



Наука як зброя екологічного правосуддя

Утім, як і будь-якого іншого



СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Тиха отрута

За даними Чернівецької обласної військової адміністрації, кілька ракет досягли цілі, однак конструктивні пошкодження станції виявилися некритичними. Але 10 березня Дністер відрегував маслянистими плямами.



Українська Рада миру пропонує стратегічний порядок денний

Під час зустрічі з діаспорою українській громаді було передано прапор острова Зміїний із відомим написом, що викликало щирий і піднесений відгук. Делегація провела низку зустрічей з представниками аргентинського суспільства.



Актуальні напрями розвитку науки й вищої школи

Південний науковий центр опікується установами двох частково окупованих областей — Запорізької й Херсонської. ЗВО працюють тут в умовах, коли час підльоту ворожих ракет після оголошення тривоги становить менше хвилини.



Чому фінська освіта є однією з найкращих у світі?

Фінському школяреві й на думку не спаде списати домашнє завдання в товариша чи в інтернеті, обманути вчителя, «підкоригувати» оцінку, зламавши електронний журнал...

Щодня російська агресія завдає докільку України збитків на 80 мільйонів доларів. Щодня. Ця цифра вражає — але ще більше вражає те, наскільки незначну роль у протидії цьому лиху відіграє наука.

Зруйновані греблі, отруєні річки, випалені ліси — все це не просто «збитки». Це зміни, які відлунюватимуть в екосистемах десятиліттями. І щоб довести це світові — юридично, документально, переконливо — потрібні не лише активісти й чиновники. Потрібні вчені.

Наукові установи України вже роблять важливі речі. Інститут гідробіології НАН вивчає наслідки знищення Каховського водосховища. Інститут морської біології досліджує, що відбувається з екосистемами Чорного моря після підриву Каховської ГЕС. Учені Українського гідрометеоро-

логічного інституту першими у світі комплексно оцінили вплив повномасштабної війни на якість атмосферного повітря. Фахівці Інституту проблем математичних машин і систем науково довели: гребля Каховської ГЕС була підірвана, а не зруйнована обстрілами. Це — не просто наукові висновки. Це потенційні докази у міжнародних судах.

Але системності немає. Зокрема, це чітко показало дослідження Мережі захисту національних інтересів (АНТС), у якому проаналізовано ситуацію щодо притягнення російських агресорів до відповідальності за шкоду докільку. Наукові роботи ведуться вибірково, часто — на ентузіазмі, без належного фінансування й координації. Національний фонд досліджень підтримує окремі проекти — про річку Ірпінь, про чорноземи, про ліси. Це добре, але катастро-

фічно мало для країни, яка щодня втрачає природу.

Гірше те, що інституційна база за слабшає. Ліквідація Міністерства захисту довкілля у 2025 році вдарила і по науковій складовій: координації між дослідниками й державою майже не залишилося. А без такої координації наукові дані не перетворюються на зовнішні вимоги, методики не стають стандартами, докази — не потрапляють до міжнародних судів.

Тим часом міжнародне правосуддя повільно, але рухається. Офіс прокурора МКС у грудні 2024-го ухвалив першу спеціалізовану політику щодо екологічної шкоди. Офіс Генерального прокурора України скерував до суду справу про знищення Оскільського водосховища. Але щоб такі справи мали шанс на успіх, потрібна наукова експертиза найвищого рівня — і вона має бути готова заздалегідь, а не робитися поспіхом.

Є ще одна болюча проблема: методики оцінювання збитків, якими користується держава, ґрунтуються на радянських нормативах. Міжнародні партнери рахують інакше — звідси й різниця між українськими 150 мільярдами доларів збитків і двома мільярдами у звітах Світового банку. Хто має рацію? Відповідь на це питання має бути науковою. І поки її немає, ефективне міжнародне відшкодування залишається недосяжним.

Наука не може чекати кращих часів. Природа змінюється швидше, ніж ми встигаємо її досліджувати. Кожний рік без системного моніторингу — це втрачені дані, втрачені докази, втрачені мільярди компенсацій. Україні потрібна не просто відбудова — їй потрібне екологічне правосуддя. А воно без науки — сліпе.

