



Дарувати свою землю окупанту українці не будуть



СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Штучний інтелект: стратегія НАН

Україна може бути корисною світові унікальною інформацією, якою володіє лише вона, а надто тією, що отримана під час війни, — це десятки петабайтів даних.



Справа про 17 мільйонів

Чи працює Держаудитслужба за методичками, однаковими як для перевірки заводу з виготовлення цвяхів, так і для інституту, котрий створює наукову продукцію?



Де брати гроші на науку?

Навіть зараз, у проєкті змін до Державного бюджету, замість збільшення видатків на наукові розробки в оборонній галузі ми бачимо закупівлю імпортової зброї, соцвиплатки, зарплати прокурорів.



Deep Tech Talent: мільйон слухачів

Українські науковці створили понад тридцять навчальних курсів Deep Tech і підготували найбільшу в Європі кількість слухачів у номінації закладів вищої освіти.

На початку серпня на горизонті замаячила зустріч Дональда Трампа та Володимира Путіна. А розпочалося все з того, що президент США пообіцяв запровадити нові санкції проти Росії, хоча й поставив під сумнів їхню ефективність. Окрім того, Трамп підписав указ про введення додаткових 25 % мит на імпорту з Індії — як одного з головних імпортерів російської нафти. У Білому домі також анонсували вторинні санкції й проти інших країн, які й далі купують російські енергоносії.

Шостого серпня у Москві відбулася зустріч спецпосланника Трампа Стіва Віткофа з Путіним, котру у Вашингтоні схарактеризували як дуже продуктивну і таку, на якій було досягнуто значного прогресу. Того ж дня президент США конкретно анонсував свою зустріч з Путіним — першу з 2018 року. Протягом наступних декількох днів увесь світ висловлював гіпотези, де саме має відбутися зустріч і в якому форматі. Врешті-решт сам Трамп у суботу 9 серпня повідомив, що зустріч відбудеться в американському штаті Аляска.

Звісно, хотілося б, щоб напроти кремлівського диктатора на березі Юкону сидів хтось на кшталт Джона Маккейна (Царство йому Небесне) або Кита Келлога — кремлівська наволож на дух не переносить американських офіцерів, які дуже чітко знають, хто ворог. Але реальність така, що геополітичний пасьянс розкладатиме великий любитель «угод», який, як і Путін, відомий своєю непередбачуваною поведінкою. Тож зустріч може мати найрізноманітніші наслідки й привести як до прориву (що сумнівно), так і до повного провалу, з потенційно серйозними ризиками для України та світової безпеки.

«Відтоді, як США розпочали дипломатичні ініціативи щодо врегулювання конфлікту, кремль прагне впливати на темп і зміст цих переговорів, намагаючись виставити себе «стороню, відкритою до діалогу». Але, по суті, це лише спроба Росії контролювати процес, затягувати час і разом уникати реальних зобов'язань. За красивими словами про «перемир'я» стоїть банальна стратегія — виграти час для накопи-

чення ресурсів. Окрім того, Росія нарощує виробництво ракет і безпілотників», — вважають аналітики Інституту вивчення війни.

За тиждень, коли мусувалась тема переговорів, з'явилося безліч версій, у якому форматі вони можуть відбутись і що саме може бути зафіксовано в потенційній мирній угоді. Зустріч Трампа і Путіна без безпосередньої участі України та європейських лідерів викликала занепокоєння в Києві та європейських столицях.

8 серпня на брифінгу в Білому домі Трамп заявив, що в мирній угоді щодо російсько-української війни варто очікувати «певний обмін територіями, який буде на користь обом сторонам».

«Відповідь на українське територіальне питання є вже в Конституції України, — заявив наступного ранку Президент України Володимир Зеленський. — Відступати від цього ніхто не буде і не зможе. Дарувати свою землю окупанту українці не будуть. Україна готова до реальних рішень, які можуть дати мир. Будь-які рішення, які проти нас, будь-які рішення, які без України, — вони одно-

часно і рішення проти миру. Вони нічого не дадуть і ніколи не спрацюють».

Європейські країни, зокрема Велика Британія, Німеччина і Франція, також відреагували на «мирні пропозиції» Росії та ймовірно обговорення їх на Алясці. Зустріч радників з національної безпеки України та її союзників відбулася у Великій Британії за безпосередньої участі віцепрезидента США Джей Ді Венса.

Європейська позиція полягає в тому, що майбутнє України не може бути вирішене без українців, і європейці також є частиною рішення, адже воно стосується і їхньої безпеки. Головна і перша вимога — це безумовне припинення вогню. А будь-які територіальні поступки Києва мають бути захищені справжніми гарантіями безпеки, включно з потенційним членством України в НАТО.

«Зустріч була конструктивною, — підсумував у вечірньому зверненні 9 серпня Володимир Зеленський. — Наші аргументи чують. Небезпеки враховують».

Будемо на це сподіватися.

Колектив газети «Світ»



Війна. Вистояти і перемогти

Продовжуємо хроніку українського спротиву, яку «Світ» веде з 24 лютого 2022 року

28 травня. Бої не вщухають ні на мить

Упродовж минулої доби на восьми напрямках фронту відбулося 216 бойових зіткнень, найгарячіша ситуація — на Покровському, Лиманському та Новопавлівському напрямках, де загалом відбулися 122 бої. Противник, використовуючи свою перевагу в живій силі, атакує наші позиції, українські захисники стійко стримують натиск окупантів, завдаючи ворогу значних втрат — Генштаб ЗСУ.

Добрі дрони завітали до погань. Невідомі БпЛА атакували завод «кронштадт» у підмосковному місті дубна, повідомляють російські телеграм-канали. Це підприємство створює безпілотні літальні апарати й авіаційну техніку.

Чехія — надійний партнер. Президент Чехії Петр Павел обіцяє забезпечити продовження військової допомоги Україні незалежно від того, хто прийде до влади після жовтневих виборів.

29 травня. Захисники Маріуполя повертаються з полону

Заступник голови Координаційного штабу з питань поводження з військовополоненими Андрій Юсов повідомив, що з російського полону вдалося звільнити 1279 українських військовослужбовців, які боронили Азовсталь, серед них — 455 бійців полку «Азов».



Україна і Німеччина разом вироблятимуть зброю. Укладено важливі інвестиційні угоди, спрямовані на зміцнення обороноздатності України. Про це йшлося у Берліні під час спільної пресконференції Президента України Володимира Зеленського та канцлера Німеччини Фрідріха Мерца.

російський «авангард» горить авангардно. У ніч на 29 травня в Санкт-Петербурзі спалахнула пожежа на території заводу «авангард», що спеціалізується на виробництві мікроелектроніки та має статус стратегічного підприємства росії. Пожежа виникла близько першої години ночі на території приміщень, де виготовляли та збирали мікросхеми, полум'я охопило площу близько 100 квадратних метрів, чути вибухи.

30 травня. Нам треба ще більше дронів

«Планомірна робота з масштабування підрозділів безпілотних систем дає реальні результати. У травні за

допомогою дронів різних типів було уражено та знищено понад 89 тисяч ворожих цілей», — поінформував головком Олександр Сирський.

Важливі для війська підприємства можуть бронювати 100 % персоналу. Кабінет Міністрів ухвалив зміни до Порядку бронювання військовозобов'язаних, які розширюють можливості збереження кадрів для підприємств, що забезпечують обороноздатність країни під час воєнного стану. Також запроваджено особливі умови для підприємств, які охороняють об'єкти ПЕК.

31 травня. Просто хороша новина

За минулу добу у війні проти України росія втратила ще 1250 військових і 54 артилерійських системи.

Окупанти нищать добробут українців і вбивають свійських тварин. У ніч на 31 травня 5 ворожих БпЛА вдарили по фермі в одному із сіл Роменської громади на Сумщині, внаслідок атаки спалахнули господарські будівлі, загинули сотні свійських тварин, знищено десятки тонн зерна. Також ворог ударив двома ракетами та 13 БпЛА по сільськогосподарських підприємствах Тростянецьчини, внаслідок чого згоріли приміщення підприємств і транспорт.

1 червня. Операція «Павутина»

Українські безпілотники атакували чотири російські аеродроми та пошкодили десятки літаків. СБУ проводить масштабну спецоперацію зі знищення ворожої бомбардувальної авіації в тилу рф, дрони СБУ відпрацьовують по літаках, які щоночі бомблять українські міста. FPV-дрони були таємно доставлені в околиці аеродромів українськими спецслужбами й запущені за їхньою командою. Унікальна спецоперація дістала назву «Павутина».

У росії — мостопад. У брянській області рф обвалився міст з автомобілями, імовірно, в цей час під ним проїжджав пасажирський потяг, унаслідок аварії — семеро загинуло і близько 70 постраждалих. Ще один обвал мосту стався у курській області, під час руху вантажного локомотива. Частина поїзда впала на дорогу під мостом.

2 червня. Спрацювали на «відмінно»

Голова СБУ Василь Малюк підсумував результати операції «Павутина». Загалом ідеться про ураження 34 % стратегічних носіїв крилатих ракет на чотирьох основних аеродромах їхнього базування. «Це був не просто нищівний удар по ворожій авіації, а серйозний ляпас по могутності й терористичній сутності рф», — зазначив Малюк. В СБУ офіційно заявляють, що внаслідок ударів дронами було уражено 41 ворожий літак стратегічної авіації, зокрема А-50, Ту-95, Ту-22 МЗ і Ту-160. Орієнтовна вартість ураженої авіації ворога сягає понад \$7 млрд.

Україна може покрити до 40 % своїх потреб у зброї завдяки внутрішньому виробництву. Але для цього потрібне стабільне фінансування. Про це заявив Президент України Володимир Зеленський

під час виступу на саміті країн «Бухарестської дев'ятки» та нордичних країн. На думку незалежних експертів, кошти можна знайти, припинивши беззмістовні витрати, як-от купівля некомплектних російських атомних блоків у Болгарії, навівши лад на митниці тощо.



3 червня. «Бог любить трійцю»

Кримський міст — в аварійному стані. О 4:44 ранку СБУ активувала підводні вибухові пристрої, закладені під його опорами. За даними спецслужби, вибухівка потужністю 1100 кг у тротилітовому еквіваленті суттєво пошкодила конструкції на рівні дна. «Бог любить трійцю, а СБУ завжди доводить задумане до кінця і ніколи не повторюється. Раніше ми двічі уразили Кримський міст — у 2022 та 2023 роках. Тож сьогодні продовжили цю традицію під водою. Жодним незаконним об'єктам рф немає місця на території нашої держави», — прокоментував подію голова СБУ Василь Малюк.

росіяни вдарили по центральній частині Сум з реактивної системи залпового вогню. Три людини загинуло, 25 — дістали поранення (трьох дітей і трое дорослих перебувають у важкому стані).

Ворог атакує, наші відбиваються. Протягом минулої доби на дев'яти напрямках фронту і курському плацдармі зафіксовано 142 бойових зіткнення, 83 з яких відбулися на Покровському, Лиманському і Новопавлівському напрямках.

