори впевнені, що це створить величезну кількість нових рольових моделей у всьому світі та піде на користь гендерній рівності в науці й суспільстві загалом.

*Проєкт «Наука – це вона» реалізується благодійною освітньою ініціативою STEM is FEM за підтримки Дитячого фонду ООН в Україні (ЮНІСЕФ) та «ООН Жінки» в Україні в межах глобальної кампанії ООН «Покоління Рівності».*

[Повний текст](#)

([вгору](#))

**09.01.2022**

**У Канаді отримали найвищу державну нагороду три професори українського походження**

Три канадські професори українського походження отримали Орден Канади – найвищу державну відзнаку Канади, якою нагороджують громадян країни за виняткові заслуги перед канадським суспільством і людством ([Рубрика](#)).

Як [повідомляє](#) кореспондент Укрінформу, про це оголосили в [офісі](#) генерал-губернатора Канади.

Так, першого ступеню відзнаки був удостоєний професор Роман Петришин "за лідерство у розвитку багатокультурності в Канаді" та професорка Гелен Полатайко "за значний прогрес у розумінні розвиткових координативних розладів у дітей".

Водночас професор Едвард Ратушний з Оттави отримав Орден Канади другого ступеня за "внесок у розвиток адміністративного права".

Президент Конгресу українців Канади Олександра Хичій привітала трьох науковців, зазначивши, що їх "відданість державній службі та покращенню життів канадців є прикладом для наслідування".

([вгору](#))

**14.01.2022**

**Україна розпочала консультації з ЄС щодо участі в «цифрових» програмах фінансової підтримки до 2027 року**

У разі підписання відповідної Угоди Україною (орієнтовно восени 2022 року), юридичні особи, зареєстровані в Україні, матимуть право подавати заявку на фінансування ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).

Програма фінансової підтримки Digital Europe із загальним бюджетом 7,6 млрд євро забезпечуватиме фінансування проєктів за п'ятьма напрямками:

- суперкомп'ютер;
- штучний інтелект;
- кібербезпека;
- цифрові навички;
- забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві.

Наразі Єврокомісією схвалено перші три робочі програми на період до 2023 року із сукупним фінансуванням розміром 1,98 млрд євро:

- основна (1,38 млрд євро);
- кібербезпека (269 млн євро);



- забезпечення функціонування мережі Європейських центрів цифрових інновацій (329 млн євро).

Робочі програми інших напрямків, а саме: штучного інтелекту (2 млрд євро), суперкомп'ютерів (2,2 млрд євро), цифрових навичок (577 млн євро) та забезпечення широкого використання цифрових технологій в економіці та суспільстві (1,1 млрд євро) будуть затверджені найближчим часом.

Зважаючи на загальну тривалість програми до 2027 року, після завершення нині чинних робочих програм будуть розроблені та схвалені нові.

*Стаття 10 Регламенту (ЄС) 2021/694 про започаткування Програми «Digital Europe» (2021–2027) передбачає асоційовану або частково асоційовану участь країн Європейської політики сусідства на основі відповідної Угоди та сплати фінансових внесків.*

Після підписання такої Угоди Україною (орієнтовно восени 2022 року) юридичні особи, зареєстровані в Україні, матимуть право подавати заявку на фінансування з метою:

- розгортання спільних просторів даних, що сприятимуть транскордонному обміну даними для бізнесу (зокрема, малих і середніх підприємств), стартапів та державного сектора, а також розвиток інфраструктури та цифрових рішень для безпечної передачі потоків даних на всьому шляху від хмарних просторів до кінцевого отримувача інформації;
- створення потужностей для експериментів і тестувань рішень на основі штучного інтелекту для активізації використання технології, зокрема для реагування на ключові соціальні проблеми, зокрема питання зміни клімату та охорони здоров'я;
- запровадження навчальних курсів із ключових передових цифрових технологій (зокрема курси для малих і середніх підприємств);
- налагодження та забезпечення функціонування, розвитку та безперервної підтримки транскордонних цифрових послуг (European Digital Identity та ін.)

Програма фінансової підтримки Connecting Europe Facility — це програма підтримки ЄС транс'європейських мереж та інфраструктури в секторах транспорту (25,8 млрд євро), телекомунікацій (2,1 млрд євро) та енергетики (5,8 млрд євро).

*Стаття 5 Регламенту (ЄС) 2021/1153 про започаткування програми CEF передбачає участь третіх країн у програмі, зокрема країн Європейської політики сусідства, відповідно до визначених умов, передбачених в Угоді про участь у програмі (передбачає сплату фінансових внесків). Водночас згідно зі статтею 11,5 Регламенту CEF юридичні особи, засновані в третій країні, які не асоційовані з цифровим компонентом програми CEF (не уклали Угоди), у виняткових випадках мають право на отримання фінансової підтримки у рамках CEF для досягнення цілей проєкту спільного інтересу.*

У контексті програми CEF Україна зацікавлена в проєктах розвитку цифрової інфраструктури та розвитку 5G.

([вгору](#))

Додаток 52

**27.01.2022**

**Олександр Борняков представив Україну на форумі стартапів та інновацій EU4Digital**

**Заступник Міністра цифрової трансформації з питань розвитку ІТ Олександр Борняков взяв участь у форумі стартапів та інновацій EU4Digital «Інноваційні рішення для розвитку стартап-екосистем у Східному партнерстві» ([Міністерство та Комітет цифрової трансформації України](#)).**

На форумі представили основні напрацювання Мінцифри в напрямі розвитку екосистеми стартапів та інновацій, а саме проєкти: платформа Ukrainian Tech Ecosystem, Фонд Фондів, Е-резидентство, Український Фонд Стартапів та податковий режим Дія.City.

*«Україна активно змінюється та перетворюється на цифрову державу. Зараз ми активно оцифруємо найпопулярніші державні послуги, а також розбудовуємо стартап-інноваційну екосистему України. Результати, яких ми вже досягли за понад два роки, вражають. Усе це завдяки системному підходу до цифрової трансформації та підтримці наших партнерів і донорів»,* — наголосив **Олександр Борняков**.

Також на форумі Чарльз К. Уайтхед, засновник EO Business у Києві та директор-засновник програми права, технології та підприємництва Корнельського технічного університету (США) зазначив, що Україна є країною-лідером, що робить значний внесок у розвиток освіти й технологій. Серед трійки лідерів — Угорщина та Велика Британія. Також 44% засновників американських компаній-єдинорогів є вихідцями з інших країн. Україна входить у топ-10 країн, звідки родом засновники компаній-єдинорогів.

Україна також приєдналась до платформи EaP startup ecosystem platform, яка створена для країн Східного партнерства. Усі дані платформи <https://eapstartups.co/> відповідають платформі <https://europeanstartups.co/> з країнами ЄС та Британії.

Мета форуму — створити платформу для обміну досвідом розвитку екосистеми інновацій та стартапів у країнах Східного партнерства, а також обговорення майбутньої співпраці в пошуку інноваційних рішень для розвитку регіону. Цього року форум був зосереджений здебільшого на обговоренні стратегій та інструментів підтримки розвитку екосистеми стартапів у країнах Східного партнерства.

([вгору](#))

**13.01.2022**

### **Збір пропозицій до розвитку екосистеми інновацій в Україні**

Міністерство цифрової трансформації України запрошує всіх бажаючих та маючих досвід долучитися до розвитку екосистеми інновацій в Україні задля стимулювання цифрової економіки та покращення умов для створення стартапів в Україні ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Стратегія розвитку системи інновацій в Україні, яку продовжує формувати Мінцифри, буде складатись із конкретних ініціатив, інструментів, шляхів оптимального залучення коштів в інновації та перспективного бачення їх розвитку.

Попередньо проведено дослідження екосистеми інновацій в Україні та напрацьовано низку ініціатив. Робота буде продовжено на платформі Центру економічного відновлення з формування стратегії розвитку екосистеми інновацій, що має успішний досвід розробки аналогічних стратегій та їх втілення на рівні корпорацій, секторів та країн.

Надати ідеї, корисні пропозиції, коментарі та рекомендації або поради можна через відкритий опитувальник.

Пропозиції надаються за наступними напрямками:

- людський капітал для створення інновацій (підприємницька та STEM освіта);
- наука (розвиток фундаментальної науки та R&D, інтеграція інновації у виробництво);
- інфраструктура підтримки (інкубатори, акселератори, хакатони тощо);
- доступ до фінансів (венчурні інвестиції, державні гранти, бізнес ангели, краудфандинг);
- доступ до ринків (вихід на зовнішні ринки, цифровізація держави).

Зібрана інформація буде врахована при розробці максимально практичного документу, який сприятиме економічному зростанню, розвитку цифрової економіки, створенню робочих місць і підвищенню якості життя загалом, а в довгостроковій перспективі стимулювати здатність держави розвивати та впроваджувати нові технології, що є головною детермінантою економічного здоров'я та рівня життя в країні.

Детальніше: <https://bit.ly/3K5f0YG>, <https://bit.ly/3riN0bo>  
([вгору](#))

**11.01.2022**

### **Звіт про співпрацю з розвитку 2021: формування справедливої цифрової трансформації**

Організація економічного співробітництва та розвитку оприлюднила «Звіт про співпрацю з розвитку 2021: формування

справедливої цифрової трансформації» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

У документі представлено нові данні, аналіз та ідеї зі сталого розвитку для членів Комітету сприяння розвитку ОЕСР і міжнародного співтовариства в цілому. Задачі полягають у тому, щоб просувати передовий досвід і інновації в сфері співробітництва, а також формувати політику та поведінку для реалізації Цілей у сфері сталого розвитку та покращання життя для усіх. У дослідженні аналізуються політичні питання, які є своєчасними, актуальними чи складними для співробітництва в цілях розвитку та фінансування, містяться щорічні дані, які охоплюють понад 90 учасників співробітництва, в тому числі членів ОЕСР, інші країни та благодійні фонди.

Цифрова трансформація революціонує економіку та суспільство завдяки швидкому технологічному прогресу в сфері штучного інтелекту, робототехніки та продуктів Інтернету. Проте, як показано в звіті, цифрова трансформація відбувається по всьому світу з різною швидкістю, в країнах з кардинально різним рівнем ресурсів, регулювання та суспільної участі. В документі підкреслюється, що цифрові реалії в країнах, які розвиваються, вимагають індивідуального реагування. У Звіті зібрані дані з країн, які знаходяться на різних етапах цифрової трансформації та представлені фактори успіху для створення інклюзивних цифрових екосистем. Дослідження закликає до глобального співробітництва для подолання універсальних ризиків і встановлює рамки співробітництва в цілях розвитку для забезпечення інклюзивного цифрового майбутнього.

У цьогорічному випуску звіту наводиться обґрунтування вибору жорсткого входження в процеси цифрових технологій, а також нові норми та стандарти. Презентуючи останні дані та аналіз політики від експертів з національних урядів, міжнародних організацій, академічних кіл, бізнесу та громадянського суспільства, звіт надає міжнародним організаціям розвитку найсучасніші рекомендації та передовий досвід, які ставлять людей і цілі сталого розвитку в центр цифрової трансформації.