Олег ЛИСТОПАД



Війна. Вистояти і перемогти

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

6 лютого. Створення Сил безпілотних систем — чудова ідея

«Проводиться подальше нарощення та вдосконалення окремого роду сил — безпілотних систем. З літа 2025 року — з моменту створення угруповання Сил безпілотних систем — частка їхньої ефективності у вогневому ураженні й знищенні противника зростає з 4 % до 33 %. На цей час дрони становлять приблизно 60 % від загальної частки всього вогневого ураження на фронті. Артилерія — 40 %, — головнокомандувач ЗСУ Олександр Сирський.

«Обрізання» росіянам Starlink — працює. «Я можу вам сказати, що для росіян це зараз не просто проблема, а справжня катастрофа. У них дуже багато цих «Старлінків», на яких побудовано багато фрагментів мереж», — зазначає радник міністра оборони України Сергій «Флеш» Бескестнов.

7 лютого. Енергетика знову під ударом

Сили протиповітряної оборони знешкодили 24 російські ракети та 382 безпілотники. Усього радіотехнічні війська Повітряних сил зафіксували 447 засобів повітряного нападу. Під ударами були енергомережа, генерація та розподільчі підстанції.

Допомогли здійснити санкції. Безпілотники Центру спецоперацій «Альфа» Служби безпеки України завдали удару по заводу в селищі редкіно тверської області рф, на якому виготовляють компоненти пального для ракет Х-55 і Х-101. Завод перебуває під санкціями США, Великої Британії та низки інших країн.

8 лютого. Капустин яр посікли в капусту

За результатами попередніх уражень по полігону «капустин яр» в астраханській області рф підтверджене пошкодження технічної споруди обслуговування балістичних ракет середньої дальності, монтажного корпусу та складу матеріально-технічного забезпечення. Про це повідомив Генштаб ЗСУ.

Гаряче під Покровськом. «З початку доби відбулося 283 бойові зіткнення. Противник завдав одного ракетного удару, застосувавши шість ракет, 50 авіаційних ударів, скинувши 144 керовані авіабомби. Окрім того, застосував 2211 дронів-камікадзе та здійснив 2061 обстріл населених пунктів та позицій наших військ. Найактивніше ворог намагався атакувати на Покровському й Костянтинівському напрямках» — Генштаб ЗСУ.

9 лютого. 6000 російських дронів злетіли у повітря

У районі міста Ростов-на-Дону Ростовської області рф підтверджено знищення трьох контейнерів із FPV-дронами та компонентами. «За попередніми даними, знищено близько 6 тисяч FPV-дронів. Пошкоджень також зазнали ще декілька контейнерів із безпілотниками», — повідомили в Генштабі. Окрім того, уражено пункт управління підроз-

ділу повітряно-десантних військ противника в курській області.

Зупинили спробу прориву в районі Куп'янська. Підрозділи 14 окремої механізованої бригади імені князя Романа Великого 10 армійського корпусу у взаємодії з силами 30 ОМБр імені князя Костянтина Острозького зірвали спробу противника прорвати оборону на Куп'янському напрямку. Противник зазнав втрат: МТЛБ — 2 од.; квадроцикли — 11 од.; багі — 2 од.; особовий склад — 17 знищено та 4 поранено.



російській нафтогалузі обципали пір'я. У січні засобами DeepStrike Сил оборони України виконані 48 вогневих завдань з ураження нафтогазової галузі рф, у результаті чого загальне перероблення нафти в росії зменшилося на 19 %.

10 лютого. Кошти на дрони для ЗСУ

Бойові бригади Збройних Сил України в лютому отримали ще понад 4,5 млрд грн для замовлення дронів і засобів радіоелектронної боротьби через DOT-Chain Defence. DOT-Chain Defence працює за принципом маркетплейсу, де військові самі можуть обирати необхідні їм засоби ураження та РЕБ. На платформі доступні понад 470 моделей техніки від 135 виробників.

60+? Усе одно приходить. Указ № 108/2026 врегулює порядок проходження контрактної служби чоловіками віком від 60 років під час дії воєнного стану, а також уточнює низку процедур, пов'язаних із навчанням, призначеннями, переміщенням і звільненням військово-вслужбовців. Цей закон запізнився на 4 роки, а сам порядок залучення вкрай бюрократизований.

Брати-поляки допоможуть? Польща відгукнеться на заклик України, який пролунав під час нещодавнього візиту Дональда Туска до Києва, і передасть засоби ППО, котрі має у своєму розпорядженні. Про це в коментарі *Укрінформ* сказав колишній міністр національної оборони Польщі Януш Онишкевич. Як кажуть у народі, «казав пан — кожух дам, та слово його тепле».