4 червня. Окупанти вдарили по полігону на Полтавщині

російські війська завдали ракетного удару по території одного з навчальних підрозділів Сухопутних військ на Полтавщині. Внаслідок удару є поранені, двоє з яких незабаром померли. На момент атаки військовослужбовці перебували на полігоні та виконували навчальні завдання. Водночас завдяки своєчасно вжитим заходам безпеки вдалося запобігти великій кількості жертв.

Збитки українського агросектору через російську агресію склали понад 11 млрд доларів. За даними Інституту аграрної економіки, ця сума містить, зокрема, втрати від знищення та пошкодження сільськогосподарської техніки — 6,5 млрд дол. (58 %); від руйнування та виведення з ладу зернозосовищ — 1,9 млрд дол. (17 %); внаслідок викрадення та втрати факторів виробництва і готової продукції — 1,9 млрд дол. (17 %); від іншої завданої шкоди — 0,9 млрд дол. (8 %).

5 червня. На фронті — без ЗМІН

Генштаб ЗСУ повідомляє, що від початку цієї доби відбулося 189 бойових зіткнень. російські загарбники завдали одного ракетного та 33 авіаційних ударів. Окрім цього, росіяни залучили для ураження 1266 дронів-камікадзе та здійснили 4511 обстрілів позицій наших військ і населених пунктів.

Нальоти українських БпЛА безпосередньо впливають на роботу залізничного транспорту рф. російська залізниця продовжує фіксувати обвальне падіння вантажоперевезень. Спад за підсумками минулого року, який становив 4,1 % і став рекордним за останні 15 років, у 2025 році прискорився вдвічі. Одна з причин — атака українських безпілотників. Коли йде наліт, рух зупиняється.

6 червня. Новий український боеприпас нищить ворога

На фронті протестовано новий тип озброєння. Про це повідомляє оборонний кластер Brave1: «Ще один крок до технологічної переваги. Brave1 спільно з виробником та військовим підрозділом протестували експериментальну технологію на Херсонському напрямку. Результат — ворожий опорний пункт знищено боеприпасом понад 100 кг. Не будемо розголошувати подробиці, але це лише початок. Незабаром — ще більше рішень, які ворог відчує на собі».

Масова атака російських дронів і ракет. У ніч на 6 червня росія атакувала 452 засобами повітряного нападу. Протиповітряна оборона знешкодила 406 ворожих цілей, поза тим, є влучання у 13 локацій та падіння уламків.

Горять ворожі аеродроми. У ніч на 6 червня завдано успішного удару по аеродрому «енгельс» у саратовській області — місці скупчення авіації противника, яка залишилась після операції «Павутина». Також уражено аеродром «дягілево» у рязанській області, де базуються повітряні заправники та винищувачі супроводу, які використовуються для забезпечення ракетних ударів по території України.

7 червня. росіяни просуваються на Сумщині

«Ворог окупував Кіндратівку та Олексіївку, а також просунувся біля Біловодів, Локні та Садків», — DeepState повідомив про окупацію російськими військами ще двох населених пунктів на півночі Сумської області. Ще біля трьох ворог має тактичні просування.

Під ударами — Херсон, Харків, Луцьк та інші міста й села України. У Луцьку завершено пошуково-рятувальні роботи після нічної атаки росії 6 червня. Під завалами зруйнованої дев'ятиповерхівки виявлено тіла двох загиблих. Загалом постраждало 30 людей. У ніч на 7 червня російські війська завдали масованого удару по Харкову з використанням дронів-камікадзе, керованих авіабомб та ракет. Унаслідок обстрілу загинули двоє людей, ще 17 дістали поранення, серед них — двоє дітей. Також у ніч на 7 червня російські війська обстріля-

ли Херсон, загинули двоє мирних жителів, ще двоє — поранені, пошкоджено багатоповерхівки. Є постраждалі на Дніпропетровщині та в інших областях України.

8 червня. Втрати ворога зростають

За минулу добу Сили оборони відминували ще 1120 окупантів, російський літак, 2 системи ППО і 7 ворожих танків.

Удари по мирних містах не припиняються. У неділю росіяни вдарили КАБами по Харкову, атакували Дніпропетровщину й Запоріжжя БпЛА та артилерією, обстріляли й інші населені пункти України.

Як вам літається, масквічі? Мер москви сергій Собянін заявив про атаку безпілотників на місто. Згодом з'явилася інформація про припинення роботи аеропортів «внуково» і «домодедово».

9 червня. Привіт саваслейці

Вночі 9 червня підрозділи Сил спеціальних операцій ЗСУ у взаємодії з іншими складовими Сил оборони України завдали ураження по аеродрому «саваслейка». російська армія використовує його для ударів по території України. За попередньою інформацією, уражені дві одиниці авіаційної техніки росіян (ймовірно, МіГ-31 та Су-30/34).

ППО збила 479 ворожих повітряних цілей. У ніч з 8 на 9 червня росіяни атакували Україну 499 засобами повітряного нападу: 479 ударними БпЛА; чотирма аеробалістичними ракетами Х-47 М2 «кінджал»; десятьма крилатими ракетами Х-101; трьома крилатими ракетами Х-22; двома протирадіолокаційними ракетами Х-31П; однією крилатою ракетою Х-35. Атаку відбивали авіація, зенітні ракетні війська, підрозділи РЕБ та безпілотних систем, мобільні вогневі групи Сил оборони України.

10 червня. росія знову руйнує українські міста

У ніч з 9 на 10 червня в багатьох містах України лунали вибухи. «Загалом росіяни застосували 315 дронів, із них 250 — БпЛА типу Shahed, а також сім ракет, зокрема дві — балістика північнокорейського виробництва, — повідомив Президент України Володимир Зеленський. — Пошкоджені звичайні будинки, міська інфраструктура, в Одесі став російською мішенню навіть пологовий будинок. Поранено 13 людей. На жаль, є загиблі».

Перший етап повернення важкопоранених. У Координаційному штабі з питань поводження з військовополоненими повідомили, що звільнені 10 червня з російського полону тяжкопоранені та тяжкохворі захисники є, зокрема, представниками Військово-морських сил, Сухопутних військ, територіальної оборони, Десантно-штурмових військ, Сил безпілотних систем, Державної прикордонної служби, Національної гвардії та Державної спеціальної служби транспорту. Обмін відбувся у межах домовленостей, досягнутих у Стамбулі Координаційним штабом з питань поводження з військовополоненими.

11 червня. Одеська декларація

За підсумками четвертого саміту «Україна — Південно-Східна Європа», що відбувся в Одесі, було ухвалено декларацію. Серед її ключових пунктів — підтвердження непохитної підтримки незалежності, суверенітету й територіальної цілісності України в межах її міжнародно визнаних кордонів, заклик до міжнародної спільноти активізувати підтримку України та утриматися від будь-якої допомоги агресору, а також засудження воєнних злочинів росії та підтримка міжнародних зусиль зі створення спеціального трибуналу.

В агресора — «бавовна». Вночі підрозділи Сил безпілотних систем ЗСУ завдали ударів по низці російських воєнних об'єктів. Зафіксовано ураження потужностей ФКП «тамбовський пороховий завод». Окрім того, лунали вибухи в районах складу боекомплекту 106 повітряно-десантної дивізії у курській області та складу аеродрому «бутурліновка» у воронезькій області рф.

12 червня. Посилити можливості ППО

Кабмін затвердив постанову, якою передбачено можливість використання приватних пілотованих літальних апаратів у системі ППО. Як пояснили в Міноборони, вперше врегульовано правовий механізм їх залучення: процедури тимчасової реєстрації спрощено, а строки скорочено до 10 днів (раніше така реєстрація тривала від 2 до 6 місяців для суден державної авіації).

Німеччина закупить «далекобій». Міністр оборони Німеччини Борис Пісторіус заявив, що німецька сторона надасть Україні додаткову військову допомогу на суму 1,9 мільярда євро. За його словами, ці кошти будуть спрямовані, серед іншого, на закупівлю далеkobійних ракет для України, щоб вона уражала цілі далеко за лінією фронту.

Де втрачаємо? За даними моніторингового проекту DeepState, за минулу добу російські окупанти зайняли селище Дворічна Харківської області. Також повідомляється, що ворог просунувся біля Довгенького, Западного та у Багатирі.

13 червня. Пільги для виробників

Президент України Володимир Зеленський підписав два закони про запровадження пільг для виробників безпілотників. Зокрема, як повідомляє пресслужба Верховної Ради, передбачено звільнення від митних платежів на оптоволокну для дронів, що дасть змогу забезпечити сприятливі умови для виробництва безпілотних систем.

Захист буде продовжено. Рада Європейського Союзу одностайно підтримала пропозицію продовжити тимчасовий захист для понад 4 мільйонів українців, які тікають від російської агресії, до 4 березня 2027 року.

14 червня. Звільнено Андріївку

Силам оборони вдається вибивати російські війська з прикордоння Сумщини. Про це у вечірньому зверненні розповів Президент України Володимир Зеленський. Особливо було відзначено роботу воїнів 225 окремого штурмового полку — за наступальні дії в прикордонні Сумщини й звільнення, зокрема, Андріївки.

Наші вдома. Відбувся четвертий обмін полоненими за тиж-

день. Серед хлопців, які повернулись в Україну, багато тих, хто був у полоні ще з 2022 року. Серед них — воїни Збройних Сил, Національної гвардії, Державної прикордонної служби й Державної спеціальної служби транспорту. Обміняні — важкохворі, тяжкопоранені та молоді люди до 25 років, більшість — офіцери.

15 червня. Кременчук — під ударом

У ніч на 15 червня ворог провів масовану комбіновану атаку з використанням крилатих, балістичних, аеробалістичних ракет та БпЛА по місту Кременчук Полтавської області. Під удар потрапили об'єкти енергетичної та сільськогосподарської інфраструктури.

Успіх наших дронів. Сили спеціальних операцій ЗСУ у взаємодії з іншими складовими Сил оборони завдали ударів по потужностях з виробництва БпЛА в елабузі (республіка татарстан, рф). Цей об'єкт ВПК російських окупантів використовується для виготовлення, тестування і запуску ударних безпілотних літальних апаратів по території України, зокрема по енергетичній та цивільній інфраструктурі.

На Новопавлівському напрямку гаряче. Як повідомив речник ОСУВ «Хортиця» Віктор Трегубов, за добу там зафіксували аномально високу кількість боїв — 34. «Така активність зумовлена бажанням продемонструвати часткове досягнення їхніх політичних цілей — вихід до адміністративного кордону Дніпропетровської області», — зауважив офіцер.



16 червня. Новий напрямок — Північно-Слобожанський

У зв'язку з активізацією противника у прикордонні Сумської області та важливістю інформування суспільства про хід відбиття широкомасштабної збройної агресії рф проти України Генеральний штаб ЗСУ з 16 червня у своїх щоденних зведеннях повідомляє про перебіг бойових дій на ще одному напрямку — Північно-Слобожанському. Окрім того, Харківський напрямок перейменовано на Південно-Слобожанський.