Детальніше: <https://bit.ly/3HQ9JG>, <https://doi.org/10.1787/ce08832f-en>  
([вгору](#))

*Додаток 55*

**14.01.2022**

**Фірни, які переходять на цифрові технології. Використання потенціалу даних для інновацій**

На офіційному сайті Організації економічного співробітництва та розвитку оприлюднені результати дослідження «Фірни, які переходять на цифрові технології. Використання потенціалу даних для інновацій» із серії матеріалів «Документи ОЕСР з цифрової економіки» ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

В епоху цифрових технологій дані набули великого значення для багатьох фірм і цей документ покликаний допомогти політикам зрозуміти та покращити умови для процвітання компаній у цифровізованій економіці, де дані стали важливим ресурсом для інновацій. У документі представлені дані економетричного аналізу мікроданих Франції, Італії, Нідерландів та Швеції.

Основна увага в документі приділяється дослідженням щодо: – тенденцій впровадження інформаційних і комунікаційних технологій і заходів, які дозволяють фірмам збирати, зберігати та використовувати данні, у тому числі робити аналіз великих даних;

– нових даних мікроеконометричного аналізу фірм і інновацій у продуктах, процесах, маркетингу та організації з урахуванням різних типів даних;

– бізнес-моделі фірм, які успішно впроваджують цифрові інновації;

– політики, яка може допомогти покращити умови для всіх компаній, щоб перейти на цифрові технології та використовувати потенціал даних для інновацій.

Висновки, представлені у звіті, свідчать, що фірми, які використовують цифрові технології для створення продуктів, отримують вигоду за рахунок масштабу інновацій, що лежать в основі їх бізнес-моделі.

У документі також наводяться приклади політики цифровізації економік багатьох країн світу і обговорюються ключові аспекти подальшого її вдосконалення.

Детальніше: <https://bit.ly/3fnk5gQ>, <https://doi.org/10.1787/ee8340c1-en> (вгору)

*Додаток 56*

**04.01.2022**

### **Конкурс на розробку логотипу для European Open Science Cloud**

Оголошено конкурс на розробку логотипу Європейської хмари відкритої науки ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).

Асоціація Європейської хмари відкритої науки (European Open Science Cloud / EOSC) шукає привабливий бренд для масштабної європейської ініціативи, покликаної забезпечити підтримку передових досліджень за допомогою відкритих даних та послуг. По мірі того, як світ змінюється, змінюються і дослідження. Новий логотип повинен відображати місію EOSC з підтримки цифрової трансформації досліджень.

Останні десятиліття деякі тенденції кардинально змінили науку. Академічні дослідження дедалі частіше включають великі набори даних. Сюди входять дані геному, спостереження за допомогою телескопу, а також інфрачервоне сканування картин із високою роздільною здатністю або результати вуглецевого датування історичних артефактів. Відкриття результатів досліджень (даних, публікацій, програмного забезпечення) стало



одним із найпотужніших інструментів для обміну знаннями та використання їх іншими дослідниками або в якості вихідних даних для штучного інтелекту.

Європа бажає допомогти дослідникам очолити цю трансформацію за допомогою EOSC. Європейська хмара відкритої науки створює середовище, в якому європейські дослідники з різних наукових дисциплін та країн зможуть працювати разом ефективніше.

Нинішній логотип EOSC ідеально підходив для запуску цього проекту у 2018 році, коли було важливо ознайомити наукову спільноту зі значенням аббревіатури EOSC та продемонструвати її підтримку Європейською комісією. Наразі ситуація змінилася. EOSC є визнаним брендом, отже, у новому логотипі не обов'язково відображати повну назву; візуальний елемент хмари не повинен асоціюватись лише з хмарними обчисленнями; крім того усім відомо, що EOSC – це європейська ініціатива, тому зірки ЄС на логотип більше не обов'язкові.

До участі у конкурсі запрошуються усі зацікавлені фахівці з Албанії, Вірменії, Австрії, Бельгії, Боснії та Герцеговини, Болгарії, Хорватії, Республіки Кіпр, Чехії, Данії, Естонії, Фарерських островів, Фінляндії, Франції, Грузії, Німеччини, Греції, Угорщини, Ірландії, Ізраїлю, Італії, Косово, Латвії, Литви, Люксембургу, Мальти, Молдови, Чорногорії, Північної Македонії, Марокко, Норвегії, Нідерландів, Польщі, Португалії, Румунії, Сербії, Словаччини, Словенії, Іспанії, Швеції, Швейцарії Туреччини, України та Великобританії.

Переможець конкурсу, який представить найкращий логотип і схему кольорів EOSC, що відображають її ідентичність, отримає 5 тис. євро.

Подати заявку на конкурс можна до 25 лютого 2022 року.

Детальніше: <https://bit.ly/3eLhGfI>, <https://eosc.eu/eosc-logo-competition-application>

(вгору)

*Додаток 57*

**05.01.2022**

**Ректор НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» академік НАН України Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ: «ДОСЛІДНИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ – ЛОКОМОТИВ ПРОГРЕСУ У СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ»**

Дискусія, про інноваційний розвиток національної економіки ведеться в Україні вже понад 20 років. Вона обговорювалася на численних всеукраїнських конференціях, на засіданнях багатьох українських урядів, на представницьких міжнародних заходах. При цьому головними дійовими особами інноваційного процесу в Україні бачилися наукові інститути, високотехнологічний бізнес і органи державного управління. Університети не сприймалися, як серйозні учасники і партнери в цьому процесі ([Світ](#)).

І нічого дивного в цьому немає. Такий підхід сформувався за радянських часів і за інерцією дійшов до сьогодні. Вважалося, що тісна взаємодія з високотехнологічним виробництвом не є природньою для класичної освіти, і далеко не кожному випускнику будуть потрібні підприємницькі знання і компетенції. В єдиний інноваційний комплекс органи централізованого планування і управління пов'язували лише виробничий сектор і академічну науку.

Нині централізоване управління в державі відсутнє. За умов ринкової економіки держава може лише запропонувати правила інноваційного розвитку, політично і ресурсно стимулювати важливі проєкти і програми. Усі ж інші види взаємодії між учасниками інноваційного процесу мають здійснюватися ними самостійно на основі взаємних інтересів.

### **ЧОМУ В РОЗВИНУТИХ КРАЇНАХ СВІТУ УНІВЕРСИТЕТИ ПЕРЕБУВАЮТЬ У ЦЕНТРІ ПРОГРЕСУ?**

Ми бачимо, що у розвинутих економіках світу ядром інноваційної діяльності виступає університет. І саме університети стали локомотивами прогресу своїх країн, центрами інновацій, критичного мислення, суспільного розвитку. Свого часу ми в КПІ ім. Ігоря Сікорського намагалися зрозуміти, чому саме університети виконують таку місію? Почали ретельно вивчати досвід Кремнієвої долини, що сформувалася навколо Стенфордського університету у США, інноваційного середовища «Кісто Саєнс сіті» в Стокгольмі на базі Королівського технічного університету у Швеції, інноваційного середовища на базі університету «Техніон» в м. Хайфа (Ізраїль), наукового парку в Анкарі навколо Середньосхідного технічного університету, інноваційних середовищ Японії, Китаю та інших країн.

Системоутворюючою ланкою усіх цих інноваційних середовищ є університет, який на основі тісної співпраці з бізнесом, виконує для нього дослідження, створює потік «ноу-хау», необхідний для постійного вдосконалення продуктів і послуг, що виробляються цим бізнесом, та готує якісний персонал. У такій моделі, саме університет стає головним центром прикладання державних зусиль і ресурсів для розвитку інновацій. Університети такого типу прийнято називати дослідницькими, або підприємницькими.

Дослідницький університет, маючи високий рівень автономії, зберігає всю академічну складову, але при цьому працює одночасно за трьома взаємопов'язаними напрямками: навчання, наукові дослідження, інноваційне впровадження високих технологій і виведення їх на ринки (технологічний трансфер).

Вивчивши моделі кращих технічних університетів світу, ми в КПІ дійшли висновку, що вони подібні за своїми фундаментальними базовими засадами, хоч в організаційних, формальних аспектах і відрізняються. Звичайно, вибудувати таку модель в окремо взятому університеті в наших умовах суцільної зарегламентованості дуже непросто, якщо не сказати, що майже неможливо.

Одним з важливих елементів цієї місії є університетська автономія. І КПІ послідовно відстоював цю позицію всі роки. (До речі, остання редакція Закону України «Про вищу освіту», дещо розширює університетську автономію. Постає лише питання, як правильно нею скористатися).

При цьому, крім традиційно прийнятої, «зовнішньої» автономії важливою є і внутрішня – автономія підрозділів університету. Природньо, що КПІ, як і інші технічні ЗВО за радянських часів, на 80-90% був зорієнтований на забезпечення військово-промислового комплексу, і його діяльність була жорстко регламентована згори. В нових умовах така модель університету не могла бути ефективною. Тому, ще на зорі незалежності України, КПІ своїм підрозділам надав широку автономію. Усього їх на початку було 72: – факультети, навчально-наукові інститути, конструкторські бюро, НДІ та інші.

У підсумку, КПІ трансформувався з політехнічного інституту радянського зразку до внутрішньо вільного університету, в якому факультети стали свого роду галузевими ЗВО зі свободою роботи на ринках праці, освітніх послуг, міжнародних контактів. У них навіть до певного часу були власні рахунки в банках. Університет же став координуючою ланкою, «парасолькою» для цієї системи окремих ЗВО галузевого спрямування – в секторах машинобудування, електроніки, енергетики, хімії тощо.

Це був один із дуже важливих кроків. В університеті одразу активізувалася велика кількість науковців, викладачів, співробітників. Користуючись можливістю внутрішньої автономії, вони налагоджували прямі контакти з підприємствами, партнерами в Україні й за кордоном, брали участь у наукових і освітніх проектах.

Насправді навчатися користуватися «внутрішньою університетською свободою» (і водночас бути відповідальним за неї) довелося не один рік. Викладачі і науковці повинні були ментально перелаштуватися, переконати себе, що вони не повинні отримувати команду згори з більшості дрібних питань. Вони мали навчитися самостійно пропонувати якісні послуги підприємству, свої розробки, укладати контракти, здійснювати просування наукових робіт, організовувати захист дисертацій, спільно з роботодавцями створювати місця практики для студентів і їх розподілу... Оця внутрішня автономія дала справді багато.

Другим фундаментальним принципом діяльності КПІ стала інноваційність. За часів централізованої економіки університет отримував певну тематику, виконував її, і ні комерціалізацією, ні просуванням на ринки стартапів (хоч такої термінології тоді ще не було) ніхто не переймався. Тоді це було неприродньо. Тож, за часів незалежної України, коли зникли органи центрального планування, на кшталт Держплану, велика кількість університетів не одразу змогла перебудуватися для роботи в ринкових умовах. Ті ЗВО, яким це не вдавалося, на жаль, перетворювалися в суто просвітницькі заклади, які діяли не за креативною моделлю: «Створи нове», а за консервативною – «Повтори відоме».

Вивчення досвіду найуспішніших у світі островів інноваційного прориву продемонструвало, що в центрі кожного з них знаходиться університет. Стало зрозуміло, що високотехнологічний бізнес тягнеться туди, де є прогресивна молодь. Тисячі і десятки тисяч добре освічених студентів мають амбіції відбутися в житті майбутніми Біллами Гейтсами, Марками Цукербергами, Стівами Джобсами... Якщо подивитися на долі цих і багатьох інших відомих особистостей, можна побачити, що всі вони починали свої проєкти зі студентської лави. Талановита молодь, маючи амбіції, ще не розчарувавшись у житті, і не знаючи взагалі, що щось неможливо зробити, береться за це неможливе і дуже часто створює те, чого раніше не було.