11 лютого. Триста «молній» влучили у... небо

Спецпризначенці Центру спецоперацій «Альфа» Служби безпеки

України упродовж місяця знищили понад 300 російських ударних безпілотників типу «молнія». росіяни активно застосовують дрони «молнія» для ударів по передових позиціях, техніці та особовому складу Сил оборони України.

волгоград у вогні. Уночі 11 лютого був уражений нафтопереробний завод «волгоградський» (рф), залучений до забезпечення російської армії. На території об'єкта зафіксована пожежа. Масштаби збитків уточнюються. Окрім того, у тимчасово окупованому Криму, в районі Лобанового, уражений склад паливно-мастильних матеріалів.

€60 млрд — на оборону. «Європарламент схвалив кредит для України на €90 мільярдів у 2026–2027 роках. З них €60 мільярдів будуть спрямовані на потреби оборони. Очікуємо на швидкий процес виділення коштів, щоб ці ресурси без затримок потрапили на передову. У цій війні швидкість така ж важлива, як зброя» — міністр оборони Михайло Федоров. На жаль, Угорщина має іншу думку.

12 лютого. Під Покровськом горять російські «колеса»

Оператори FPV-дронів 25 окремої повітрянодесантної Січеславської бригади 7 корпусу швидкого реагування Десантно-штурмових військ знищують весь виявлений транспорт ворога на підступах до Покровська і в середмісті. На жаль, російські дрони теж атакують і наших бійців доводиться усе нести до позицій на собі. Або везти на НРК.

Збили 15 «іскандерів». Сили протиповітряної оборони знешкодили 15 балістичних ракет «іскандер-М»/С-300, одну ракету Х-59/69 та 197 дронів, якими російські загарбники атакували Україну з вечора 11 лютого.

Не оборонили оборонний завод. У росії уражено арсенал зберігання ракет, боєприпасів та вибухових речовин головного ракетно-артилерійського управління міністерства оборони та завод з виробництва високотехнологічного обладнання для авіаційних і ракетних систем.

13 лютого. Північні корейці гинуть за росію

Близько 6000 північнокорейських військових загинули чи зазнали поранень у війні росії проти України. Такі дані наводить розвідка Південної Кореї.

«Тауруси»: розмови є, ракет немає. Посол Німеччини в Україні Гайко Томс вважає, що обговорювати постачання окремих систем озброєння, зокрема крилатих ракет Taugus, немає сенсу, натомість слід зосередитися на загальному розвитку далекої бойової спроможностей України — тут є потенціал для посилення.

Жовніре, воюй за Україну сміло! Сейм Польщі ухвалив закон, що звільняє від кримінальної відповідальності польських добровольців, які воюють на боці ЗСУ без попереднього дозволу. Амністія поширюється на службу в українських силах у період з 6 квітня 2014 року по

31 грудня 2026 року, скасовуючи попередню заборону.

14 лютого. Чари «мерліна» не спрацювали

Бійці зенітного ракетно-артилерійського дивізіону «Відсіч» 39 окремої бригади берегової оборони 30 корпусу морської піхоти знищили дорогий розвідувальний безпілотник «мерлін-ВР» росіян.

Визволили побратима з полону. Центр спеціального призначення Національної гвардії «Омега» провів унікальну операцію майже в тилу ворога на Покровському напрямку і звільнив з полону бійця, який перебував там 27 днів.

Поповнення підводного флоту рф. У районі населеного пункту Новоозерне в Криму Сили оборони України успішно уразили російський транспортно-десантний катер БК-16.

15 лютого. Українські партизани в росії

Агент партизанського руху «Атеш» провів успішну диверсію на залізничному вузлі у місті орел (рф): підпалив та вивіз з ладу критично важливе обладнання магістрального вантажного електротяга ВЛ80. Він працював для перекидання техніки, боєприпасів та пального з тилу до прикордонних зон рф для посилення угруповання військ, що діє на Сумському напрямку.



росія спалила вагон-цистерну в Одесі. На Одещині внаслідок атаки пошкоджені будівлі депо. На території виникла масштабна пожежа — зайнявся вагон-цистерна. росія системно б'є по нашій логістиці. Це не військові цілі — це спроба паралізувати економіку регіону.

16 лютого. Розгойдали Качу

«Сильний вибух і стрілянина в районі аеродрому «Кача». З-поблики пишуть про небезпеку БПЛА для Криму», — повідомляє *Кримський вітер*.