рф ускладнює ідентифікацію. Репатріаційні заходи у межах домовленостей, досягнутих під час переговорів у Стамбулі, завершені — загалом Україна отримала 6057 тіл загиблих. Про це повідомив Координаційний штаб з питань поводження з військовополоненими. Як розповів міністр внутрішніх справ Ігор Клименко, росія ще й навмисно ускладнює процес ідентифікації загиблих — під час останніх репатріацій вона передала й тіла російських військових, змішані з тілами українців.

17 червня. Найбільше дісталось столиці

Увечері українські регіони й міста атакували 440 «шахедів», а посеред ночі російська армія запустила понад 20 ракет. Унаслідок російської атаки постраждали Київ, Одеса, Запоріжжя, Чернігівщина, Житомирщина, Кіровоградщина, Миколаївщина та Київщина.

Найбільше дісталось столиці. Одне з влучень зруйнувало цілий під'їзд багатоповерхівки. Загалом у Києві загинуло 28 людей, ще 134 — дістали поранення. Пошкоджень зазнали будівлі КПІ ім. Ігоря Сікорського і Київського авіаційного інституту.

Послаблення позицій? Адміністрація президента США Дональда Трампа згорнула міжвідомчу робочу групу, яка мала напрацювати стратегії тиску на росію задля прискорення мирних переговорів з Україною. Про це повідомляє *Європейська правда* з посиланням на *Reuters*. За словами трьох американських посадовців, з якими спілкувалось агентство, робоча група почала втрачати імпульс уже в травні, коли учасники зрозуміли, що Трамп не зацікавлений у жорсткішій позиції щодо москви.

18 червня. Трамп: «Про Близький Схід — пізніше»

Президент США Дональд Трамп, спілкуючись з журналістами біля Білого дому, розповів, що російський диктатор володимир путін запропонував своє посередництво для врегулювання конфлікту на Близькому Сході, але Трамп порадив йому спершу врегулювати війну рф проти України.

Катюзи по заслугі. У тимчасово окупованому Бердянську Запорізької області застрелили колаборанта, державного зрадника та воєнного злочинця Михайла Гриця. Як розповіли в ГУР Міноборони України, злочинець добровільно пішов на співпрацю з російськими загарбниками й був так званим т. в. о. міського голови та одночасно заступником з питань ЖКГ. Причетний до воєнних злочинів — тероризував населення окупованого міста, видавав москвитам проукраїнських громадян, брав участь в організації катівень на території Бердянська.

19 червня. У Сухопутних військ — новий командувач

Геннадія Шаповалова призначено командувачем Сухопутних військ ЗСУ. Відповідний указ опубліковано на сайті Глави держави.

Геннадій Шаповалов був командиром окремої мотопіхотної бригади імені Якова Гандзюка, начальником Головного управління військового співробітництва ЗСУ, командувачем військ оперативного командування «Південь». У січні 2025-го очолив українську команду в місії НАТО щодо координації постачання військової допомоги Україні.

Де атакував ворог? За день на фронті зафіксували 133 бойові зіткнення. Зокрема на Покровському напрямку російські війська здійснили 37 атак у районах населених пунктів Полтавка, Мирне, Миролюбівка, Коптєве, Промінь, Лисівка, Котлине, Удачне, Новосергіївка, Горіхове, Олексіївка та Новоукраїнка. На Лиманському напрямку відбулось 29 атак противника поблизу населених пунктів Новий Мир, Глущенкове, Греківка, Надія, Рідкодуб, Карпівка, Зелена Долина, Ямполівка та Григорівка.

20 червня. Уніфікований підхід і злагодженість дій

В Україні створили угруповання Сил безпілотних систем ЗСУ. Воно об'єднало усі військові частини СБС та «Лінії дронів». Про це повідомили Сили безпілотних систем ЗСУ. Вперше підрозділи діятимуть у межах єдиної вертикалі управління — з визначеною структурою, чіткою взаємодією та спільним баченням тактики застосування дронів. Це забезпечить впровадження уніфікованих підходів, злагодженість дій і більш системне бойове застосування безпілотників.



Евакуація з Куп'янська стає складнішою. Насамперед — через обстріли й активізацію російських атак FPV-дронами, зокрема, по тих, хто евакуює жителів. Про це в ефірі *Суспільного* розповів начальник Куп'янської РВА Андрій Канащевіч. Він зауважив, що до евакуації планують залучати рятувальників і поліцію з броньованим транспортом — проводити її суто волонтерськими групами вже неможливо.

21 червня. На часі — експорт військових технологій

Україна планує почати експорт власних військових технологій у партнерські країни Європи й не тільки. Йдеться про створення ліній виробництва дронів, ракет і, можливо, артилерії за кордоном. Про це Президент України Володимир Зеленський повідомив під час зустрічі з журналістами. Окремо Глава держави зупинився на країнах, з якими вже є домовленості щодо розгортання оборонного виробництва, зокрема це Данія, Канада, Німеччина, Норвегія і Литва. Водночас Президент наголосив, що жодна з цих технологій не повинна потрапити до рук агресора — тому з країнами, які симпатизують рф, звісно, не співпрацюватимуть.

Право — не механізм зловживань. Міністр освіти і науки України Оксен Лівосий під час наради з ректорами ЗВО Львівщини заявив, що право на здобуття освіти для українців віком понад 25 років не має бути способом звільнитися від обов'язку захищати державу. Він додав, що в Україні потрібно створити такі умови, за яких право на освіту не ставатиме механізмом зловживань.

22 червня. У чому переважаємо?

На сьогодні кількість FPV-дронів з українського боку переважає кількість таких дронів з боку противника. Про це під час зустрічі з журналістами розповів головнокомандувач ЗСУ Олександр Сирський. Натомість росіяни переважають у виробництві дронів на оптоволоконному керуванні й у дальності їхнього застосування. «Має-

мо вже приклади, коли дрони на оптоволокну літають на відстань до 40 кілометрів, — додав головком. — Ми в цьому процесі наразі наздоганяємо».

Черговий удар по полігону. Ворог завдав ракетного удару по тренувальному полігону однієї з механізованих бригад Сухопутних військ ЗСУ, де проводилися заняття з військовослужбовцями.

Як зазначили в Сухопутних військах, завдяки вчасно відпрацьованим заходам безпеки вдалося уникнути численних втрат особового складу. Однак, на жаль, щонайменше троє людей загинуло та 14 — поранено. Для детального з'ясування всіх обставин події у командуванні Сухопутних військ ЗСУ створено спеціальну комісію.

23 червня. І знову — по столиці й не лише...

У ніч на 23 червня росіяни здійснили комбіновану ракетно-дронову атаку по Україні. Основною мішенню був Київ. У різних районах столиці пошкоджено житлові будинки, бізнес-центр, станцію метро та інші об'єкти. Внаслідок обстрілу вже вкотре склався під'їзд житлового будинку. Постраждали Шевченківський, Подільський, Голосіївський, Святошинський, Солом'янський і Дарницький райони. Щонайменше дев'ятеро людей загинули, серед них одна дитина. На Київщині у Білій Церкві теж загинула людина.

Також у понеділок російські війська атакували балістичними ракетами Білгород-Дністровський на Одещині. Зруйновано навчальний заклад, троє людей загинули — завуч, загосп і 60-річна робітниця шкільної їдальні.

Запалала нафтобаза. Підрозділи Сил спеціальних операцій ЗСУ у взаємодії з Ракетними військами та артилерією завдали ураження нафтобазі «комбінат «атлас», що у ростовській області. Комбінат використовується для забезпечення пально-мастильними матеріалами військових підрозділів рф, що залучені до збройної агресії проти України на тимчасово окупованих територіях Луганської та Донецької областей.

24 червня. Інвестиції в наше озброєння

Уряд Данії інвестує у розбудову виробництва української зброї на своїй території. Як інформує видання *Оборонка*, про це домовились у рамках реалізації ініціативи Build with Ukraine. Відповідний лист про наміри підписали міністри оборони України й Данії. Для будівництва Данія вже виділила понад 47 млн доларів. Уся виготовлена підприємствами продукція постачатиметься Силам оборони України. Водночас фінансування виробництва відбуватиметься коштом партнерів. Зазначається, що цим шляхом уже пішла Велика Британія, яка бере на себе зобов'язання три роки фінансувати виробництво українських безпілотників на своїй території.

Небезпечних площ поменшало. В Україні площа потенційно замінованих земель порівняно з кінцем 2022 року зменшилася на понад 20 % і сьогодні становить близько 137 тисяч квадратних кілометрів. Про це заявив прем'єр-міністр України Денис Шмигаль на нараді в Офісі протимінної діяльності Державної служби з надзвичайних ситуацій. За його словами, переважно це сільськогосподарські землі.

За повідомленнями Генерального штабу ЗСУ та інформгентств (Продовження в наступному номері)

Штучний інтелект: стратегія НАН і місце України у глобальній екосистемі

Нещодавно Президія Національної академії наук України схвалила проєкт Основ стратегії розвитку і застосування штучного інтелекту в НАНУ. Як ідеться у відповідній постанові, актуальність створення цілісної академічної стратегії зумовлена потребою трансформації НАН України у повноцінного учасника глобального ШІ-простору, здатного не лише генерувати фундаментальні знання, а й продукувати прикладні проривні рішення, зокрема для потреб безпеки й стійкості держави.



Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ



Олександр ХІМІЧ

Документ складається з двох частин: власне стратегії й додатку, в якому детально викладені напрями розвитку фундаментальних і прикладних наук, а також план реалізації стратегії на короткострокову, середньострокову і довгострокову перспективу.

Визначальний чинник трансформації

Доповідаючи на засіданні Президії, академік-секретар відділення інформатики Олександр Хіміч зауважив, що впродовж останнього десятиліття штучний інтелект став одним з визначальних чинників трансформації світового порядку — як технологічного, соціального, так і політичного й безпекового.

Як ішлося на засіданні, запропоновані Основи стратегії розвитку і застосування штучного інтелекту в НАНУ є результатом широкого міждисциплінарного обговорення, в якому взяли участь провідні наукові аналітики, фахівці з питань національної безпеки, освіти, права та цифрової трансформації.

— Оскільки ШІ — глибоко системне явище, яке охоплює математичну статистику, машинне навчання, нейронауки, соціальні та поведінкові науки, когнітивістику, квантові технології тощо, то саме така мультидисциплінарність робить його інструментом перетворення як технологій, так і науки як системи, — вважає Олександр Хіміч. — Тільки в Національній академії наук можна досягти такої мультидисциплінарності, і тому ця ніша природно зарозуміється дослідженнями НАН.