І в цьому особливість успіху інноваційної діяльності нашого часу. Розвинутий високотехнологічний бізнес наближається до скупчення хороших наукових шкіл з амбітною освіченою молоддю, і додає до цих середовищ свої знання, компетенції, капітали. Бізнес діє за принципом: «Маєте креативне мислення, але не навчені його комерціалізувати? Ми готові додати цю компоненту, створити лабораторії, в яких ви можете виконувати свої дослідження (але на наших проєктах), вчитися комерціалізувати свої ідеї і як співавтори розробки – за законом про захист інтелектуальної власності – отримувати роялті як частину прибутку від реалізації винаходу». Співавторство оформляється патентом, укладається угода про виплату роялті, і це без відриву від навчання чи викладання.

### **МІСІЯ КПІ ім. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО ЯК УНІВЕРСИТЕТУ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ТИПУ**

Після подолання «шоку», пов'язаного з переходом від системи освіти радянської доби до системи освіти незалежної України, Київська політехніка вже з початку 2000-х років взяла чіткий курс трансформації до моделі університету дослідницького типу за зразками розвинутих країн світу. Головна мета університету полягала в тому, щоб стати інноваційним центром, який би щороку випускав в економіку країни десятки і сотні стартапів, які мали б переростати у більш вагомні бізнесові проєкти регіонального і національного масштабу.

Які ж для цього були передумови?

Суть у тому, що КПІ від самого початку своєї майже 125-річної історії був по суті інноваційним. Його батьки-засновники Дмитро Іванович Менделєєв, Микола Єгорович Жуковський, Клемент Аркадійович Тимірязєв, Євген Оскарович Патон та інші започаткували модель навчання, яка отримала назву «наука-виробництво-кадри», головною метою якої було створення нового, чого не було раніше, і впровадження його у виробництво. Студентів занурювали в цей процес, паралельно надаючи їм необхідні загальнонаукові та інженерні знання. Цю модель в головних своїх рисах КПІ зберіг і дотепер.

Тому Київська політехніка є не просто освітньою інституцією, яка здійснює підготовку високопрофесійних кадрів. Університет намагається стати інтелектуальним центром, локомотивом технічного прогресу



суспільства. І звичайно, центром формування нового людського капіталу, який має просувати суспільство далі в його поступальному розвитку.

У цій моделі університет не може обмежитися лише навчальним, науковим, чи навіть інноваційним процесом. Він має бачити себе як передову ланку технологічного розвитку суспільства, яка б накопичувала інтелектуальний потенціал, напрацьовувала нові горизонти розвитку фундаментальних природничих знань та інженерного мистецтва, великої техніки, включаючи оборонну, вказувала б на економічні, екологічні і безпекові виклики, перед якими постає країна, на те, як їх подолати, і як рухатися далі.

КПІ розпочав системну інноваційну діяльність зі створення 2002 року технопарку «Київська політехніка» (біля 10 технопарків тоді було створено згідно з відповідними законами України) і навіть успішно виконав декілька перших інноваційних проєктів. Але ідея технопарків виявилася хибною – держава помилилася, заклавши в модель цих інноваційних утворень податкові та митні пільги розробникам продукції. Виявилося, що там, де держава надає пільги, йдеться не про конкурентну ринкову боротьбу нових продуктів і послуг, не про їх інноваційність, а про конкурентну боротьбу за отримання цих пільг, часто специфічними методами.

Тож уже 2006 року, за ініціативою і активною участю КПІ, парламент ухвалив перший в Україні закон «Про науковий парк «Київська політехніка». Законодавець заклав в модель наукового парку принципи, які виключають будь які пільги з боку держави, цільове державне фінансування стартап-проєктів. Головні принципи діяльності нового утворення ґрунтуються на поєднанні інтересів чотирьох груп учасників.

Перша – це високотехнологічний бізнес, який бажає перемагати на своїх ринках новітньою продукцією чи послугами і для цього повинен мати «підживлення» у вигляді постійного потоку нових ідей, ноу-хау, нових стартапів і якісного персоналу. Джерелом таких ідей і кадрів для подальшого просування компаній на їхніх ринках є університет, в якому навчається і працює багато талановитих молодих людей. Університет через свій науковий парк укладає угоду про співпрацю з високотехнологічною компанією, спільно з нею патентує винаходи, спільно впроваджує нові продукти і послуги, спільно створює форму дуальної підготовки. З боку бізнесу здійснюється виплата роялті авторам впроваджених інноваційних розробок, надається допомога університету у створенні лабораторій і центрів дуального навчання, в яких студенти та викладачі університету вивчають новітні досягнення техніки та технологій у відповідній предметній сфері, працюють над інноваційними розробками.

Друга група – винахідники, інноватори. Це молоді науковці, студенти, викладачі. Традиційно в системі науки і освіти України винаходи рахувалися за кількістю зареєстрованих охоронних документів на винаходи, корисні моделі та промислові зразки. Далі наукова чи освітня установа звітувала про їх кількість, і все клалося на полицю. Тепер у винахідників з'явився інтерес



спільно з високотехнологічним бізнесом намагатися комерціалізувати нові розробки і просувати їх на ринки, отримуючи відповідні роялті.

Треті зацікавлені учасники – факультети, кафедри університету, які отримали можливість працювати в тісному контакті з високотехнологічними компаніями, готувати для них якісний персонал і натомість з допомогою цих компаній створювати нові лабораторії, отримувати новітнє обладнання, місця для практики й працевлаштування випускників.

І четверті учасники цієї моделі – інвестиційні та венчурні фонди (фонди ризику), які все більше стають зацікавленими в тому, щоб вкладати кошти в проєкти, які мають в своїй основі більшу частку нових критичних знань, оскільки проєкти з малим обсягом нових знань дають меншу економічну віддачу. З часом таких фондів з'являється більше, вони «полюють» за проривними ідеями, стартапами, які можуть суттєво збільшити отримані прибутки.

Вигода університету у цій моделі полягає в тому, щоб молодь була мотивована перспективою відбутися успішними новаторами, підприємцями, бізнесменами, мала зацікавленість вдосконалюватися у сфері високих технологій, поєднувала навчання з роботою у високотехнологічному бізнесі, одержувала гідну винагороду від цього, залишаючись у своїх наукових школах і у своїй країні.

Звичайно, високотехнологічний бізнес не одразу повірив в університетську інноваційну екосистему. Протягом перших років роботи наукового парку «Київська політехніка» (з 2006 по 2012) інвестори приглядалися і не ризикували вкладати кошти. А у 2012 році – спрацювало: перші два інвестори вклали свої гроші в чотири невеликі стартапи, які їх привабили на фестивалі інноваційних проєктів «Sikorsky Challenge – 2012». Інвестиція в доларовому еквіваленті тоді складала 26 тисяч. У 2015 році вона склала вже 2 млн. доларів у 8 стартапів. У 2016 році загальний обсяг інвестицій в 11 стартапів склав 26 мільйонів доларів. В наступні роки відбувалося постійне зростання загальних обсягів інвестицій і кількості відібраних високотехнологічним бізнесом стартапів. І ця закономірність вказує на валідність обраної моделі інноваційної екосистеми «Sikorsky Challenge».

Природнім є запитання: ці гроші безпосередньо вкладаються в університет, в його інфраструктуру, навчально-лабораторну базу? Відповідь: безпосередньо – ні. Університет, створюючи інноваційне середовище, здійснюючи «вироснування» винахідників і авторів стартапів, формуючи з них підприємців, залучає високотехнологічний бізнес і його капітали у це середовище. У цій моделі університет оновлює навчальне і дослідницьке обладнання, вдосконалює лабораторії, надає можливість для своїх науковців, викладачів, студентів, вдосконалюватися, оволодівати підприємницькими навичками, отримувати роялті від впровадження своїх винаходів, не покидаючи своїх наукових шкіл. Тобто інвестиції в університет надходять опосередковано.

Протягом останніх 15 років інноваційне середовище університету «Sikorsky Challenge» набуло потужного розвитку. Зараз воно включає власне науковий парк «Київська політехніка», стартап-школу «Sikorsky Challenge» (підрозділ університету, який навчає винахідників ставати підприємцями), інноваційний холдинг «Sikorsky Challenge», завданням якого є вирощування (інкубація або акселерація) стартапів до рівня прототипів, маленьких серій і подальше просування на вітчизняний і зарубіжні ринки.



Мережа центрів «Sikorsky Challenge» в Україні

Джерело: <http://surl.li/bfvrc>

До університетського інноваційного середовища «Sikorsky Challenge» асоціативно увійшли 7 високотехнологічних підприємств Києва. Це казенне підприємство спеціального приладобудування «Арсенал», ВАТ «Меридіан» імені С.П. Корольова, Державне підприємство «Виробниче об'єднання «Київприлад», та інші. Вони зацікавлені в тому, щоб інноваційне середовище «Sikorsky Challenge» приносило свої замовлення, розташовувало їх на підприємствах для виготовлення прототипів, невеликих серій і навіть серійного виробництва нової техніки.

Щороку університет проводить фестивалі інноваційних проєктів «Sikorsky Challenge», поєднуючи на єдиному майданчику винахідників з їх стартапами; високотехнологічні компанії та інвесторів, які відшуковують кращі стартапи для подальшого впровадження у своєму бізнесі; інвестиційні і венчурні фонди, що зацікавлені вкладати кошти у перспективні стартапи задля подальшого отримання прибутку. Починаючи з 2012 року було проведено 10 фестивалів «Sikorsky Challenge».

Працюючи за моделлю дослідницького університету, сьогодні КПІ ім. Ігоря Сікорського став найбільшим розробником стартапів в Україні. У його 72 наукових школах щорічно народжується від 100 до 150 стартапів для сучасних інженерних галузей: машинобудування, зеленої енергетики, біомедичної інженерії, інформаційних технологій, телекомунікацій, екологічно чистого виробництва та інших.

## **ІННОВАЦІЙНА ЕКОСИСТЕМА «SIKORSKY CHALLENGE – УКРАЇНА»**

Університетська інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge КПІ» вже вийшла далеко за межі НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» і охопивши 18 із 25 регіонів України наразі уявляє собою загальнонаціональне інноваційне середовище «Sikorsky Challenge Україна». Це відкрита інноваційна екосистема, яка в різних регіонах України об'єднує органи місцевого самоврядування, університети, науково-дослідні інститути, бізнес-компанії, фонди та громадські організації.

Центральним ядром її є КПІ імені Ігоря Сікорського з науковим парком «Київська політехніка», стартап-школою «Sikorsky Challenge», фестивалем інноваційних проєктів «Sikorsky Challenge», інноваційним холдингом «Sikorsky Challenge» та іншими складовими. За кордоном інноваційну екосистему «Sikorsky Challenge Україна» представляють компанії-партнери в чотирьох країнах: у США, Ізраїлі, Китаї та Азербайджані.