Чеським друзям — наша вдячність. Чеська ініціатива щодо боє-

припасів є надзвичайно успішною. «Якщо подивитися лише на сухі цифри, то понад 50 % усіх великокаліберних боєприпасів для України було забезпечено саме в рамках ініціативи з боєприпасів у минулому... З моменту започаткування вона доставила в Україну близько 4 млн 400 тис. одиниць великокаліберних боєприпасів, тільки за минулий рік — майже 2 млн... Тож можна сказати, що вона була життєво важливою для України. І вона продовжує бути такою, бо в нас поки що немає їй альтернативи», — зазначив президент Чеської Республіки Петр Павел.

Ворог атакує сотні разів на добу. «Від початку доби відбулися 182 бойові зіткнення. Противник завдав одного ракетного удару, застосував чотири ракети, здійснив 53 авіаційні удари, скинув 140 керованих авіабомб. Окрім того, застосував 1654 дронів-камікадзе та здійснив 1640 обстрілів населених пунктів та позицій наших військ» — Генштаб ЗСУ.

17 лютого. Ще один ворожий наліт: десятки ракет, сотні дронів

«У ніч на 17 лютого російські окупанти атакували 4 балістичними ракетами «іскандер-М» із Ростовської області (рф), ТОТ Криму, 20 крилатими ракетами повітряного базування Х-101 з акваторії Каспійського моря, 4 крилатими ракетами «іскандер-К» з курської області (рф), керованою авіаційною ракетою Х-59/69 із повітряного простору ТОТ Донецької області, а також 396 ударними БПЛА, близько 250 із них — «шахеда», — повідомляє командування Повітряних сил ЗСУ.

Нафтопереробний? Відпочинь трохи. За повідомленням Генштабу ЗСУ, в районі населеного пункту Ільський (Краснодарський край, рф) був уражений однойменний нафтопереробний завод. Зафіксований удар з подальшою пожежею на території об'єкта. Результати уточнюються. Цей завод є одним з найбільших підприємств нафтової галузі на півдні рф і відіграє важливу роль у виробництві нафтопродуктів. Сумарна потужність установок первинного перероблення становить 6,6 млн тонн нафти на рік. Підприємство залучене до забезпечення армії окупантів.

А не треба було «хімічити». «Безпілотники Центру спецоперацій «Альфа» СБУ здійснили новий deep strike у глибині росії. Цієї ночі вони уразили один з найбільших виробників метанолу у рф та Європі — завод «метафракс кемікалс», який розташований у пермському краї за понад 1600 км від кордону з Україною», — повідомляє СБУ. Підприємство виробляє метанол, уротропін, карбамід і пентаеритрит — хімічні компоненти для виробництва вибухових речовин та інших матеріалів військового призначення. Завод є об'єктом російського ВПК і перебуває під міжнародними санкціями.

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

АКТУАЛЬНО

Тиха отрута

Що насправді сталося з Дністром після російського удару по ГЕС

Атака росіян на Новодністровськ у ніч на 7 березня 2025 року завдала не лише збитків інфраструктурі. Вона запустила каскад екологічних реакцій, наслідки якого відчуватимуть мільйони людей в Україні та Молдові ще довго після того, як вода стане візуально чистою. Щоб зрозуміти масштаб того, що відбувається, варто розібратися не тільки в тому, що потрапило у воду, але й у тому, як працює сама річка — і чому деякі отрути найнебезпечніші саме тоді, коли їх не видно.

Ніч атаки: що відбулося на станції

Дністровська ГЕС та Дністровська гідроакумулювальна електростанція (ГАЕС) розташовані поблизу Новодністровська на Чернівецьчині — це один із потужних енергетичних об'єктів Східної Європи, призначений не лише для вироблення, а й для балансування електромережі: вночі, коли споживання низьке, станція закачує воду у верхнє водосховище, а вдень — скидає її через турбіни, виробляючи пікову електроенергію. Об'єкт належить державній компанії «Укргідроенерго».

У ніч на 7 березня 2025 року росіяни атакували цей вузол 11 ударними безпілотниками та чотирма крилатими ракетами типу «калібр». За даними Чернівецької обласної військової адміністрації, кілька ракет досягли цілі, однак конструктивні пошкодження станції виявилися некрітичними. Але атака мала й інші наслідки. 10 березня Дністер відреагував маслянистими плямами в районі села Лядова на Вінниччині. Дністер тут слугує за кордон між Україною і Молдовою.