За словами академіка, запропонована стратегія формулює системну модель розвитку штучного інтелекту, де фундаментальні та прикладні дослідження взаємно підживлюють одне одного. Так, на рівні фундаментальної науки йдеться про: математичне моделювання обчислювальних структур інтелекту; розвиток гібридних моделей на стику нейронних мереж і логічного виведення; стохастичне моделювання та моделі навчання з підкріпленням; розроблення квантових алгоритмів ШІ; етику, філософію та соціогуманітарний вимір інтелектуальних систем.

— Нобелівські премії 2024 року у фізиці й хімії відзначили проривні досягнення, що символізують нову еру в науці, а саме зміни парадигми у фундаментальних науках, де поєднання класичних наук і штучного інтелекту стає вирішальним фактором для наукових відкриттів, — за-

уважив Олександр Хіміч. — Ці премії стали яскравим прикладом інтеграції фізики, хімії, біології та обчислювальних методів, що дало змогу розв'язати завдання, які раніше здавалися нерозв'язними.

Як один з інструментів фундаментальних досліджень, академік Хіміч виокремив революційну роль генеративного штучного інтелекту, котрий створює новий оригінальний контент, якого раніше не було, надає можливості проривних рішень щодо нових фундаментальних знань, наукових відкриттів, генерації гіпотез, моделювання складних систем, наприклад, взаємодії білків, прискорення експериментів у матеріалознавстві, фізиці, хімії тощо.

Питання технологічного майбутнього

У прикладному вимірі акцент робиться на: когнітивних цифрових платформах для освіти, медицини, екології, оборони; розпізнаванні мовлення, текстів і візуальних даних; ройових системах дронів, автономних платформах, навігації в умовах РЕБ; симуляційному прогнозуванні в безпековій та соціально-економічній сферах; інструментах аналізу інформаційних впливів і фейкових потоків.

Щодо інституційної архітектури, то, як розповів Олександр Хіміч, НАН України вже здійснила перший крок — створила Координаційну наукову раду з питань розвитку штучного інтелекту. На новому етапі, як ішлося у виступі, завдання цієї ради полягає в трансформації її у стратегічний центр координації, формування наукових пріоритетів, підтримці дослідницьких груп, експертизі державної політики, розробленні стандартів методичних і етичних засад. Уже функціонують регіональні центри розвитку штучного інтелекту в Харкові, Львові, Одесі, Дніпрі, у Донецькому регіональному центрі, які забезпечують децентралізацію інноваційних досліджень.

— Їх посилення мають здійснювати через визначення правового статусу і джерел фінансування, створення дослідницьких платформ, залучення молоді, розвиток партнерств із місцевими університетами та технологічними хабами, — додав академік Хіміч.

Констатувавши, що майбутнє штучного інтелекту в Україні визначається якістю людського капіталу, академік Хіміч зауважив, що НАНУ

має унікальний потенціал формування багаторівневої освітньої екосистеми ШІ — від шкільного до аспірантського рівня в партнерстві з провідними університетами України. Серед пріоритетів — міжінституційні програми, літні школи штучного інтелекту, хакатони, молодіжні школи, цільова підготовка для сектору оборони, система менторства та стажувань в установах НАНУ.

Стратегія передбачає перехід від епізодичної участі в міжнародних проєктах до системного партнерства. «Програми «Горизонт Європа», «Цифрова Європа», «Партнерство заради миру», COST та інші — це не лише джерело фінансування, а ще один інструмент утвердження України на міжнародному рівні, — додав Олександр Хіміч. — Для широкого залучення фахівців НАН до участі у цих міжнародних програмах мають бути створені мережа консультативних центрів, механізми супроводу грантових заявок».

Як відомо, штучний інтелект є технологією подвійного призначення, а для України сьогодні — це інструмент її захисту. У цьому контексті Олександр Хіміч окреслив завдання для НАНУ: розвивати тематичні моделі ймовірного прогнозування бойових ситуацій, створювати симулятори ухвалення рішень у складних умовах, проектувати дрони, здатні діяти автономно в умовах РЕБ, аналізувати інформаційно-психологічні впливи, створювати модулі для інтеграції штучного інтелекту в розвідку, аналізувати ризики, забезпечувати ситуаційну обізнаність, створювати математичну модель майбутньої війни.

«У межах Національної академії наук України мають з'явитися центри передових практик оборонного штучного інтелекту, як платформ взаємодії науки, оборони й промисловості», — додав доповідач.

Щодо очікуваних результатів, то, за словами академіка Хіміча, стратегія має забезпечити не лише наукове зростання, а й формування повноцінної інтелектуальної екосистеми, здатної на прорив як у фундаментальній науці, так і в обороні, управлінні, індустріальних і гуманітарних технологіях майбутнього. Зокрема йдеться про створення гнучкої багаторівневої дослідницької мережі штучного інтелекту, прориви в моделюванні, автономії, біомедичних діагностичних системах, управлінні ризиками, а також про зміцнення

кадрового потенціалу країни, виведення української науки на новий рівень глобальної присутності, забезпечення цифрового суверенітету. Особливо ваговим результатом має стати внесок у цифрову обороноздатність держави.

Де наша ніша?

Академік НАН України Михайло Згуровський, який разом з Олександром Хімічем очолює Координаційну наукову раду академії з питань розвитку штучного інтелекту, розповів про напрями тактичного використання ШІ.

Один з них — застосування для отримання проривних результатів у фундаментальних науках. Продовжуючи тему тогорічних нобелівських премій, академік Згуровський зауважив, що проривних наукових результатів було досягнуто з використанням спеціальних нейронних мереж.

— Зараз майже всі інститути НАНУ застосовують ШІ у той чи інший спосіб, — зазвичай ідеться про побутове використання, — сказав Михайло Згуровський. — Натомість професійне використання ШІ науковими школами, які працюють у сфері фундаментальних досліджень — природничих, соціально-економічних тощо — потребує інших інструментів. І завдання Координаційної ради, установ і науковців, які працюють у цій сфері — зрозуміти специфіку тих чи інших фундаментальних досліджень, що здійснюються нашими інститутами, і підібрати інструменти, які можуть допомогти в конкретних дослідженнях.

Як констатував доповідач, це непросте завдання, тому що ці нейронні мережі, як кажуть, спроектовані під ті чи інші типи моделювання, і універсальний інструмент не підходить для розв'язання конкретної задачі.

Чим Україна і НАНУ можуть бути корисні у глобальній екосистемі штучного інтелекту?

— Зараз 90 % інфраструктури, зокрема 11 тисяч дата-центрів (їхня кількість поступово збільшується) зосереджені у 10–12 країнах, переважно в США і Китаї, — розповів Михайло Згуровський. — Ці центри щоденно генерують 90 % даних, що закладаються в універсальні платформи штучного інтелекту, які використовує весь світ. Великий дата-центр споживає електроенергію як український обласний центр. Президент США Дональд Трамп ухвалив рішення про створення в Техасі 10 дата-центрів, і, оскільки вони дуже потужні, під них побудують АЕС.

Чи доцільно нам повторювати щось подібне, наприклад, накопичувати великі обчислювальні потужності? Будьмо відвертими, це можуть собі дозволити не всі розвинені країни. Де ж наша ніша? Михайло Згуровський переконаний, що стояти осторонь не маємо права.

— Україна може бути корисною унікальними даними, якими володіє тільки вона, а надто тими, які отримано під час війни, — вважає академік. — Лише від початку повномасштабного вторгнення в

Україні накопичено 30 петабайтів даних — відеофайли з дронів, телеметрія різного роду, аудіофайли й т. д. Вони можуть бути цікавими, адже на їхній основі можна навчити нейронні мережі й створити спеціальні оборонні платформи. Вони можуть бути корисними насамперед нам, а за масштабування — усьому світу. До речі, НАН України разом з деякими нашими міністерствами можуть попрацювати з НАТО і запропонувати таку платформу.

Серед інших унікальних даних, які можуть бути корисні світові, Михайло Згуровський назвав поведінкові дані, зокрема це повідомлення в соцмережах, що свідчать про психологічний стан людей, які перебувають у кризових чи катастрофічних ситуаціях. На основі цих даних можна навчати нейронні мережі й створювати відповідні платформи для кризового реагування.

Щодо військової медицини, то, за словами академіка Згуровського, в Україні накопичено значний обсяг даних про поранення, стреси й психологічні травми. На їхній основі можна створити спеціальні експертні медичні системи для діагностики.

Щодо сфери інформаційної безпеки, то, як нагадав Михайло Згуровський, в Україні сьогодні діє 40 OSINT-груп — об'єднань фахівців, які ведуть розвідку з відкритих джерел, вони щоденно опрацьовують масиви інформації для виявлення фейків, загроз і маніпуляцій. І вже почалася їхня інтеграція у платформи НАТО.

Дуже важливим завданням є створення повноцінного українськомовного цифрового сегмента у глобальному просторі. «У цьому напрямі вже почалася робота — з'явилися непогані українські інструменти: UA-GPT, Grammarly, Reface AI, — розповів Михайло Згуровський. — Тобто приватні компанії вже почали фрагментарно це втілювати. Але без співпраці з НАН України буде важко досягти валідності й етичності даних і результатів, які глобально і з довірою сприйматимуться у світі».

Як резюмував президент НАНУ академік Анатолій Загородній, доробок, який має й академія, і університети, дасть змогу Україні претендувати на гідне місце щодо подальшої еволюції штучного інтелекту. А поки, як записано в постанові Президії, відділенням НАН України, науковим установам, Координаційній раді з питань розвитку штучного інтелекту, регіональним координаційним науковим центрам з питань ШІ НАН України та МОН України доручено взяти до уваги положення стратегії під час формування планів наукової діяльності, розроблення програм фундаментальних досліджень, тематики прикладних проєктів і грантових заявок. А Координаційна рада до кінця III кварталу 2025 року розробить проєкт операційного плану реалізації стратегії з чіткими цілями, етапами, індикаторами ефективності та механізмами моніторингу.

Підготував Дмитро ШУЛКІН.
Фото автора

Як дрони навчаються діяти автономно

У сучасному світі, де бойові дії та надзвичайні ситуації відбуваються у складних, динамічних і небезпечних умовах, особливої актуальності набуває створення автономних систем, здатних ефективно діяти без постійного керування з боку людини. Одним із таких перспективних напрямів є розроблення когнітивних AI-платформ для роїв безпілотних літальних апаратів (БпЛА) — груп дронів, які працюють у тісній взаємодії між собою під управлінням штучного інтелекту, подібно до єдиного організму.

В Україні цю ідею втілює група відомих учених: академік НАН України М.З. Згуровський, член-кореспондент НАН України П.О. Касьянов, член-кореспондент НАН України Н.Д. Панкратова та їхні молоді учні на базі Навчально-наукового комплексу «Інститут прикладного системного аналізу» МОН України й НАН України, який діє в структурі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».



Створення цієї унікальної системи стало можливим завдяки підтримці Національного фонду досліджень України в межах гранту № 2025.06/0022. Розроблена платформа є прикладом глибокої інтеграції штучного інтелекту, новітньої електроніки та стратегічного інженерного мислення.