Сьогодні основними напрямками діяльності «Sikorsky Challenge Україна» є оборона та безпека, промислові високі технології та космос, біомедична інженерія та здоров'я людини, інформаційні технології та кібербезпека, агротехнології, зелена енергетика, екологія та деякі інші.

За 15 років в інноваційну екосистему увійшли 110 високотехнологічних компаній зі США, Європи, України та інших країн, декілька венчурних та інвестиційних фондів. На ринки було виведено понад 150 високотехнологічних продуктів і технологій, що мали значний економічний і соціальний вплив. Через інноваційну екосистему щороку проходить не менш як 3000 осіб.

### **ДЕЯКІ ПРИКЛАДИ УСПІШНИХ СТАРТАПІВ**

2012 року аспірант факультету авіаційних і космічних систем КПІ ім. Ігоря Сікорського Роман Карнаушенко вийшов на фестиваль «Sikorsky Challenge 2012» з ідеєю про створення безпілотного літака-розвідника з підвищеними характеристиками. Інвестор – венчурний фонд академіка Михалевича відібрав цей проєкт, на ВАТ «Меридіан» імені С.П. Корольова було розташоване замовлення, і вже зараз безпілотник «Spectator» взяло на озброєння Міністерство оборони України. Він серійно виробляється і широко йде на експорт. Його використовують для цілей розвідки, точного землеробства, метеорології. За своїми характеристиками «Spectator» належить до дронів високого класу – такі можуть створювати США, Ізраїль, ще дві-три країни світу.



«Spectator» у польоті

*Джерело: <http://surl.li/bfvrc>*

Інший важливий інноваційний проєкт КПІ ім. Ігоря Сікорського полягає у створенні серії нано- і мікросупутників дослідницького призначення. Все почалося зі стартапу, з яким команда на чолі з кандидатом технічних наук Борисом Расомакіним вийшла на фестиваль «Sikorsky Challenge 2013». Інвестором стали українські венчурні фонди ім. академіка Михалевича, ім. Костянтина Калініна і компанія Boeing. У лабораторіях КПІ ці апарати створили, вони пройшли всі етапи підготовки, сертифікації. Два перші супутники з цієї серії PolyTan-1 і PolyTan-2 виведено в космос у 2014 і у 2017 роках – у межах європейської дослідницької і навчальної програми Horizon 2020. Зараз в університетському інноваційному середовищі «Sikorsky Challenge» відбувається створення серії наступних нано- і мікросупутників для вирішення завдань дистанційного зондування Землі, біологічних, геофізичних та інших досліджень.

Наступний стартап КПІ ім. Ігоря Сікорського базується на вдосконаленні технології мембранного очищення води, орієнтованої на переробку агресивних шахтних вод у шахтарських містах східної частини України. На базі цього стартапу в 2010 році у місті Алчевськ Луганської області було побудовано завод з очищення шахтних вод продуктивністю до 20000 м<sup>3</sup>/добу. (На жаль, місто нині перебуває на тимчасово окупованій території). Зараз органи центральної влади України спільно з меріями міст Донбасу планують широко тиражувати цей проєкт у східних регіонах країни, підконтрольних Україні.





Система мембранного очищення води врятує шахтарські міста України

*Джерело: <http://surl.li/bfvrc>*

Нещодавно з цією метою в КПІ побували очільники і науковці міста Покровська Донецької області. Їхні стартапи цього року вперше брали участь у ювілейному X Фестивалі «Sikorsky Challenge 2021». І наступним кроком співпраці може бути впровадження у Покровську інноваційних технологій очищення води, що були презентовані під час зустрічі.

### **ПОШУК МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Для КПІ ім. Ігоря Сікорського одним із прикладів успішного інноваційного розвитку був університет «Техніон» з ізраїльського міста Хайфа. Працюючи з 1925 року як традиційна інженерна школа, він свою «інноваційну перебудову» розпочав п'ятдесят років тому. На той час країна Ізраїль мала переважно аграрну економіку. А проблема захисту країни для Ізраїлю завжди була критично важливою. І політична влада Ізраїлю мала чітке розуміння: якщо економіка країни не переорієнтується із сировинної на високотехнологічну, існування та суверенітет держави опиняться під загрозою. На цьому, зокрема, наголошувала наша землячка з Києва, 4-й прем'єр-міністр Ізраїлю п. Голда Меїр.

Інновації почалися саме з «Техніону». Сформувавши чітке політичне бачення подальшого розвитку країни, держава дуже потужно допомагала створювати інфраструктуру майбутнього інноваційного хабу. Навколо університету на 300 гектарах вона вибудувала ціле наукове місто («квартал Техніону») – дослідницькі центри, лабораторії, бібліотеки. Тепер, крім «Техніону» та інженерної школи при університеті Бен-Гуріона, в країні діють десятки інших потужних інноваційних центрів. Таким чином, завдяки місії одного університету, відбулася переорієнтація всієї країни в напрямку високотехнологічної економіки і високого рівня національної безпеки.

Такий приклад надихає. КПІ ім. Ігоря Сікорського теж хотів би виконати подібну місію в Україні. По-перше, на базі пілотного проекту «Sikorsky Challenge Україна» університет намагається допомогти країні переорієнтуватися з сировинного, низькотехнологічного розвитку на



високотехнологічний. І, по-друге, – зробити свій помірний внесок у підвищення обороноздатності країни. Вже зараз п'ята частина стартапів «Sikorsky Challenge Україна» мають подвійне та оборонне призначення. Лише за роки збройного конфлікту на сході України шість інноваційних розробок КПІ ім. Ігоря Сікорського поставлено на озброєння країни. І вони зараз працюють.

Звичайно, нам би хотілося такого ставлення до розвитку дослідницьких університетів, як свого часу це було (і є зараз) в Ізраїлі. В Україні вже кілька років діє Національна рада з питань науки і технологій, другий рік оголошує конкурси Національний фонд досліджень, але поки що усе, що вдається досягти в рамках проєкту «Sikorsky Challenge Україна», робиться важкою працею і без допомоги державних наукових інституцій. Ми переконані, що державі і її структурам необхідно пріоритетно підтримувати фундаментальні дослідження. На їх базі й виростають оті винаходи і стартапи, які далі живуть своїм життям і для їхньої підтримки уже не потрібне державне фінансування. Цей обов'язок бере на себе високотехнологічний бізнес.

Адже український бізнес у фундаментальну науку нічого не вкладає і не буде вкладати у принципі. Тому, якщо держава хоче успішного розвитку, вона повинна підтримувати фундаментальну науку в академіях, університетах, науково-дослідних інститутах, а інакше вона під корінь рубатиме подальший розвиток не тільки науки, а й економіки, держави і безпеки.

Але практичний досвід демонструє зворотній процес: за останні десять років частка фінансування від держави на фундаментальну науку, зокрема, в КПІ ім. Ігоря Сікорського значно зменшилася. Причому, університет доводив на прикладах, що кожна вкладена гривня у фінансування фундаментальної науки в КПІ ім. Ігоря Сікорського повертається в економіку України, через інноваційну екосистему, тридцять однією гривнею. Здавалося б, треба берегти курку, яка несе золоті яйця! Але цього не відбувається!

Чимало надій покладалося на Національний фонд досліджень. У сучасних умовах йому варто було б бути зорієнтованим саме на фундаментальні дослідження проривного характеру, які визначають тенденції розвитку держави. Грунтуючись на прогресивних принципах конкурсного відбору проєктів, поки що він діє не завжди прозоро і науково обґрунтовано.

Але фінансування науки не має бути зведено до одного джерела. Воно повинно бути багатоканальним, виходячи з головної стратегії розвитку держави. У суспільстві чимало інституцій різних форм власності, зацікавлених у результатах наукових досліджень. Тому агентів розвитку науки має бути багато. Справа держави – підтримати їх простими, прозорими і зручними правилами.

Так, побудувати високотехнологічну, економічно розвинену країну без науки неможливо. Але провідна роль у цьому поступі належить державі. Вона повинна проводити таку політику розвитку економіки і суспільства, яка

вимагатиме нових ідей, винаходів, технологій і базуватиметься на талановитому людському капіталі. На новому етапі потрібне нове бачення науки в державі, науки як складової розвитку суспільства, яка проникає в нього і рухає його.

([вгору](#))

*Додаток 58*

**18.01.2022**

### **Більше половини вітчизняних стартапів орієнтовані на внутрішній ринок України**

На ринок всієї України орієнтовані 63% вітчизняних стартапів, тільки на локальний – 24%, а лише на зовнішній – 12% новостворених компаній ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

Як повідомляє кореспондент Укрінформу, такі дані дослідження програми Polish-Ukrainian Startup Bridge про українську стартап-індустрію оприлюднив на пресконференції партнер програми в Україні Ярослав Харій.

Він поінформував, що з-поміж 158 опитаних стартапів три чверті працюють на ринку не більше трьох років. За кількістю реєстрацій з величезним відривом лідирує Київ – 53,2% всіх стартапів розташовані у столиці, за ним ідуть Харків та Львів.

"Глобальний ринок України є метою 63% стартапів, тільки на локальний зорієнтовані 24%, а тільки на зовнішній – 12%. Це досить позитивні дані, оскільки українські стартапи розглядають український ринок як потенційний ринок для тестування свого продукту і своєї ідеї", – сказав Харій.

Він повідомив, що для 84,2% учасників дослідження одним із джерел фінансування є власні кошти, а для 39,2% це єдине доступне джерело фінансування. Кожне третє підприємство – 31% – на момент дослідження скористалося також підтримкою Українського фонду стартапів. Ще 18,4% отримали фінансування з інших державних грантів.

Як засвідчило дослідження, найпоширенішими перешкодами на шляху до успішного розвитку стартапів є обмежений доступ до зовнішнього фінансування та брак коштів для розширення команди – на це вказали відповідно 39,2% та 48,% учасників опитування.

Більше половини стартапів наразі не генерують жодного доходу, і лише 10,8% мають дохід понад 50 тис. євро, поінформував Харій.

60% стартапів працюють за моделлю B2B (business-to-business), створюючи свої продукти та послуги для інших фірм – суб'єктів господарювання (мікро-, малих, середніх та великих підприємств). Близько третини (29%) опитаних компаній орієнтовані на обслуговування клієнтів у сегменті B2C (business-to-customer).

Як повідомив під час онлайн-включення керівник проєкту Polish-Ukrainian Startup Bridge Лукаш Вавак, це перше дослідження про українську

стартап-індустрію, яке містить детальний аналіз, зокрема, проблем та викликів, з якими стикаються засновники з України.

"Українська стартап-сцена відносно молода і дуже динамічно розвивається. Це підтверджує, зокрема, ініціювання у 2019 році Українського фонду стартапів, розвиток бізнес-інкубаторів у великих ІТ-компаніях, таких як Sigma Software Labs, а також щорічна динаміка зросту кількості стартапів на ринку", - сказав Лукаш.

За його словами, такі дослідження українського ринку стартапів планується проводити протягом наступних двох років.

Опитування проводилося у листопаді та грудні 2021 року за методом опитування SAWI. Під час реалізації були отримані відповіді від 158 представників українських стартапів.

Партнерами програми Polish-Ukrainian Startup Bridge (PUSB) є Український фонд стартапів (USF) та Варшавська фондова біржа (WSE).