Саме тут починається та частина історії, про яку говорять менше за безпеку пошкодження турбін. Промислова зона великої ГЕС — це не лише бетон і сталь. Це трансформаторні підстанції з сотнями тонн діелектричних рідин, резервуари з паливом для аварійних генераторів, мастильні матеріали для турбінного обладнання. Все це розташоване безпосередньо над водою або поблизу неї. Коли ракети влучають у таку інфраструктуру, у річку може потрапити те, що десятиліттями залишалося б замкненим у сталевих баках.

Показово, що офіційні коментарі щодо характеру забруднення надходять переважно від Міністерства економіки та довкілля — тобто тих, хто переймається наслідками. Натомість Міністерство енергетики, якому підпорядковане «Укргідроенерго» і яке найкраще знає, що саме розміщено на промисловій ділянці, публічно мовчить. А без цієї інформації — що конкретно, в якому обсязі й де зберігалось — оцінити реальний масштаб забруднення неможливо.

Три версії отрути: паливо, мастило або щось гірше

Серед фахівців циркулюють три основні версії того, що потрапило у

воду. Кожна з них має свою логіку — і свій рівень безпеки.

Перша версія: нафтопродукти. Це найпростіше пояснення: на будь-якому промисловому об'єкті є паливо для техніки, мастило для механізмів, дизель для аварійних генераторів. Ракетний удар міг пробити резервуари, і нафтопродукти злилися в річку. Офіційні лабораторні дослідження підтвердили перевищення нормативів вмісту нафтопродуктів у місцях відбору проб (ідеться про результати українських лабораторій) приблизно у 2,5 рази. Але таке перевищення показали не усі проби, до того ж одна з точок відбору — на Одещині, куди забруднення на той момент не могло ще дістатися. Проте здоров'я річки погане і без цих свіжих витоків, про що свідчать інші проби, не пов'язані з останніми подіями. Нафтове забруднення небезпечно передусім для водоплавних птахів: злипається пір'я, птах втрачає теплоізоляцію і гине від переохолодження або тоне. Для людини пряма загроза здоров'ю виникає за тривалого споживання забрудненої води. Тут якраз показово, що характерних ознак масштабного нафтового забруднення немає. Якби витокі мастил були значними, ми б уже спостерігали на берегах ослаблених птахів — качок, лебедів, мартинів, бакланів. Птахолоби рятували б їх і відмивали. Нічого подібного не фіксується. Це означає, що або нафтопродуктів було відносно мало, або основне забруднення має іншу природу.

Друга версія: залишки ракетного палива. Крилаті ракети «калібр» використовують газово-газотурбінне паливо — високоочищений вуглеводневий дистилат із хімічними присадками та антиоксидантами. Більшість палива ракета спалює в польоті, але після влучання певна його кількість могла залишитися в паливних баках або трубопроводах. Зокрема, фігурувала цифра в півтори тонни — хоча її вірогідність під питанням, оскільки ракета до моменту влучання вже проходить сотні кілометрів і витрачає основний запас.

Третя версія: поліхлоровані біфеніли. Саме вона найбільше непокоїть фахівців. ПХБ — це клас синтетичних хлорованих органічних сполук, які через свою хімічну стабільність, діелектричні властивості та вогнестійкість десятиліттями використовувалися як трансформаторні рідини. Трансформатори великих гідроелектричних станцій — це масивні споруди, кожна з яких може містити тонни такої рідини. На старих об'єктах, збудованих за радянськими нормами, ПХБ могли зберігатися і дотепер — у самих трансформаторах або в резервних ємностях.

Що таке ПХБ з погляду токсикології? Це стійкі органічні забруднювачі — речовини, заборонені в більшості країн, але вже присутні всюди: у ґрунтах, річкових відкладах, тканинах риб і ссавців по всій планеті. Вони не розкладаються у воді, не нейтралізуються мікроорганізмами за звичайних умов



і здатні до біоаккумуляції: кожна ланка харчового ланцюга накопичує їх у вищій концентрації, ніж попередня. Хижа риба, що живиться дрібною рибою, яка споживає безхребетних, — може мати концентрацію ПХБ у тканинах у тисячі разів вищу, ніж у воді. Для людини хронічний вплив ПХБ асоціюється з підвищеним ризиком онкологічних захворювань, порушеннями роботи печінки, імунної та ендокринної систем. Ці ефекти проявляються не відразу — і в цьому їхня головна підступність.