Когнітивна AI-платформа є цілісною системою, яка складається з двох взаємодоповнювальних частин. Наземний центр виконує роль мозку, в якому дрони навчаються, проходять симуляції та готуються до реальних місій. Бортова система кожного безпілотної містить набір інтелектуальних

модулів, що дають змогу апарату самостійно ухвалювати рішення, орієнтуватися на місцевості, уникати перешкод, підтримувати координату з іншими дронами — навіть за відсутності супутникового сигналу або централізованого зв'язку. Завдяки цій архітектурі кожен БпЛА функціонує як автономний агент з елементами самонавчання. Він здатен не лише діяти в межах рою, а й розподіляти завдання, аналізувати сенсорні дані й адаптувати свою поведінку, спираючись на досвід попередніх місій.

Функціональність когнітивної платформи протестовано на низці реалістичних сценаріїв, які імітують умови сучасного бойового або надзвичайного середовища. До таких сценаріїв належать розвідка досліджуваної території, пошук і рятування людей після катастроф, ураження цілей, забезпечення зв'язку в умовах радіоелектронного пригнічення, а також місії з дезінформації противника. Показовим є приклад симуляції пошуково-рятувальної операції після землетрусу: рій із 16 дронів автономно обстежив зону площею 30 квадратних кілометрів, виявив 27 теплових сигнатур, з яких 21 виявилася реальними постраждалими. Уся операція тривала менш як годину, а рій працював повністю автономно — без централізованого управління.

Унікальність цієї платформи визначається кількома ключовими характеристиками. Передусім, це цілковита автономність —

дрони можуть функціонувати без GPS і постійного зв'язку з оператором. По-друге, когнітивність системи проявляється в її здатності навчатися на власному досвіді, аналізуючи результати попередніх місій і вдосконалюючи поведінкові моделі. По-третє, архітектура системи масштабована — вона дозволяє одночасно координувати як невеликих груп, так і великих роїв із десятків апаратів. Нарешті, платформа забезпечує високу гнучкість і безпеку — вона здатна адаптуватися до змін середовища, реагувати на непередбачувані умови та підтримувати життєздатність системи у разі втрат або пошкоджень окремих дронів.

З огляду на її потенціал, когнітивна AI-платформа може знайти застосування не лише у військовій сфері. Вона здатна ефективно працювати в мирних умовах — під час ліквідації наслідків стихійних лих, для екологічного моніторингу, доставлення медичних засобів до важкодоступних районів, охорони критичної інфраструктури тощо. Розроблення такої платформи є вагомим внеском у розвиток автономних інтелектуальних систем майбутнього. Українські вчені доводять, що здатні створювати інноваційні рішення світового рівня, які не лише відповідають сучасним викликам безпеки, оборони та гуманітарного реагування, а й формують нові горизонти технологічного прогресу.

Марія ВОЛИНСЬКА

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК

Ми хочемо жити у світі без воєн

Цей лист ми отримали недавно, хоча публікація в газеті «Світ» вийшла більш як пів року тому. Стаття академіка НАН України Юрія Туниці та професора Львівського університету імені Івана Франка Тараса Туниці називалася «Війнам — війна». Її підзаголовок розкривав суть публікації: «Від Української Формули Миру до глобальної доктрини бінарної екологічної та воєнної безпеки — стратегічне завдання науковців і освітян».

Студент Львівського національного університету імені Івана Франка Тарас Юревич, який навчався за обміном студентів у Ягеллонському університеті, привіз газету з цією статтею до Кракова, розповів про її зміст своїм друзям, і вони вирішили відгукнутися.

Головний меседж, який молоді люди хочуть передати у своєму листі, звучить так, як названо цей текст: «Ми хочемо жити у світі без воєн». Вони поговорили, про що саме хочуть написати... Але студенти — це студенти: то в них заліки, то екзамен, потім канікули, далі курсові, окрім того, долучилися до написання ще й друзі з іншого університету, тож цей лист надійшов до нас аж після навчального року.

Але хіба суть у тому, наскільки оперативно ми дістали цей відгук? Бажання жити у мирній країні, де панують демократія, справедливі закони, де можна здобувати знання, розвивати здібності, планувати своє майбутнє, не боячись

тривоги, ракет, снарядів, КАБів, — зрозуміле громадянам на всіх континентах.

«Жити комфортним життям у майбутньому світі без воєн — це природне прагнення, притаманне кожній людині, — пишуть автори листа. — А в цій статті йдеться про припинення аж двох видів воєн, які загрожують життю на Землі: а) безперервної «війни» людини з природою, а саме: антиекологічної виробничої діяльності й б) традиційних воєн надпотужними, щораз досконалішими засобами зброї.

Нас — студентів і випускників Ягеллонського університету (м. Краків), Віденського економічного та Національного Львівського університету імені Івана Франка — дуже тривожить тотальне нарощування виробництва і модернізація зброї масового знищення людей і природи, особливо ядерної зброї. Людство повинно замислитися над тим, як змінити у найближчому майбутньому цю дуже небезпечну тенденцію.

Ягеллонський університет заснований 1364 року. У 2024-му він відзначив свою 660-ту річницю. Він багато бачив упродовж своєї історії. Ми пишаємося тим, що у ньому навчалися майбутній Папа Римський Кароль Войтила, Микола Коперник, відомі українці — Богдан Лепкий (професор, завідувач кафедри української літератури), Василь Стефаник та багато інших видатних особистостей.

І сьогодні молодь з України й усього світу вступає до універси-

тетів, щоб, здобувши знання, стати повноцінними, корисними для суспільства фахівцями та намагатися, в міру своїх сил та здібностей розв'язувати не лише національні, але й загальноцивілізаційні проблеми.



У цьому контексті ми вважаємо необхідним привернути особливу увагу, зокрема молоді, до викликів, що пов'язані з екологічними й воєнними загрозами. Тому надзвичайно актуальною є ідея авторів статті поєднати в єдиному кейсі розв'язання проблем захисту довкілля й антивоєнну безпеку. Саме так, в єдиному пакеті, ці проблеми варто обговорювати на різних фо-

румах, поєднуючи стратегії майбутнього розвитку цивілізації та виховання нової людини з еколого-економічним і пацифістським світоглядом як основи реального переходу суспільства на шлях сталого розвитку.

повне припинення війни людини з природою.

Переконані, що студенти усвідомлюють важливість побудови дійсної системи глобальної безпеки. З огляду на це, доктрина бінарної безпеки й миру має стати реальною політикою, категоричним імперативом нового способу виробництва і споживання, а також нормою поведінки громадян планети.

Необхідно привернути увагу ООН і лідерів держав, а також фахівців різних галузей знань, громадських організацій до підтримання ідеї та підготовки проекту Екологічної Конституції Землі. Резолюцію ГА ООН від 10 травня 2018 року «До укладення Всесвітнього пакту про захист навколишнього середовища», яка досі не виконується, слід замінити більш конструктивною резолюцією щодо підготовки проекту Екологічної Конституції Землі та її публічного обговорення».

Лист підписали: В'ячеслав ВОЙНАРОВСЬКИЙ, випускник бакалаврського рівня підготовки Ягеллонського університету; Марта ВОЛОВЕЦЬКА, студентка Віденського економічного університету; Микола ЕНУКІДЗЕ, студент магістерського рівня підготовки Ягеллонського університету; Яна СТЕЦЮК, студентка Віденського університету; Меланія ТОЧКО, студентка магістерського рівня підготовки Ягеллонського університету; Тарас ЮРЕВИЧ, студент Львівського національного університету імені Івана Франка.

Справа про 17 мільйонів

Другого червня цього року наукову громадськість України шокувала неприємна звістка, оприлюднена на сайті Державної аудиторської служби України (<https://dasu.gov.ua/ua/news/5343>). У ній йшлося про те, що в Інституті біохімії імені О.В. Палладіна НАНУ, який є провідною науковою установою України в галузі біохімії та біотехнології і якому цьогогоріч, до речі, виповнюється 100 років, виявлено фінансових порушень на понад 17 млн гривень. Таку величезну нестачу зафіксували ревізори Північного офісу Держаудитслужби України, проводячи перевірку фінансово-господарської діяльності інституту за 2021–2024 роки.



Зокрема, у повідомленні Північного офісу ДАСУ йшлося про те, що, хоч інститут повинен насамперед проводити наукові дослідження, спрямовані «на здобуття та використання нових знань у галузі біохімії, розроблення лікарських препаратів, доведення наукових розробок до практичного використання», за 2021–2023 роки він витратив 5,1 млн грн загального фонду державного бюджету «не на прикладні дослідження, а на аналіз, упорядкування та структурування раніше відомої інформації». Ще 624 тис. грн витрачено на науково-дослідні роботи, що були розпочаті, але які так і не потрапили до тематичних планів досліджень та розробок.

Ще більш неприємно вражало, що ревізори виявили «численні факти нарахування заробітних плат і премій з державного бюджету за участь у науково-дослідній роботі співробітникам інституту, які не значилися виконавцями за відповідними темами й таку роботу не здійснювали». У підсумку це «призвело до необґрунтованого завищення вартості семи науково-дослідних робіт на загальну суму 5,8 млн грн».

Матеріали ревізії, зазначено в повідомленні ДАСУ, передано до правоохоронних органів.

За якими методичками працюють ревізори?

— Як буде відповідати на такі серйозні звинувачення? — телефоную в Інститут біохімії.

— Підготували позовну заяву до Київського окружного адміністративного суду, — відповідає заступник директора з наукової роботи інституту доктор біологічних наук Володимир Чернишенко. — Ми не згодні з висновками ревізійної комісії ДАСУ, і свою позицію вже виклали на сайті. Будемо доводити правоту в суді.

...Зустрітись домовляємось в інституті. Тут же знайомимось і з адвокатом цієї справи Віталієм Оплачком. Він має вагомий досвід, хоча раніше працював з дещо іншими темами. А перший випадок адвокатування наукової установи проти висновків ДАСУ стався нещодавно: його запросили бути захисником Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України. Цей інститут також не погодився з висновками аналогічної ревізії, проведеної тим самим Північним офісом ДАСУ. Суд першої інстанції за цією справою вже відбувся. І це був перший випадок, коли суд став на бік

науковців, а не ревізорів. Щоправда, судові рішення на час нашої зустрічі ще не набрало законної сили.

— Вони запитували, чому немає впровадження наших розробок, — згадує Володимир Чернишенко спілкування з ревізорами. — Попри те, що тема фундаментальна і ми не працюємо над впровадженням. Наше завдання — провести дослідження і — максимум — створити робочий прототип, який справді треба впроваджувати. Яскравий приклад — кровоспинні засоби. Ми зустрічалися з керівниками медичних установ, з представниками головного військового клінічного госпіталю, з лікарями. Всі висловлюють зацікавленість, але хочуть мати готовий продукт. Мінборони каже: «Ми можемо купувати тільки те, що затверджено, сертифіковано за стандартами НАТО». А як пройти сертифікацію? Наш інститут увійшов як співзасновник до товариства з обмеженою відповідальністю — для того, щоб шукати інвестиції, проводити клінічні випробування і намагатися налагодити виробництво. Чому ми змушені це робити? Тому що інші шляхи не працюють.