([вгору](#))

*Додаток 59*

**17.01.2022**

### **Нові технології для збереження фондів**

Для відображення різних форм превентивної консервації у наукових бібліотеках співробітники відділу наукових технологій збереження фондів та Інституту інформаційних технологій підготували монографію «Превентивні методи збереження документів наукових бібліотек у несприятливих екологічних умовах» ([Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського](#)).

У виданні підкреслюється, що забезпечення збереження фондів у наукових бібліотеках передбачає різнобічне визначення властивостей об'єктів. Для цього залучаються органи чуття, інструментальні обстеження документу чи масиву документів тощо. А нині у справі забезпечення збереження бібліотечних фондів НАН України активно використовуються й сучасні цифрові технології.

У колективній монографії висвітлюється інтеграція досягнень інноваційних технологій з метою створення оптимального повітряного середовища. Окреслюються також перспективи та умови впровадження нових технологій очищення повітря бібліотек від різноманітних біологічних чинників.

Важливим та пізнавальним є й представлений ілюстративний матеріал.

Ознайомитися з цим виданням можна на сайті НБУВ за посиланням:

<http://irbis-nbuv.gov.ua/everlib/item/er-0004170>

([вгору](#))

**12.01.2022**

**Грант EBSCO Solar 2022**

**11 січня 2022 року відкрито прийом заявок на участь у програмі грантів EBSCO Solar 2022 від EBSCO Information Services ([Національний репозитарій академічних текстів](#)).**

Сьомий рік поспіль EBSCO приймає заявки на гранти для фінансування сонячних установок в бібліотеках по всьому світу. В рамках ініціативи EBSCO Solar 2022 року будуть надані гранти на загальну суму 300 тис. доларів США.

Гранти допоможуть бібліотекам-переможцям компенсувати свої витрати за рахунок використання сонячної енергії.

Починаючи з 2016 року програмою було надано грантів на загальну суму біля 1,5 млн доларів. В 2021 році EBSCO отримала понад 90 заявок. Грант EBSCO Solar отримали чотири бібліотеки, які стали переможцями конкурсу.

Сонячна енергетика допомагає бібліотечним закладам скоротити викиди вуглекислого газу, а також слугує ефективним способом демонстрації цінності «зелених» технологій. Пропонуючи цей грант бібліотекам, EBSCO допомагає їм знизити витрати на електроенергію та продемонструвати в регіонах переваги альтернативних джерел енергії.

Документи на конкурс можна подати до 29 квітні 2022 року.

Переможців конкурсу буде оголошено у червні 2022 року.

Детальніше: <https://bit.ly/3FmJ6Dv>, <https://www.ebsco.com/solar>  
([вгору](#))

Додаток 61

**Про навчально-методичний семінар «Сучасна бібліотека в епоху цифрової трансформації науки та освіти»**

21 січня 2022 року в ДНТБ України пройшов навчально-методичний семінар на тему: «Сучасна бібліотека в епоху цифрової трансформації науки та освіти» в режимі онлайн на платформі ZOOM для працівників мережі НТБ різного відомчого підпорядкування, науковців та освітян. Відкрила його в. о. директора бібліотеки доктор ек. наук Алла ЖАРІНОВА. Модератором заходу була зав.відділом бібліотечного маркетингу та комунікацій, головний редактор журналу «Інтелектуальна власність в Україні» Ірина АБДУЛІНА ([Державна науково-технічна бібліотека України](#)).

На заході виступили: старший науковий співробітник відділу наукових досліджень та цифровізації ДНТБ України Наталія КАЛЮЖНА з темою «[Open Ukrainian Citation Index та можливості відкритих цитувань](#)», консультант з регіональних рішень Clarivate Ірина ТИХОНКОВА з темою «[Чому у організацій зменшується кількість публікацій проіндексованих у](#)

[WEB of SCIENCE](#)” директор науково-технічної бібліотеки Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна Тетяна КОЛЕСНИКОВА з темою: [“Відкриті освітні ресурси: бібліотекарі як амбасадори, консультанти та створювачі”](#), директор бібліотеки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського Валентина БІЛОУС з темою: [“Інноваційні бібліотечні сервіси на допомогу адаптації університетської науки у глобальний інформаційний простір: з досвіду роботи”](#), старший науковий співробітник відділу теорії та історії бібліотечної справи Інституту бібліотекознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського Валерія СТРУНГАР з темою [“Сучасний стан і перспективи використання соціальних медіа в бібліотечній діяльності”](#), зав. сектора наукової бібліотеки ДВНЗ “Ужгородський національний університет” Марина МЕДВІДЬ з темою [“Інформатизація бібліотеки – впевнений крок в майбутнє”](#).

Подивитись запис вебінара: [bit.ly/3tUIBPR](http://bit.ly/3tUIBPR)  
(вгору)

*Додаток 62*

**05.01.2022**

### **Кокранівська бібліотека**

Кокранівське товариство – міжнародна некомерційна організація медиків, науковців та спеціалістів зі статистики, яка оцінює свідчення щодо ефективності та безпеки різних процедур, тестів та ліків. Інакше кажучи, [Cochrane](#) – це надійне джерело об'єктивної, науково обґрунтованої інформації про поточний стан справ у медичній галузі, яка не містить комерційного спонсорства та інших конфліктів інтересів ([Пан Бібліотекар](#)).

Всесвітня організація охорони здоров'я [активно використовує](#) Cochrane Evidence при розробці глобальних рекомендацій щодо охорони здоров'я, які зокрема використовує й Міністерство охорони здоров'я України.

Про історію та ідею товариства добре [написано українською на платформі INgenius](#), а я хочу написати ще кілька слів про Кокранівську бібліотеку.

[Cochrane Library](#) – це колекція баз даних з медицини та суміжних спеціальностей, що надається Cochrane та іншими організаціями. Кістяк бібліотеки складає колекція Cochrane Reviews – база даних систематичних оглядів та метааналізів, що узагальнюють та інтерпретують результати медичних досліджень.

Інтерфейс [бібліотеки](#) містить 3 головні розділи: Ключові огляди, Редакційні статті та Спеціальні колекції. У пошуковому рядку просто вводите запит і знаходите відповідний огляд у якому члени Кокранівського товариства перевірили й розклали по полицках всі термометри та пігулки.

Доступ [до бібліотеки Кокран](#) платний і, наприклад, Польща щороку оплачує “національну ліцензію” для своїх громадян. Україна ж потрапила у



перелік країн з низьким і середнім рівнем доходу й отримала безплатний доступ за IP-адресою.

Переконаний, що сучасний бібліотечний спеціаліст повинен знати про Кокранівське товариство...

([вгору](#))

Додаток 63

**12.01.2022**

### **OpenAIRE Research Graph: як українські дані конектяться з європейською відкритою наукою**

Європейський проєкт OpenAIRE довго, дорого та невпинно працював над підтримкою Відкритого доступу та Відкритої науки й в результаті з'явився цікавий [OpenAIRE Research Graph](#) – відкритий ресурс, що об'єднує різні властивості дослідницьких даних (метаданих та посилань), які надходять від грантодавців, наукових установ, дослідників, академічних спільнот та видавців і які доступні в інфраструктурі OpenAIRE Open Science. Сервіс бере дані з різних джерел (журнали, репозитарії, Crossref, DataCite, ORCID...), потім їх аналізує, очищує, класифікує, дедублікує, збагачує і намагається пов'язати всю цю інформацію в єдиній семантичній графовій базі даних ([Пан Бібліотекар](#)).

Сьогодні [OpenAIRE Research Graph](#) – це одна з найбільших відкритих колекцій наукових записів у світі і є великі сподівання, що цей сервіс відіграватиме важливу роль щодо розвитку ініціатив Відкритої науки.

Зараз в OpenAIRE Research Graph можна [знайти інформацію](#) про 129 млн публікацій, 3 млн дослідницьких грантів та 85 тис. програмного забезпечення, яке пов'язане з публікаціями. [OpenAIRE Research Graph Dump](#) вільнодоступний і регулярно оновлюється.

Кожен користувач може зареєструватися і спробувати пролінкувати свої роботи, або знайти відповідний відкритий репозитарій, чи журнал, щоб представити результати досліджень.

До речі, для встановлення цитатних зв'язків між публікаціями в OpenAIRE використовують базу [OpenCitations](#)...

OpenAIRE Research Graph отримує контент від приблизно 97 тис. постачальників, серед яких [454 постачальники з України](#)...

Єдине, що зв'язки між багатьма записами поки відсутні – дець бракує ORCID, дець лінку, дець пропущено номер гранту... Дбайте про багаті метадані, заповнюйте всі поля і регулярно перевіряйте, що повносили! Якщо журнал, репозитарій, портал... не хоче додавати метадані, чи виправляти помилки – ніколи більше не зв'язуйтеся з цим “видавцем”.

Відкритим залишається питання – *Де б ще українцям взяти алгоритми, щоб добувати нові знання з цього набору даних?..* але це вже тема для іншого допису.

([вгору](#))

**19.01.2022**

**«Research Highlights 2021».** Компанія Springer Nature відкрила тимчасовий доступ до добірки найбільш вагомих досліджень минулого року

З 1 січня до 31 березня 2022 року видавнича компанія Springer Nature відкрила доступ до добірки «Research Highlights 2021» ([Наука та метрика](#)).

У цей період можна у вільному доступі ознайомитися з добіркою найбільш вагомих наукових напрацювань минулого року з-понад 60 дослідницьких напрямів. Зокрема, у вільному доступі напрацювання з таких галузей:

- Біомедичні науки, науки про життя, харчові науки.
- Клінічна медицина.
- Гуманітарні, соціальні науки, бізнес та економіка.
- Математика та інформатика.
- Фізичні науки, технології та інженерія.

*Минулого року в дослідницькій спільноті відбулося багато важливих подій, які мали значний вплив на такі напрями, як, наприклад, клінічна медицина та імунологія, зміна клімату, політика та технологічні інновації. Springer Nature продовжує популяризувати відкриття та актуалізувати важливі питання, публікуючи відповідні дослідження. Починаючи 2022 рік, погляньте назад і поміркуйте над добіркою дивовижних робіт з-понад 60 дослідницьких дисциплін? - повідомляють у Springer Nature*

#### **Доступ до Springer Nature**

Springer Nature — видавнича компанія, що спеціалізується на академічній літературі та набуває все більшої популярності в науковому просторі України. Особливістю компанії є те, що вона активно пропагує відкритість досліджень та є одним із лідерів у наданні відкритого доступу.

**Для українських наукових установ доступ до Springer можливий за умови реєстрації IP.**

Частина матеріалів Springer Nature міститься у відкритому доступі, однак можливий варіант платного завантаження чи перегляду. Для добірки «Research Highlights 2021» вільний доступ передбачено для платних матеріалів до 31 березня 2022 року. Безкоштовні матеріали завжди можна завантажити у вільному доступі.

#### **Платформи Springer Nature**

**Добірка наукових «проривів 2021» містить наукові дослідження, що опубліковані на таких платформах:**

- **ВМС** — компанія, що налічує орієнтовно 300 наукових журналів та з 1999 року впроваджує політику відкритого доступу. До найбільш популярних журналів відносять: BMC Biology, BMC Medicine, Genome

Biology і Genome Medicine, академічні журнали, такі як Journal of Hematology & Oncology, Malaria Journal and Microbiome.