Якщо в результаті удару були пошкоджені трансформатори з рідинами, що містять ПХБ, Дністер зазнав забруднення, яке нагадуватиме про себе роками. Причому не загублює рибку чи мертвими птахами — а зростанням онкологічних захворювань через 10–20 років серед людей, які п'ють воду з річки або споживають вилловлену в ній рибу.

Молдова: країна, яка п'є з однієї річки

Щоб зрозуміти, чому ця атака є катастрофою не лише екологічною, а й геополітичною, достатньо подивитися на карту.

Дністер бере початок у Карпатах, на заході України, і тече на схід і південь. Повз Новодністровськ — і далі стає спочатку кордоном між Україною та Молдовою. Потім перетинає практично всю Молдову з півночі на південь, забезпечуючи водою більшість населених пунктів, і лише в нижній течії повертається на українську Одещину, щоб утворити Дністровський лиман і врешті влитися у Чорне море.

Молдова десь на 90% залежить від Дністра як джерела питної води. Для порівняння: якби Дніпро раптово зазнав забруднення вище Києва, це був би приблизно рівнозначний удар по Україні.

Уже зафіксовані проблеми з водою в північній частині країни — зокрема у Бельцях, другому за величиною місті Молдови. Масляниста пляма рухається за течією, поступово наближаючись до водозаборів Кишинєва. Столиця з населенням близько 700 тисяч мешканців ризикує постати перед потребою перейти на альтернативне водопостачання — яке, втім, наразі просто не існує в достатніх обсягах.

Реакція молдовської влади була не позбавлена певного відчаю: проби води для аналізу довелось відправляти до сусідньої Румунії, оскільки власних сертифікованих лабораторій для таких досліджень у країні немає. Це красномовна ілюстрація того, що Молдова — невелика держава з обмеженими ресурсами — просто не мала механізмів для протидії загрози та-

кого масштабу. І з погляду ворога, це може бути не помилкою, а задумом.

Україна, за погодженням із молдовською стороною, скоротила скиди води з Дністровського водосховища на 20% — щоб сповільнити поширення забруднення. Рятувальники встановили бонові загородження і застосовують сорбенти для збору маслянистих плівок. Це правильні заходи — але вони схожі на спробу зупинити розливу фарби паперовими серветками, коли невідомо, скільки саме тієї фарби вилилося.

Чому забруднення може бути гіршим, ніж здається зараз

Один із найважливіших принципів екологічної токсикології: видима чистота води не означає її безпечності. Дністер — це жива, динамічна річка. Вона розбавляє забруднення, переносить його нижче за течією, а мікроорганізми в донних відкладах поглинають частину органічних речовин. Це створює ілюзію, що проблема «розчинилась». Але з ПХБ цей механізм не працює.

По-перше, стійкі органічні забруднювачі осідають у донних відкладах і залишаються там роками. Будь-яке збурення — паводок, робота земснаряда чи шторм у гирлі — може повторно підняти їх у товщу води. По-друге, вони поглинаються водними рослинами та безхребетними організмами вже за наднизьких концентрацій, яких не фіксує жоден стандартний аналіз. По-третє, ефект біоаккумуляції означає, що риба з Нижнього Дністра може містити небезпечні концентрації ПХБ навіть після того, як вода знову здаватиметься чистою.

Саме тому відсутність загиблості риби та мертвих птахів означає не відсутність проблеми, а її відтермінування. Це відкладена у часі загроза. Хронічна токсичність ПХБ проявляється не гострими отруєннями, а підвищеною захворюваністю, яку майже неможливо однозначно пов'язати з конкретним забрудненням конкретної річки в конкретний день.

Прецедент Сейму: ми вже це бачили

Дністровська ситуація — не перший випадок, коли водна артерія стала зброєю або жертвою в контексті російської агресії. У середині серпня 2024 року Сеймом з боку росії потекла чорна вода з різким запахом — судячи з усього, органічні відходи внаслідок скиду десь між курськом і тьоткіно, де розташований цукровий завод. Рівень кисню впав до критичної позначки, і Сейм поступово вкрився білими че-

ревіями риби: лящів, шук, окунів. Масовий замор охопив значну частину річки.