Запитую, як зреагував колектив Інституту біохімії на висновки ревізійної комісії.

— Комісія працювала в нас два місяці, і досить інтенсивно, — каже заступник директора. — Завідувачі відділів постійно відповідали на запити, надавали пояснення: чому так, а не інакше, чому до наукових досліджень залучали саме цих спеціалістів, а не інших. Загалом, ці два місяці були досить напружені, хоча, треба сказати, що ревізори працювали коректно. Сутю по-людськи ми мали нормальні стосунки. Тож коли отримали акт за підсумками перевірки, були дуже здивовані. А коли мережі донесли новину, що Інститут біохімії незрозуміло, куди подів 17 млн грн, це був шок для всіх. А люди ж читають, і дивуються, і вірять, і не вірять, і думають, що диму без вогню не буває. Ми змушені виправдовуватися на кожному кроці. Але за що? І це найгірше. Адже йдеться про нашу репутацію.

Володимир Олександрович згадує те, що його найбільше зачепило:

— Перевірка охоплювала період ковіду, а потім і вторгнення росії. Тоді, у перші тижні війни, ми забезпечили цілодобову охорону території інституту. Я й сам тут ночував, тому що інколи не було

змоги повернутися додому. Відбувалися процеси, які не можна було ні передбачити, ні зупинити. Головне — правильно реагувати. Ми в інституті вирощуємо клітини, необхідні для наукових цілей і для створення нових ліків. Мали величезну проблему, коли через відсутність світла не було постачання рідкого азоту, і в нас загинуло багато важливих культур-клітин, які входять до національного надбання. Довелося докласти великих зусиль, щоб відновити їх, створити запасний варіант і вивезти на захід країни для збереження й подальшого використання. Так само треба було зберегти наших піддослідних тварин. І як особливий цинізм сприймається сьогодні звинувачення інституту в тому, що завідувачка віварію Раїса Іванова в березні 2022-го не покинула тварин (замість того, щоб бути «у простої»), а піклувалася про них і зберегла їх. І за це отримала мізерну, а, за словами ревізорів, «неправомірну» премію. До речі, таке «порушення» на загальну суму 2 643,25 грн ми відшкодували в повному обсязі ще до закінчення ревізії, що й було відображено в її акті.

Ще один приклад, пов'язаний з нашими орендарями. Коштами, які вони сплачують до спеціального фонду, ми розраховуємось за електроенергію, охорону території, її прибирання. А на час воєнного стану орендарям дозволили платити тільки половину коштів. Але ж нам ніхто не зменшив плату за ту саму електроенергію. Тож довелося заплатити за неї із загального фонду бюджету. Пізніше орендарі компенсували витрачені кошти. Але оскільки ті гроші пішли на спецфонд, ми тепер повинні відшкодувати кошти, взяті із загального фонду, бо в такий спосіб, мовляв, було завдано збитків держбюджету.

— Під час судового розгляду позовної заяви Інституту надтвердих матеріалів ми теж розглядали подібний випадок, — каже адвокат Віталій Оплачко. — Це було під час пандемії, людей відправляли на карантин. Але ж їм треба було виплатити бодай мінімальну зарплату. І хоча через ковід не всі працювали навіть на мінімалку, гроші людям усе одно виплатили. А в акті ревізії було зафіксовано, що це неналежне використання коштів держбюджету і що ці гроші не треба було виплачувати. Однак суд погодився зі стороною захисту.

— Таке враження, що перевіральники працюють за методичками, однаковими як для перевірки заводу, що виробляє цвяхи, так і для інституту, котрий створює наукову продукцію, — з прикрістю зауважив Володимир Чернишенко.

— Принаймні, на прикладі цих двох інститутів можемо сказати, що ревізори користувались однаковою методичкою, навіть окремі абзаци актів ідентичні, — зазначив адвокат.

Де беруться такі суми?

— Скажіть, будь ласка, а з чого складаються ось ці 17 млн гривень? — запитую. — Я пробувала їх рахувати й недорахувалась. Там виходить 11 млн грн, що теж дуже багато. Але не 17.

— Так, саме 11 мільйонів, — підтверджує Віталій Оплачко. — У Вимозі до Інституту біохімії так і написано: за результатами заходу державного фінансового контролю виявлено фінансові порушення на загальну суму 11 млн 245 тис. 173 грн 37 коп. Правда, на момент видачі Вимоги залишок суми становив уже 11,001 млн. Тобто на 244 тис. грн порушень було усунуто. Звідки взялася інформація про 17 млн, сказати важко. Може, той, хто готував, сплутав з підсумковими цифрами Інституту надтвердих матеріалів? Там фігурують саме такі цифри.

— Якщо навіть цифри взяті з попереднього провадження, то, може, й справді перевіральники застосували однакові «лекала», — резюмую.

— Наше оскарження стосується восьми пунктів Вимоги: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 13 і 14, — уточнює Володимир Чернишенко. — Інститут заявляє, що з вимогами цих пунктів він не згоден, вважає їх протиправними й такими, що підлягають частковому скасуванню, оскільки їхній зміст суперечить чинному законодавству та не відповідає фактичним обставинам. Спробую коротко пройти по цих пунктах.

Перший — стосується оплати робіт (послуг) за договорами цивільно-правового характеру. Члени комісії визначили, що «оплата робіт (послуг) за договорами цивільно-правового характеру здійснювалася у завищеному розмірі», чим завдано «матеріальної шкоди (збитків) інституту та державному бюджету на 2 005 436,00 гривень». Водночас вони не врахували акти виконаних робіт (підписані обома сторонами), які ми їм надали і які є реальною підставою для виплати коштів.

Другий пункт — справа про сумісників — «вартує» 468 740, 35 гривень... Комісія визначила, що за 4 роки: з 1 січня 2021-го по 30 грудня 2024-го в Інституті біохімії було здійснено нарахування на виплату зарплати сумісникам «за фактично невідпрацьований робочий час». Звідки вони це взяли? Порівняли з часом, який сумісники повинні були проводити на основній роботі. Проводили чи ні, а для нас важливо інше: виконана робота. Ми платили за реально виконану роботу, і цьому є всі підтвердження.

Наступний пункт — преміювання. Написано, що нашій науковій співробітниці Тетяні Яцен-

ко було неправомірно нараховано та виплачено премію, оскільки вона в той час стажувалася за кордоном (що не дозволяється Положенням про преміювання, ухваленим в інституті). Це, на думку ревізорів, призвело до «зайвого нарахування та виплати», що разом з ЄСВ становить 79 314, 64 грн.

— Тут цікава історія, — додає Віталій Оплачко. — Наукова співробітниця наприкінці березня 2022 року виїхала в Японію, в університет, з яким інститут має договір про співпрацю. Насправді поїздка мала відбутися трохи пізніше, але тут війна, японці запрошують. І Тетяну Яценко відправляють у відрядження зі збереженням упродовж невеликого періоду заробітної плати, а потім її перебування бере на себе сторона, що приймає. Перший рік це було суто відрядження, і саме того року вона домоглася гарних результатів і її преміювали. А потім, оскільки дослідження тривали, перебування продовжили ще на рік, але вже як стажування.

— Це справді була важлива робота, — переконує Чернишенко. — Науковиця досліджувала регуляцію експресії PAI-1 під час запалення, проводила експерименти. Добилася успіху. Повністю надала звіти. Усе це було внесено у фінальний звіт на тему, за яку її преміювали. Ми опублікували статтю в хорошому журналі групи Elsevier з результатами, які вона отримала. Це була цілком заслужена премія.

— Комісія сприйняла цей період як період стажування, хоча в той час Яценко не стажувалася, а була у відрядженні. Подивимось, як суд на це відреагує, — додає Оплачко.

— Звичайно, в наших діях можна знайти чимало дрібних помилок, нечіткостей, — продовжує Володимир Чернишенко. — Бувають механічні помилки, але ніхто не витратив жодної державної копійки з якимось недобрим умислом. І потім: в інституті немає ставки юриста. У нас, як і в інших академічних установах — недофінансування. Нам потрібен не тільки юрист, потрібні фахівці з інтелектуальної власності, фахівці-маркетологи, якщо вже ми кажемо, що від нас вимагають впровадження. Наш відділ з інновацій — це два наукових журнали й кілька людей, які там працюють. І саме з їхньою допомогою підготовлено до друку монографію про нобелівських лауреатів та їхні відкриття в галузі медицини й хімії. Це вагома наукова робота, науковий посібник, лабораторія успіху, орієнтир, на який рівняються молоді дослідники. Але Держаудитслужба і це нам поставила в провину, вирішивши, що вони мають достатню кваліфікацію, щоб вирішувати: видання колективної монографії — це наукова робота чи ні.

— У судовій практиці застосовують таке словосполучення, як надмірний формалізм. І те, з чим ми часто, зокрема у цьому випадку, стикаємось, і є надмірним формалізмом, — каже Віталій Оплачко. — Кілька пунктів Вимоги до Інституту біохімії стовідсотково підпадають під це визначення. Наприклад, справа про списання пального. Адже є документи, які підтверджують, що інститутські машини заправлялись, списання було, а інституту заявили: ви не мали права це списувати, бо у вас немає фіскальних чеків. А видаткові накладні, які є вагомішим аргументом, не були враховані.

ЗАПИТАННЯ НА ЗАСИПКУ

Де брати гроші на науку?

Таке запитання я поставив експерту Мережі захисту національних інтересів АНТС Іллі НЕСХОДОВСЬКОМУ. Ілля Сергійович — доцент кафедри фінансів, банківської та страхової справи ННІУЕБ МАУП. А також — позаштатний радник Комітету Верховної Ради України з питань фінансів, податкової та митної політики й Комітету Верховної Ради України з питань економічного розвитку.



Ілля НЕСХОДОВСЬКИЙ

— Науковці й освітяни скаржаться на те, що коштів бракує не тільки на науку й освіту як такі, а навіть на ті наукові та освітні програми, які мають оборонне значення, які забезпечують розвиток економічної бази, безпеку країни тощо. Чи є можливість знайти в Україні гроші для того, щоб фінансувати ці та інші важливі напрямки?

— Найперше, в Україні мають бути правильно ранжовані всі видатки. Видатки на оборону мають бути однозначно в пріоритеті, особливо на наукові розробки, які підвищують нашу обороноздатність.

Навіть зараз, коли уряд вніс до Верховної Ради проєкт змін до Державного бюджету на 400 млрд гривень, ми не бачимо збільшення видатків на наукові розробки в оборонній галузі. А бачимо переважно закупівлю імпоротної зброї, збільшення резервного фонду, соцвидатків, зарплат прокурорів.