- **nature.com** спеціалізується на передових досягненнях науки, техніки та медицини й публікує інформацію про них завдяки престижним виданням, наприклад, Nature Research.
- **Palgrave Macmillan** — видавець книг і журналів світового рівня з понад 175-річним досвідом роботи в гуманітарних та соціальних науках.
- **Springer** — налічує понад 2,9 тис. журналів і 300 тис. книг, а також одну з найпотужніших колекцій та архівів електронних книг STM та HSS. Ресурс надає широкий асортимент журналів і книг із гібридним та відкритим доступом під назвою SpringerOpen.

З добіркою Springer Nature «Research Highlights 2021» можна ознайомитися [ТУТ](#).

(вгору)

*Додаток 65*

**20.01.2022**

**Як підвищити популярність вченого з ORCID? П'ять порад для дослідників та наукових організацій**

Нещодавно фахівці ORCID оприлюднили поради, що допоможуть одержати максимальну ефективність від ресурсу дослідникам та науковим організаціям. Видання «Наука та метрика» вирішило проаналізувати їх та розповісти, на що потрібно звернути особливу увагу для покращення своїх наукометричних показників уже сьогодні ([Наука та метрика](#)).

Платформа ORCID, на перших етапах розвитку, ставила перед собою просту та зрозумілу мету — уникнення проблем з ідентифікацією авторських сторінок. Адже, часто стається так, що складні імена дослідників на якомусь етапі публікаційного процесу плутаються, у базі містяться вчені з однаковими іменами, науковець змінив ім'я чи прізвище. Для того, щоби такі нюанси не перешкоджали покращувати наукометричні показники, ресурс ORCID створює авторський профіль, де ім'я вченого конвертується в числове значення. Тобто, кожному, хто зареєстрований на платформі ORCID, присвоюється унікальний набір з 16 цифр.

На сьогодні ресурс ORCID набув значного розвитку. Він співпрацює з сотнями компаній з усього світу, а систематичне ведення профілів на цій платформі дає змогу поширювати власні дослідження як окремим вченим, так і науковим установам.

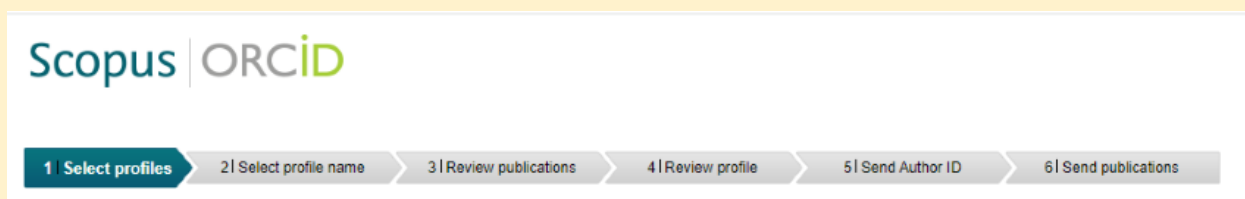
**Поради для авторів**

- **Подбайте про регулярність ведення профілю.** Якщо власник профілю тривалий час не заходить у нього, деякі публікації можуть змінити статус видимості. Тобто, якщо матеріалі були доступні для

всіх, вони стануть доступні лише для автора. Відповідно, це може позначитись на цитуванні статей та наукометричних показниках.

- **Додайте максимальну кількість публікацій.** На сьогодні платформа ORCID набула значного розвитку та допомагає пов'язувати профілі з великою кількістю ресурсів, наукометричних баз, бібліографічних менеджерів та ін. Так, профіль ORCID може виконувати роль своєрідного CV для науковця, оскільки міститиме інформацію про всі аспекти публікаційної діяльності та відомості про посаду, фінансовані проект, місце роботи.

Особливо цінним інструментом є синхронізація даних про опубліковані статті в міжнародних наукометричних даних Scopus та Web of Science. Тому радимо синхронізувати профіль ORCID з Scopus ID, Publons, ResearchID.



#### Інтеграція Scopus та ORCID

Джерело: <https://cutt.ly/WOicfm2>

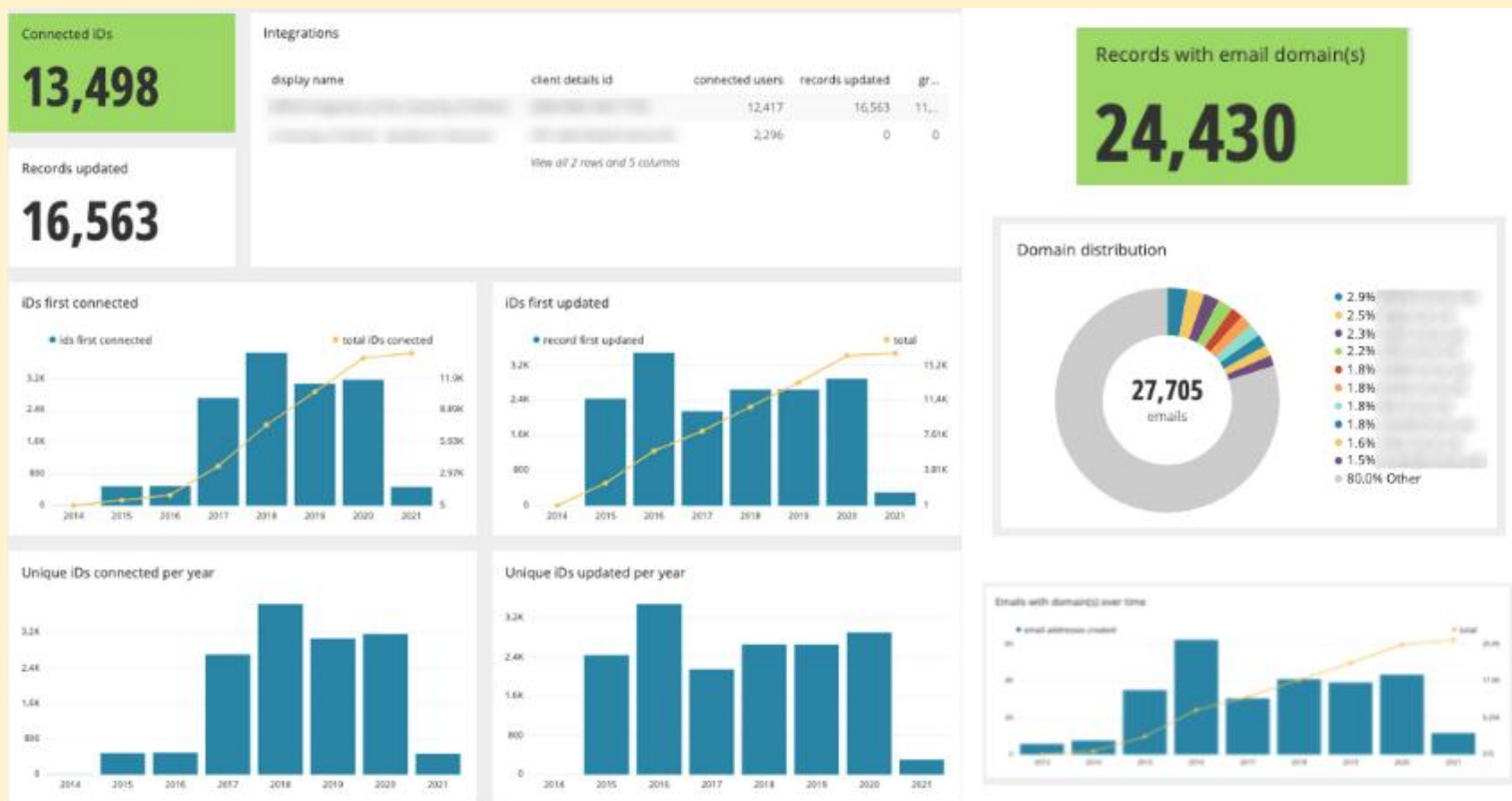
**Налаштуйте поштову скриньку.** Порівняно нещодавно в авторських профілях ORCID з'явилася поштова скринька. Її можна налаштувати у такий спосіб, щоб одержувати сповіщення про зміну профілю або технічні зміни в зручному форматі.

- **Використовуйте профіль ORCID у синхронізації з Crossref.** Якщо Ви надали дані про профіль ORCID ID та дозвіл на автоматичне оновлення від Crossref, кожен раз, коли Ваша наукова робота з'являтиметься в базі Crossref, вона буде автоматично зображатися в ORCID.
- **Додайте довірену особу.** Людина, яку дослідник вкаже довіреною особою, може редагувати його профіль та додавати в інформацію про наукову активність автора. Важливо, у довіреній особі повинен бути власний ORCID ID.

#### Поради для наукових організацій

- **Скористайтесь функцією Affiliation Manager.** Зареєструйтеся в Affiliation Manager, зайдіть на портал для учасників. Після цього створіть файл, у якому вказана приналежність дослідників до Вашої наукової організації. Надішліть членам Вашої наукової установи лист із запитом на доступ додання афіліації.
- **Інтегруйтесь із системами, що Ви використовуєте.** ORCID дає змогу університетам та науковим установам інтегрувати дані з сотнями видавництв, установами, що здійснюють фінансування, асоціаціями та ін.

- **Використайте можливість інтеграції.** Якщо Ваша організація ще не є членом ORCID, Ви можете звернутися з відповідною пропозицією.
- **Мотивуйте співробітників вести записи в ORCID.** Систематичне ведення облікового запису допомагає покращити наукометричні показники як окремим дослідникам, так і науковій установі. Тому мотивація з боку організації — цінний інструмент впливу на співробітників. Це може бути інформаційна кампанія, тренінги та ін.
- **Аналізуйте звітність матеріалів.** Ви можете використовувати інструменти візуалізації ORCID, аналізуючи наукову діяльність Ваших співробітників, включати графіки у звіти, презентації та ін., проводити моніторинг діяльності науковців.



## Звітність ORCID

Джерело: <https://cutt.ly/WOicfm2>

([вгору](#))

Додаток 66

24.01.2022

**Нове виключення журналів зі Scopus (грудень 2021). Чому видання виключають з бази?**

Нещодавно міжнародна наукометрична база даних Scopus оприлюднила оновлений список журналів, що втратили індексацію (за результатами перевірок у грудні 2021 року). Уторік виключення з цієї бази проходили



майже кожного місяця, що свідчить про посилення перевірок спеціалістами Elsevier та алгоритмами Scopus ([Наука та метрика](#)).

## Основні причини виключення видань

Спеціалісти, що розробляють методологію перевірки журналів бд Scopus, виокремлюють **чотири причини**, за якими виданню можуть припинити індексацію. Вони зазначаються у колонці «**Reason for discontinuation**» списку виключених журналів.