Потенціал усередині країни є. Ми дуже залежні від зовнішньої допомоги, але це не може тривати постійно. МВФ поставив завдання на наступний рік зменшити бюджетний дефіцит майже вдвічі. Це означає, що треба або шукати внутрішні резерви, або зрізати фінансування.

Щодо внутрішніх резервів — це не збільшення оподаткування, як діяла влада раніше. Бо насправді останні підвищення податків — лише зростання тиску на «білий» бізнес.

У пріоритеті — сфери, де держава втрачає через корупцію. На митниці, наприклад, не сплачується мито — це перше місце серед втрат. Втрачаємо на схемах з під-акцизними товарами — тютюном, алкоголем, бензином. За належної роботи можна збільшити надходження у цьому секторі до 100 млрд грн на рік. Це також вирівняє умови для «білого» бізнесу — він працюватиме краще, коли зникнуть ті, хто працює на схемах. Щоб їх зупинити, насамперед треба провести прозорий конкурс на посади голови митниці, податкової. На митницю конкурс відкладений до наступного року, хоча є вимога законодавства.

Наступний блок — подивитися, де можна збільшувати податки, не погіршуючи бізнес-діяльність. Бо якщо це зробити безграмотно, якщо підняти внутрішні податки занадто високо, місце українських товарів займе імпорту. Та можливості все-таки є.

Перше — податки на розкіш. Вони не підіймалися з 2016–2017 року. Це не дуже великий ресурс, та все ж суттєвий.

Друге — акцизи на шкідливі речі, передусім тютюнові вироби. Але влада надає пільги електронним сигаретам і не підписує своєчасно закони про підняття акцизу на звичайні. Замість 1 січня

цього року закон про підвищення акцизів на сигарети вступив у дію з 1 квітня — три місяці необґрунтованих пільг для тютюнових компаній. І, відповідно, втрат Державного бюджету. Це мільярди гривень!

Третє — підняття імпортних податків. Наприклад, посилки до 150 доларів не оподатковуються, створюють конкуренцію внутрішньому виробництву. Це переважно китайські товари на китайських торгових платформах. Чому країна, яка допомагає росії, має пільги?

— Кожного разу, як постає питання про оподаткування посилок, воно викидає дуже сильну реакцію. Що це знищить малий бізнес, зупинить постачання компонентів для дронів, які люди самі роблять, ускладнить волонтерам постачання важливих товарів ЗСУ. Це справді так критично?

— Заплатити з долара додатково 20 центів — не надто великі гроші. Аргумент про купівлю товарів для військових — це маніпуляція. Пільга діє до 150 доларів. Як компоненти можна купити на таку суму?

Для забезпечення армії зазвичай закуповують великі партії, і для них є окремі пільги. У 2024 році люди збирали по одному-два дрони на кухні, але тепер так не працює. Сьогодні це масове виробництво — сотні й тисячі дронів на місяць. Партія компонентів для 1000 дронів коштуватиме кілька тисяч доларів.

Тому це маніпуляція тих, хто хоче прикритися військовими, щоб не платити податки. Водночас вони не заперечують проти збільшення оподаткування українських виробників.

Ну й говорячи про підняття імпортних податків, не можна оминути оподаткування некритичного імпорту, який не є військовим. Це збільшить надходження до бюджету й зробить більш конкурентоздатними вітчизняних виробників.

— Де найбільший нині потенціал для зростання нашої економіки?

— У військово-промисловому комплексі. Держава забезпечує завантаження виробничих потужностей оборонки лише на 30–40 %, мінімум 60 % простояє. У разі масштабування вони зменшать собівартість і краще виконуватимуть замовлення Міноборони. Як цього досягнути? Відповідь: дозволити на експорт. Звісно, після виконання замовлень Міноборони. Виконав замовлення МО — якщо є вільні потужності, продавай дружнім партнерам: ЄС, США, Канаді, Австралії, Великій Британії. Експортний контроль визначить, кому можна продавати.

— А хтось аналізував попит? Він є? — Є. Навіть без твердих контрактів — мінімальні оцінки складають п'ять млрд доларів. Наш експорт усіх видів у 2024 році — 36 млрд. Додаткові п'ять млрд від експорту зброї — це зростання на 20 %. Враховуючи наше від'ємне торговельне сальдо, це ще й поліпшення торговельного балансу.

— Поговорімо про Енергоатом і скандальну закупівлю болгарських реакторів. Болгари заявили, що відмовляються продавати. Але міністр енергетики запевняв, що все гаразд і угода буде реалізована...

— Є чотири моменти. Перший: це російські реактори з прив'язкою до російських технологій. Під час війни це дуже дивно.

Другий — терміни будівництва. Нам потрібна електроенергія тут і зараз. Ми імпортуємо величезну її кількість. Щоб зменшити залежність від імпорту, нам потрібно те, що можна ввести в експлуатацію за пів року-рік: газотурбінні, газопоршнєві генератори. А проєкт з болгарськими атомними блоками навіть за оптимістичними сценаріями — це мінімум п'ять років, об'єктивно — 10. Вони навіть не взялися до документації, є питання щодо модифікацій реакторів тощо.

Третій момент — ворожі удари. Не обов'язково бити по АЕС — можна по трансформаторах, створюючи загрозу аварії. Концентрація потужностей в одному місці дає змогу легко знеструмити десятки відсотків енергоспоживання. Тому нам потрібні не нові атомні блоки великої потужності, а багато менших, розосереджених. Про розподілену генерацію багато говорили й писали в період активних ударів по наших електростанціях, а зношено росіяни обрали інші цілі, знову ожила ідея цих атомних монстрів.

І четверте. Атомна енергетика окупається за 15–20 років. У наших умовах це недоцільно. Нам потрібні кошти на відновлення енергогенерації та енергосистеми сьогодні, тож ми не можемо витратити мільярди на добудову атомних блоків, які дадуть прибутку у віддаленій перспективі.

— А що з грошима, які Міненерго акумулювало після підняття тарифів — котрі заморожені й не вкладаються в розвиток?

— Накопили мінімум 40 млрд грн — це один мільярд доларів. Якби ці кошти пішли в бюджет на армію, я б сказав: молодці.

Але їх фактично приховали в Енергоатомі через бухгалтерські маніпуляції: переоцінили об'єкти, штучно збільшили амортизацію, підняли собівартість, не витративши копійки. 40 мільярдів де-факто привласнили.

— Чи є ще ресурси, про які варто говорити — справді вагомі для наповнення бюджету?

— Люди глибоко переконані, що досить побороти корупцію — і ми будемо купатися у грошах. Так, з кравівництвом необхідно боротися. Але ще більше треба думати про зростання економіки. Навіть якщо зупинити усі тіньові схеми, зекономленого на цьому не вистачить для повнокровного фінансування всіх наших потреб: воєнних, соціальних, бюджету розвитку — тих самих науки й освіти.

Спілкувався Олег ЛИСТОПАД

Те саме — з кількома сумами щодо електроенергії. Науковий інститут, як і будь-яка установа, закуповує електроенергію лише через тендер. А під час виконання договорів відбуваються зміни тарифів, і тоді всі змушені платити більше. Було кілька підвищень вартості електроенергії, і вартість змінилася майже в режимі реального часу, а то й заднім числом. Хто в цьому всьому винен? Інститут, звісно.

— Електроенергія — взагалі болюча тема, — зітхає заступник директора. — Платимо за неї як будь-яке підприємство, хоча ми державна установа, неприбуткова організація.

Облікові картки та призупинені програми

«Ми могли б ще поговорити про пів мільйона знайдених комісією коштів, що є недоплатою роялті від партнерів (йдеться про вітамінний комплекс «Метавітан»), хоча насправді недоплати немає, оскільки маркетингові, рекламні цілі не закладалися у витрати інституту. Але краще — про основні цифри, — пропонує Віталій Оплачко. — Наприклад, 5,8 млн грн. 13 і 14 пункти. У першому з них зазначається, що прямими витратами є «заробітна плата (з нарахуваннями) 18 працівників, факт виконання робіт безпосередньо якими за відповідною НДР документально не підтверджено». І це призвело до завищення вартості 7 НДР на загальну суму 5 млн 184 тисячі 237 гривень і одна копійка.

А в другому йдеться про те, що в цьому інституті не тільки зарплату дають невідомо кому, а ще й преміями нагороджують. Пункт 14 стверджує, що тут було нараховано та виплачено премію за роботу, «факт виконання якої відповідними працівниками документально не підтверджено». І цим завдано матеріальної шкоди (збитків) державному бюджету на загальну суму 658 140 грн, а також призвело до завищення вартості НДР на цю суму».

...У чому суть? А в тому, що ще у 2008 році своїм наказом МОН затвердив Порядок державної реєстрації та обліку відкритих науково-дослідних, дослідно-конструкторських робіт і дисертацій, а з ним і облікову картку. Про те, як її оформляти, йшлося у відповідному Додатку. Відтоді вносили зміни й у Порядок, і в Додатки, але незмінним залишалось правило — у перелік осіб-виконавців вписувати тільки тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання. Це не означає, що техніків, інженерів, лаборантів та інших потрібних людей залишають без зарплат чи премій. Вони отримують винагороду за свою працю за поданням керівника теми, який контролює її виконання.

«Не можна сказати, що цього не знають аудитори, — коментує Віталій Оплачко. — Адже аналогічні питання виникали й під час розгляду позовної заяви Інституту надтвердих матеріалів імені В.М. Бакуля. І попри давню історію цього питання, у Вимогах ДАСУ воно повторюється з дивовижною постійністю, масштабуючи знайдені суми й втрати».

Досить «перспективними» в цьому плані є також теми, щодо яких припинено фінансування. Звісно, є вони й в Інституті біохімії. У тому самому ковідному і передвоєнному (якщо говорити про повномасштабне вторгнення росії) 2021 році в

Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна було започатковано чотири науково-дослідні роботи (на них спрямували 624 тис. грн), які надалі були призупинені та не внесені до тематичних планів на 2022, 2023, 2024 роки. Це сталося, як пише у своєму листі до ДАСУ директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна академік НАН України Сергій Комісаренко, відповідно до бюджетних призначень, затверджених постановою Президії НАН України. Зауваження на адресу інституту щодо неефективного використання коштів видається надуманим і безпідставним, заявляє Сергій Комісаренко.

«Але питання полягає в тому, що ми повинні тепер ті кошти повернути, — каже Володимир Чернишенко. — Їх кваліфікують як збитки. Хоча за них було відзвітовано, робота була виконана, є публікації, є звіти. А як тепер виходити зі становища? Ми подали в Академію наук запит, як нам бути з цими темами. Чи їх закрити, чи довиконати за внутрішні резерви? Академія теж не знає, як на це відповісти.