Sourcerecord ID	Source Title (newly added titles are highlighted in red)	Print-ISSN	E-ISSN	Publisher	Reason for	Year	Volume	Issue	Page range
18665	ABD Review	10133119		A B D Corporate Management Services AG	Radar	2018	6	2	76-77
19700182619	Academic Journal of Cancer Research			International Digital Organization for Scientific Information (IDOS)	Publication Concerns	2021	25	6	001-020
19300157018	Academy of Accounting and Financial Studies Journal	10963685		Allied Business Academies	Publication Concerns	2021	27	5	001-021
19700175174	Academy of Entrepreneurship Journal	10879595	15282686	Allied Business Academies	Publication Concerns	2016	20	5	001-024
19700175175	Academy of Marketing Studies Journal	10956298	15282678	Allied Academies	Publication Concerns	2021	7	6	1507-1520
19700175176	Academy of Strategic Management Journal	15441458	19396104	Allied Business Academies	Publication Concerns	2021	20	5	001-024
21100943519	Accounting	23697393	23697407	Growing Science	Continuous curation	2017	51	3	395-407
16755	Acta Bioquimica Clinica Latinoamericana	03252957	18516114	Federacion Bioquimica de la Provincia de Buenos Aires	Metrics	2016	46	6	384-388
27819	Acta Endoscopica	0240642X	19585454	Springer	Metrics	2018	61	4	183-188
26562	Acta Medica Nagasakiensis	00016055		Nagasaki University School Of Medicine	Metrics	2018	88	4	249-252
19399	Acta Pharmaceutica Hungarica	00016659	15871495	Magyar Gyogyyszerésztudományi Társaság	Metrics	2018	63	6	921-926
13884	Acta Technica CSAV (Ceskoslovensk Akademie Ved)	00017043		Academy Of Sciences Of The Czech Republic	RADAR	2016	186	12	458-480
19700167903	Actual Problems of Economics	19936788		National Academy of Management	Publication Concerns	2015	9	12	-
19700187642	Advanced Journal of Food Science and Technology	20424868	20424876	Maxwell Scientific Publications	Publication Concerns	2016	7	12	945-1039
21100223579	Advanced Materials Letters	09763961	0976397X	VBRI Press AB	Publication Concerns	2014	1059		1-133
4700151906	Advanced Materials Research	10226680	16628985	TransTech	Publication Concerns	2017	23	11	11629-11633
19700181106	Advanced Science Letters	19366612	19367317	American Scientific Publishers	Publication Concerns	2020	30	2	273-283
79104699	Advanced Studies in Contemporary Mathematics (Kyungshang)	12293067	25087908	Jangjeon Research Institute for Mathematical Sciences and Phy	Radar	2016	10	5-8	421-431
11300153315	Advanced Studies In Theoretical Physics	13131311	13147609	Hikari Ltd	Publication Concerns	2017	20	4	605-625
19700187801	Advances and Applications in Fluid Mechanics	09734686		Pushpa Publishing House	Radar	2021	1310	NA	598-610
303658699	Advances in Intelligent Systems and Computing	21945357	21945365	Springer Science and Business Media B.V.	Publication Concerns	2018	55	3	177-185
21100913366	Advances in Mathematics: Scientific Journal	18578365	18578438	Research Publication	Radar	2018	73	3	112-122
28043	Advances in Modelling and Analysis A	12587669		AMSE Press	Publication Concerns	2020	6	1	1427-1439
28046	Advances in Modelling and Analysis C	12404535		AMSE Press	Metrics	2017	36	2	No page range in Scopus
915120704	Advances in Science, Technology and Engineering Systems		24156698	ASTES Publishers	Publication Concerns	2016	19	3	1000370
17606	African Journal of Neurological Sciences	10158618	19922647	Pan American Association of Neurological Sciences	Publication Concerns	2016	13	6	204-214
18500168200	African Journal of Psychiatry (South Africa)	19948220		OMICs Publishing Group	Publication Concerns	2018	29	6	45-47
4700152608	African Journal of Traditional Complementary and Alternative Medicines	01896016	25050044	African Traditional Herbal Medicine Supporters Initiative	Metrics	2017	31	4	113-114
71472	Agro Food Industry Hi-Tech	17226996	20354606	Teknosienze	Radar	2018	24	4	113-152
100147321	Air and Space Power Journal	1555385X	15542505	AU Press	Metrics	2017	17	3	167-171
19364	Aktualny v Nefrologii	1210955X	12133248	Tigis Spol. S.R.O.	Metrics	2016	2016	4	201-259
5100155058	Aktualnosci Neurologiczne	16419227	24510696	Medical Communications	Metrics	2021	51	4	157-162
20159	Allergie	12123536	1212687X	Tigis s.r.o	Metrics	2021	51	3	-
65672	AMA - Agricultural Mechanization in Asia, Africa and Latin America	00845841		Farm Machinery Industrial Research Corp.	Publication Concerns	2016	13	12	1476-1482
8300153132	American Journal of Agricultural and Biological Science	15574989	15574997	Science Publications	Publication Concerns	2016	6	3	113-120
6400153122	American Journal of Applied Sciences	15469239	15543641	Science Publications	Publication Concerns	2017	7	12	2587-2599
19700188317	American Journal of Biochemistry and Molecular Biology	21504210	21504253	Academic Journals Inc.	Publication Concerns	2015	5	1	24-33
19700399172	American Journal of Cancer Research		21566976	E-Century Publishing Corporation	Publication Concerns	2016	9	5	-
21100188326	American Journal of Drug Discovery and Development	2150427X	21504296	Academic Journals Inc.	Publication Concerns	2016	12	3	-
21100437958	American Journal of Engineering and Applied Sciences		19417039	Science Publications	Publication Concerns	2016	11	6	291-297
5400152617	American Journal of Environmental Sciences	1553345X	15583910	Science Publications	Publication Concerns	2018	5	2	76-198
5700165154	American Journal of Food Technology	15574571	1557458X	Academic Journals Inc.	Publication Concerns	2016	12	3	-
21100955407	American Journal of Heat and Mass Transfer		23745398	CIP Columbia International Publishing	Publication Concerns	2016	11	3	66-77
10400153308	American Journal of Immunology	1553619X	15583775	Science Publications	Publication Concerns	2016	10	3	-
2109452927	American Journal of Infection Diseases	1553619X	15583775	Science Publications	Publication Concerns	2016	10	3	-

Джерело: <https://cutt.ly/lOincZm>

## 1. Metrics and benchmarks

Щорічно Scopus проводить аналіз метрик результативності журналів. Видання аналізують за таким критерієм:

- рівень самоцитування – журнал порівнюють за показником самоцитування з аналогічними журналами категорії;
- загальний коефіцієнт цитування – оцінюється рівень цитування журналу у порівнянні з іншими в його предметній області;
- CiteScore - проводиться порівняння за показником CiteScore (рівень цитування нещодавніх статей).

Якщо за результатами перевірки видання здобуває негативну оцінку протягом двох років, дані про нього передаються до CSAB – міжнародної незалежної комісії Scopus, що складається з вчених, бібліотекарів, дослідників. Спеціалісти комісії надають висновок щодо необхідності виключення журналу або ж продовження його індексації.

## 2. Publication concerns

Журнал може бути направлений на повторну оцінку на основі публікаційних проблем на рівні видавництва чи видання. Такі моменти виявляються спеціалістами Scopus або дослідницькою спільнотою. Після

виявлення проблеми, журнал можуть включити в список таких, що підлягає оцінці CSAB.

### 3. Radar

Radar – інструмент перевірки журналів бд Scopus. Почав свою роботу в 2017 році для автоматичної перевірки відхилень поведінки журналів. Наприклад, Radar звертає увагу на непропорційне збільшення публікаційної активності, високий рівень самоцитування та ін. Перевірка за допомогою системи Radar проводиться приблизно раз у квартал.

### 4. Continuous curation

Якщо журнал з бд Scopus виключається через причину «Continuous curation», це означає, що він уже потрапляв на оцінку до CSAB, однак комісія не знайшла достатньо причин для виключення журналу. Таке видання було поставлене «на контроль». Після повторних перевірок через певний проміжок часу, CSAB прийняв рішення про припинення індексації журналу.

#### Список виключених журналів у грудні 2021 року

За даними останніх перевірок Scopus, було виключено 6 видань. Причиною позбавлення індексації в основному було занепокоєння щодо публікаційних моментів (Publication concerns). Одне з видань втратило індексацію за результатами перевірки системою Radar.

	Журнали	Причини
1	<b>Economics, Management and Financial Markets</b>	<b>Publication Concerns</b> (занепокоєння щодо публікаційних моментів)
2	<b>Estudios de Economia Aplicada</b>	<b>Publication Concerns</b> (занепокоєння щодо публікаційних моментів)
3	<b>Geopolitics, History, and International Relations</b>	<b>Publication Concerns</b> (занепокоєння щодо публікаційних моментів)
4	<b>Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences</b>	<b>Radar</b> (виявлення порушень за допомогою системи перевірки Scopus)
5	<b>Journal of Self-Governance and Management Economics</b>	<b>Publication Concerns</b> (занепокоєння щодо публікаційних моментів)
6	<b>Natural Volatiles and Essential Oils</b>	<b>Publication Concerns</b> (занепокоєння щодо публікаційних моментів)

(вгору)

**27.01.2022**

**Чому статті у співавторстві будуть оцінювати інакше?**

26 січня 2022 року компанія Clarivate оприлюднила «Global Research Report Making it count: Research credit management in a collaborative world», у якому йдеться про можливість введення нових метрик для визначення цитування статей у співавторстві ([Наука та метрика](#)).

**Співавторство та цитування: як впливають одне на одного?**

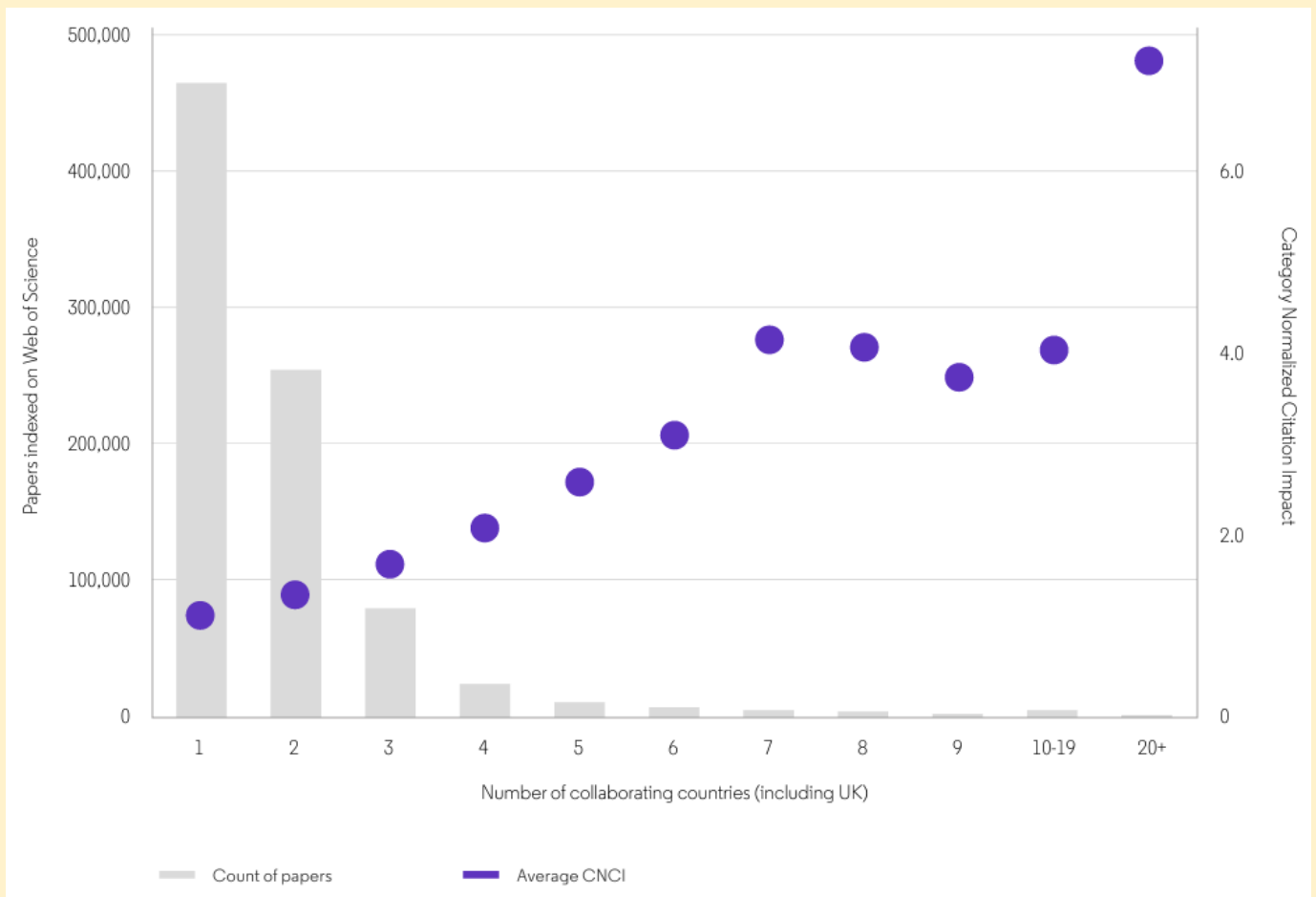
Цитування – один з основних наукометричних показників. Закономірно, з часом показник збільшується, темпи його зростання залежать від наукової дисципліни та типу документа.