Ми справді намагаємось реагувати на всі зауваження, зокрема й ті, які не передбачають фінансового відшкодування. Наприклад, щодо монографії про нобелівських лауреатів ми створили фахову комісію. Нехай сформулюють свій висновок: наскільки науково цінною, важливою і потрібною є ця робота. Щодо впровадження інноваційних розробок створили іншу комісію. Ми тісно співпрацюємо зокрема з заводом «Індар», іншими підприємствами. Можливо, справді це дасть поштовх до реалізації того чи іншого проєкту. І звичайно, будемо відстоювати нашу правоту в Київському окружному адміністративному суді. Позовну заяву нашу прийняли. Є номер справи, але ще немає ухвали про відкриття провадження».

Замість післямови

У минулому числі «Світу» (№ 14, 2025 р.) голову Наукового комітету Національної ради з питань науки і технологій Олександру Антонюк запитали, як вона оцінює роль перевірок ДАСУ в умовах поточної ситуації та які можуть бути їхні наслідки для наукових досліджень в Україні. Її відповідь, як на мене, є чудовим коментарем до нашої розповіді: «Головна проблема полягає в тому, що потрібні чіткіше визначитися з межами компетенції експертизи, коли ми кажемо про експертне оцінювання фінансової діяльності державної установи чи університету в рамках аудиту. Для цього в науковій сфері є система реєт-то-реєт review — рецензування колегами. Поки що ніхто не зміг придумати нічого кращого за незалежну експертизу, проведену фахівцем у відповідній галузі. Мені б хотілося, щоб була можливість створити спільну робочу групу, до якої увійшли б експерти ДАСУ і фахівці, які формують методики оцінювання — для вдосконалення цих інструментів з урахуванням особливостей наукової сфери й ринкової економіки. А також подумати над дієвим інструментом апеляції, щоб мати змогу неупереджено й професійно оцінювати висновки самих аудиторів щодо наукової та інноваційної діяльності університету, наукової чи державної установи».

Отже, запрошуємо до обговорення.

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

Deep Tech Talent: мільйон слухачів і перемога українського університету

Нині Європейський Союз втілює кілька масштабних проектів з технологічної модернізації. Найважливіші з них — «зелений перехід» до економіки без вуглецевого палива і цифрова трансформація. Однак для ефективного переходу на зелені й цифрові технології Європі все ще не вистачає кваліфікованих спеціалістів. Для того, щоб навчити людей працювати в галузях глибоких технологій (Deep Tech), Європейський інститут технологій та інновацій (European Institute of Technology and Innovation, EIT) започаткував ініціативу Deep Tech Talent. Ініціатива ставила перед собою амбітну ціль — до грудня 2025 року навчити мільйон людей. Нещодавно EIT з гордістю повідомив, що ціль досягнуто.

Одним з учасників ініціативи Deep Tech Talent став і Київський академічний університет. Українські науковці створили понад тридцять навчальних курсів Deep Tech і підготували найбільшу (!) кількість слухачів у Європі в номінації закладів вищої освіти.

Запитуємо в менеджерки проекту BOOSTalent (таку назву має проєкт, який виконали науковці) Ольги Воропай та авторів деяких курсів: чого прагнули навчити, чи задоволені результатом? А також — що дала їм участь у проєкті та яким бачать розвиток навчання у галузі Deep Tech?

Крапочка планів на мапі невизначеності

«Коли дізналися, що наша заявка перемогла, неймовірно раділи, — згадує Ольга Воропай. — На мапі невизначеності (на другий рік великої війни) з'явилася «крапочка» планів і нових перспектив. Це давало відчуття безпеки й можливості для розвитку. І, найважливіше, викладачі КАУ стали повноцінними учасниками проєкту».

Для участі в ініціативі було створено консорціум, до якого увійшли сім учасників, зокрема Арктичний університет (Норвегія), університети з Болгарії й Туреччини. Консорціум вирішив, що курси будуть і англійською, й іншими мовами, головне, щоб студенти розуміли, про що йдеться. Тому науковці з Києва створили курси й українською, і англійською.

Несподіваним викликом, за словами менеджерки проєкту, стала умова навчати саме Deep Tech знань, навичок і компетенцій. За визначенням Європейського інституту технологій та інновацій, до високотехнологічних галузей Deep Tech входять кібербезпека, штучний інтелект, машинне навчання, аерокосмічні технології тощо. Але Deep Tech — не лише про технології, а й про створення на їхній основі проривних інновацій для розв'язання фундаментальних



проблем або формування абсолютно нових ринків.

І освіта, і підприємництво

Ініціатива Deep Tech Talent ставила перед собою завдання поєднати технологічну і підприємницьку освіту. Для КАУ це було особливо корисно, адже університет уже мав досвід навчання підприємництва (курси SEEDplus). «Ми скористалися цією можливістю і внесли до свого проєкту створення Центру підтримки технологій та інновацій КАУ (TISC). І цілком успішно його запустили», — розповіла пані Ольга.

Це допомогло втілити ще одну мрію університету — створити магістерську програму менеджменту інновацій.

Про перемогу — публічно і голосно

Про перемогу киян оголосили під час підсумкової зустрічі у Варшаві.

«Нас усі вітали, говорили, що дуже важливо, що університет з України, попри війну, взяв участь в ініціативі й переміг», — згадує Ольга Воропай.

Нещодавно університет подав заявку на наступний конкурс Європейського інституту технологій та інновацій. «Науковці переконалися, що грантове фінансування дає чудові можливості для розвитку, і мають плани для продовження співпраці. Окрім того, цей проєкт — чергова «цеглинка» до наукового парку Academ.City, — підсумовує співрозмовниця.

Підхід «спринту» спрацював

Один із сертифікованих курсів — «Основи технології з'єднання та обробки матеріалів» розробив Олексій Міленін, провідний науковий співробітник Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. Він також відповідав за освітню частину проєкту BOOSTalent і координував роботу викладачів.

«Ми розуміли, що люди приходять за конкретними знаннями, і не завжди готові слухати довгий курс, — розповів пан Олексій. — Окрім того, ми не знали, хто приїде — старшокласники, студенти, аспіранти чи науковці з досвідом».

Тому учасники розробили програму, яка складається з коротких

курсів (кожен з яких містить тричотири-п'ять лекцій) різних рівнів складності — початкового, середнього й професійного. Усього було розроблено понад тридцять курсів — за напрямками фундаментального матеріалознавства, технологій матеріалів і машинного навчання, штучного інтелекту тощо.

«Для створення курсів BOOSTalent ми використали наші наукові результати й навчальні матеріали з викладання в КАУ, — каже співрозмовник. — Планували підготувати близько трьох сотень фахівців, але підготували значно більше».

Курс Олексія Міленіна про з'єднання й обробку матеріалів було сертифіковано першим. На нього записалися 70 (!) слухачів, чимало з них прослухали всі п'ять лекцій.



Яка ж практична користь від навчання?

Науковець пояснив, що студенти, наприклад, можуть з коротких курсів скласти власну унікальну освітню траєкторію, а підприємці — дізнатися, як використати штучний інтелект у тій чи іншій технології. Можна навчитися розв'язувати мультидисциплінарні задачі з фундаментального матеріалознавства і моделювання матеріалів за допомогою ІІІ, а також — прогнозувати властивості матеріалів.

«Ми запропонували цікавий підхід «спринту», і він спрацював, — додав науковець. — А практику коротких курсів було б корисно «вписати» і в навчальну програму університету».

Не тільки «для технарів»

У проєкт BOOSTalent кожен науковець приносить власні ідеї й напрацювання. А на старті роботи, як розповів завідувач відділу прикладної

математики та обчислювально-го експерименту в матеріалознавстві Інституту проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича НАН України Олександр Васильєв, «усі намагалися зрозуміти, які теми потрібні саме для Deep Tech».

У проєкт науковець прийшов з ідеєю прочитати курс інформатики матеріалів — від перших принципів до методів навчання. Тобто — про квантово-хімічні, квантово-механічні розрахунки, використання методів машинного навчання для розв'язання матеріалознавчих задач шляхом атомістичного моделювання.

«Для того, щоб курс був доступний не тільки «для технарів», я доклав значних зусиль і виклав методи машинного навчання для матеріалознавчих завдань максимально просто, — додав співрозмовник. — Цей базовий курс став одним з найпопулярніших. Я пояснив, як саме і де люди використовують машинне навчання (штучний інтелект), розповів про інженерію матеріалу під експлуатаційні вимоги й, більш широко, про машинне навчання в життєвому циклі матеріалів».

Наступний курс — «Машинне навчання для атомістики» (Machine Learning in Atomic Materials Engineering) — складніший. За сло-

найпопулярніших у рамках проєкту — про інструменти машинного навчання (Tools of Machine Learning). Його підготували старший науковий співробітник лабораторії дослідження даних та машинного навчання КАУ Володимир Безгуба і завідувач лабораторії Віталій Тимчишин. На курс записалися сорок слухачів, приблизно третина з них дійшли до кінця.

Наступні три курси, які підготували Володимир з Віталієм для самостійного опрацювання, — про математичні основи машинного навчання (тритижневий), а також про методи машинного навчання з учителем та без учителя (supervised та unsupervised learning, тритижневий та чотиритижневий).

«Курси містять цікаві інтерактивні завдання, — продовжує розповідь науковець. — У чому різниця навчання з учителем та без? У першому випадку потрібно «розбити» щось на класи на основі вже відомих класів. Наприклад, навчити систему розпізнавати певні рукописні цифри, знаючи, що це за цифри. У курсі, присвяченому навчанню без учителя — це вже задача кластеризації, коли потрібно навчити систему відрізняти цифри, не знаючи, які саме цифри відповідає кожне зображення».

Ще один курс — «із зірочкою», у якому є складніша математика й починається топологічний аналіз даних, — це навчання на многовидах (Manifold Learning).

Попри те, що запропоновані курси не можна назвати легкими, їх прослухали студенти, молоді науковці, люди, які працюють у бізнесі й потребують знань з математики чи навичок машинного навчання.

Окрім курсів, викладачі підготували два воркшопи, один — з візуалізації даних у віртуальній реальності й інтерактивному 3D-мистецтві («Мистецтво і наука зустрічаються в Україні»), другий — з високопродуктивних обчислень. «Колега з Чехії подарував нам комп'ютер і шолом для роботи з віртуальною реальністю, — додав Володимир Безгуба. — Приїхав особисто і провів ці воркшопи. Було не тільки цікаво, а й дуже приємно дістати таку підтримку».

Запитую: що було цікаво у проєкті для самого науковця?

«Ми набули досвіду підготовки якісних відеоматеріалів, досвіду організації асинхронного навчання, — відповів він. — І, як говорив Фейнман, якщо хочеш чогось посправжньому навчитися, то найкраще спробувати це комусь пояснити. До речі, маю багато ідей на майбутнє, наприклад, було б добре зібрати в окремий курс цікаві задачі з фізики з інтерактивними демонстраціями в цифровій формі. Нещодавно була подана заявка на продовження проєкту BOOSTalent, сподіваюся на перемогу в конкурсі».

Світлана ГАЛАТА

На фото: оголошення про перемогу українських науковців; у кулуарах конференції.

Фото з сайту Європейського інституту технологій та інновацій