Наукометрична база Web of Science під час підрахунку рівня цитування використовує CNCI. У підрахунках використовується такий алгоритм: кількість цитат, що здобула окрема наукова робота порівнюється з іншими, що належать до тієї ж категорії, предметної категорії, року публікації, типу доступу журналу, де було опубліковано статтю.

Виявляється, така методологія не є ідеальною, адже дослідження показують, що на кількість цитувань впливає і те, скільки співавторів у роботі. Загалом, міжнародне співавторство – наукометрична тенденція сучасності. Станом на 2019 рік на нього припадало приблизно 67% статей, написаних у Великій Британії, 43% - у США, 27% - у материковому Китаї.

[За даними ресурсу SciVal](#), 27 % наукових публікацій було опубліковано у співавторстві з представниками однієї дослідницької установи, 28 % — у співпраці в межах наукових організацій України, 34,5 % — у межах закордонних наукових організацій.

На графіку видно, яке співвідношення рівня цитування та кількості співавторів.



Джерело: <https://cutt.ly/cOiWV9>

Як бачимо, у дослідженнях з кількістю співавторів 20+ - найвищі показники цитування. Саме через це, такі роботи не береться до уваги під час щорічного аналізу високоцитованих досліджень Highly Cited Researchers.

Тому, виникає дилема: чи варто статті у співавторстві порівнювати за кількістю цитувань з матеріалами з одним автором?

### Проблеми підрахунків

Для підрахунків цитування, наукова стаття зараховується однаково для всіх співавторів. Адже, кожне дослідження є унікальним і вклад авторів може бути різним.

Наприклад, один вчений був автором ідеї, інші – написали роботу, треті – провели експеримент. Не дає уявлення про науковий вклад і порядок розміщення співавторів. В деяких дослідженнях вони записані в алфавітному порядку, в інших – за вкладом у наукове дослідження. Бувають випадки й коли керівника дослідницької групи вказують останнім автором.

Тому, уже зараз деякі з журналів вимагають заяву про вклад в дослідження.

**Спеціалісти Institute for Scientific Information вбачають такі проблеми в оцінюванні вкладу співавторів у наукове дослідження:**

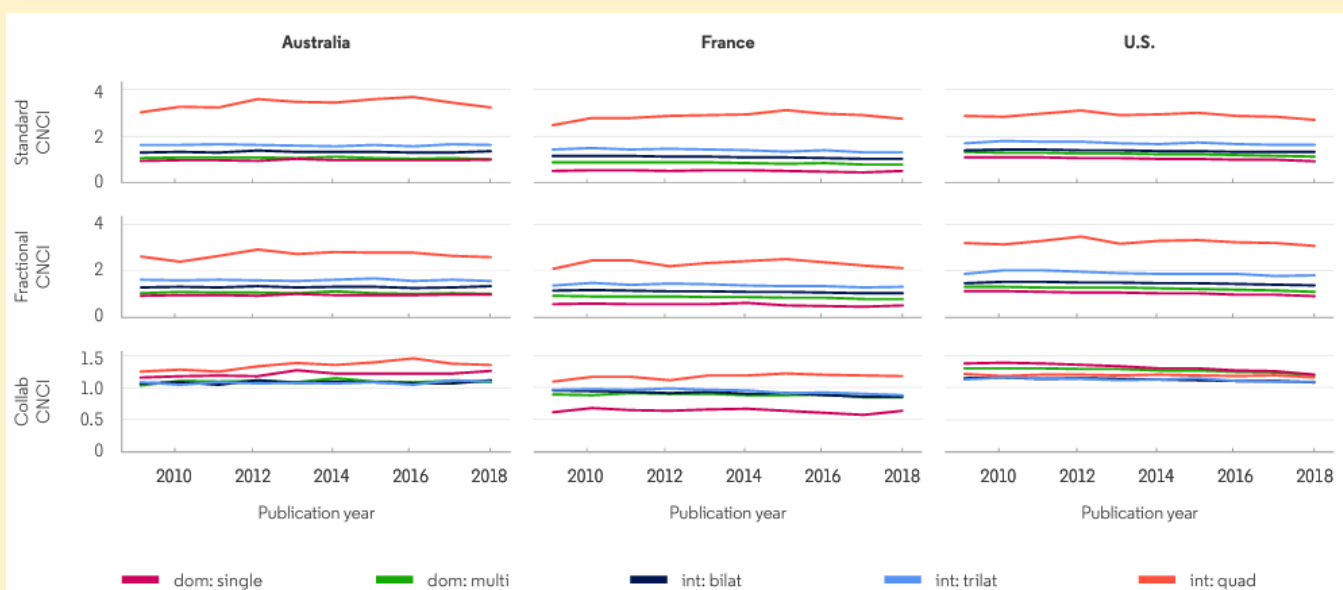
- Порядок авторів не позначає їхню пріоритетність.

- Немає правил розподілу публікацій між авторами.
- Не існує системи, що дозволяє авторам звітувати про вклад в дослідження.
- В міру збільшення кількості співавторів, вирахування показників цитування стає практично беззмисловим.

### Collab-CNCI: розв'язання проблеми?

З огляду на це, спеціалісти бд Web of Science почали підіймати питання щодо введення нової метрики Collab-CNCI. У чому полягає її унікальність? Вводиться низка додаткових «фільтрів» за типом співпраці:

1. Відділятимуться публікації з одною країною афіліації та декількома.
2. Розмежуватимуться роботи з одною країною афіліації – зі співавторством і без нього.
3. Роботи міжнародного рівня розподілятимуться за такими параметрами: двосторонні, тристоронні, чотири й більше країни у співавторстві.
4. Для кожного набору розраховується власний CNCI.
5. Розраховується середньорічний показник для кожного набору.
6. Результати подаються у формі графіку для відстеження динаміки.



Джерело: <https://cutt.ly/cOiWVV9>

Звісно, введення такого складного методу розрахунку, зможе об'єктивніше оцінювати науковий вклад співавторів і порівнювати відмінності статей з різною кількістю співавторів. Однак, звісно потрібно зважати й на національні особливості, що різняться залежно від країни афіліації. Ймовірно, методологія Collab-CNCI буде модернізуватись і надалі, однак дискусії щодо специфіки співавторства можуть сприяти введенню нової метрики.

([вгору](#))



**11.01.2022**

**Презентація аналітичного звіту «Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії»**

...Презентація на тему: «Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії». **Організатор:** Аналітичний центр «ОсвітАналітика» Київського університету імені Бориса Грінченка ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).

**<...> Питання до обговорення:**

Які є прогалини доступної статистичної інформації та особливості фінансування підготовки аспірантів в Україні.

Які чинники впливають на підвищення якості підготовки аспірантів.

Яку роль відіграє процес акредитації освітніх програм з підготовки докторів філософії у забезпеченні якості цих програм.

Які проблеми реалізації програм з малою кількістю аспірантів.

З якими складнощами може бути пов'язаний процес атестації докторів філософії під час організації та проведення захисту дисертацій.

**<...> Підсумкові матеріали:**

**Лише 12% майбутніх докторів філософії виїжджають з науковими цілями за кордон – дослідження ([ukrinform.ua](http://ukrinform.ua)).**

Лише 12% українських аспірантів на здобуття наукового ступеня доктора філософії виїжджають з науковими цілями за кордон.

Такі дані дослідження «Здобутки і виклики експерименту з присудження наукового ступеня доктора філософії», представленого в Укрінформі Аналітичним центром «ОсвітАналітика» Київського університету імені Бориса Грінченка за участі науковців провідних вишів України.

“Лише 12% аспірантів брали участь у реальній міжнародній академічній мобільності, тобто виїжджали з науковими цілями за межі України. Причому половина з них робили це з власних джерел інформації й за власні кошти, і тільки 6% - за сприяння вищих навчальних закладів або наукових установ”, - сказала доцент кафедри історії та політичної теорії НТУ «Дніпровська політехніка» Лариса Колісник, представляючи дослідження.

За її словами, для участі у міжнародних наукових заходах українським аспірантам насамперед бракує коштів і вільного часу, особливо на перших роках навчання в аспірантурі.

Крім того, згідно з дослідженням, пошуковці на здобуття наукового ступеня доктора наук не задоволені наповненістю освітньої складової навчання і прагнуть, щоб враховували їхню думку при виборі дисциплін.

“Велика частина аспірантів, керівників аспірантур і наукових керівників ставляться досить критично до освітньої складової та її наповненості. Аспіранти вважають, що в освітній складовій потрібні дисципліни для підготовки науковця. Вони також хочуть, щоб враховували їхню думку, коли відбувається відбір дисциплін”, - зазначила Колісник.

Крім того, аспіранти та їхні наукові керівники нарікають на дублювання дисциплін з різних освітніх рівнів у навчанні та невідповідність дисциплін темам дисертацій.

“Аспіранти та керівники аспірантур нарікають, що відбувається дублювання дисциплін з першого й другого освітніх рівнів — тобто, бакалаврів і магістрів. Аспіранти говорять, що мало дисциплін, які підходять саме до дисертацій. Достатньо важко підбирати дисципліни за темами дисертацій і формувати малокомплектні групи, коли це стосується невеликих навчальних закладів”, - сказала Колісник.

Аналітичний звіт висвітлює результати вивчення досвіду українських закладів вищої освіти і наукових установ з підготовки докторів філософії за новими правилами, які було запроваджено у 2016 році. Досліджено формування змісту освітньої складової підготовки аспірантів, роль процедури акредитації освітніх програм у забезпеченні їх належної якості, особливості функціонування освітніх програм з малою кількістю аспірантів.

[Відео](#)  
([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.