Реакція влади була запізнілою. Перші урядові заходи з'явилися лише через два тижні після початку катастрофи. На нараді під головуванням прем'єр-міністра прозвучали різні пропозиції — деякі цілком грамотні, деякі дивні. Зокрема, пропонувалося вносити активний мул безпосередньо в річку — метод, розроблений для закритих відстійників із контролюваною аерацією, але абсолютно непрактичний для річки з течією й дефіцитом кисню. Також обговорювалося «перекидання чистої води» для розбавлення — ідея, правильна в принципі, але без розуміння, звідки й за які кошти брати воду, вона залишалася декларацією.

Десна — річка, у яку впадає Сейм і яка живить Київ через Деснянську водозабірну станцію, — урятувалася завдяки власній природній стійкості: вона майже не має гідроспоруд і промислових об'єктів у своєму басейні, а тому здатна самоочищуватися ефективніше, ніж більшість річок України. Цього разу пощастило. Але покладатися на везіння як на стратегію екологічного захисту — це не стратегія.

Схожість подій на Сеймі у 2024 році та на Дністрі у 2025-му — не випадкова. Сценарій ідентичний: промисловий об'єкт поблизу річки, скид або удар, запізнена реакція, відсутність чіткого протоколу та брак даних. Наслідки обох катастроф проявлятимуться не одразу.

Що потрібно зробити (і чого поки що не роблять)

Передусім — встановити точну природу забруднення. Для цього необхідне залучення спеціалізованих наукових установ, а не лише відомчих лабораторій. Інститут гідробіології НАН України, чий науковці провели детальну експедицію на Дністрі ще у 2023 році, і директор якого бере участь у роботі міжнародної комісії зі стального використання басейну Дністра, — очевидний кандидат для такої роботи. Без розуміння точного хімічного складу забруднення будь-які заходи — це реагування наосліп.

Також важливо проінформувати населення вздовж Дністра про реальні ризики. Не у форматі «загрози наразі немає», а у форматі: «ось що ми знаємо, ось що не знаємо, ось рекомендації щодо вживання риби та води до завершення досліджень». Люди мають право на інформацію, достатню для ухвалення власних рішень.

Нарешті — це виходить за межі суто екологічного питання — повернути увагу міжнародної спільноти до системного характеру загрози. Поки що реакція Європи на дністровську катастрофу виявилася значно слабшою, ніж, наприклад, на забруднення Середземного моря після пожежі на російському танкері. Різниця в тому, що забруднення Дністра не загрожує безпосередньо країнам ЄС — принаймні не одразу і не очевидно. Але прецедент використання водної артерії як вектора екологічної атаки стосується всіх країн, через які течуть трансдонні річки.

Річки не визнають кордонів. Отрута, запущена вище за течією, рано чи пізно досягає моря — і всього, що є між нею та морем. Це не метафора. Це гідрологія.

Олег ЛИСТОПАД.
Фото автора

Відновлювана енергетика через навчання та проектування

Перехід на енергоефективні технології, особливо у будівництві, є пріоритетним завданням для України та світу в контексті розвитку сталої економіки й збереження ресурсів. Це вимагає комплексного підходу до освіти: з одного боку — підготовки профільних фахівців, чий інтерес до технологій слід плекати ще зі шкільної лави, а з іншого — формування базової компетентності з енергоефективності у кожного випускника. Адже сьогодні енергосвідомість стає обов'язковою умовою сучасного життя.



Саме на вирішення цих завдань спрямовано проект REBUILD (Renewable Energy for Bolstering Ukraine's Infrastructure by Learning and Design, «Відновлювана енергетика для зміцнення інфраструктури України через навчання та проектування»), який розпочався 1 травня 2025-го і триватиме два роки. Проект фінансується в межах програми IMPRESS-U (International Multilateral Partnerships for Resilient Education and Science System in Ukraine, «Міжнародне багатостороннє партнерство для забезпечення стійкості системи освіти й науки в Україні») відповідно до контрак-

ту Українського науково-технологічного центру (УНТЦ) № 7135. Джерелом фінансування є Національна академія наук США (U.S. National Academy of Sciences).

Над виконанням проекту REBUILD працюють команди з трьох країн: Сполучених Штатів Америки, які представляє Інститут інтелекту майбутнього (<https://intofuture.org/>); Литви, яку представляє Каунаський технологічний університет, та України, де координатором є Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, а організаціями-учасниками — Інститут цифровізації освіти НАПН України й низка вітчизняних університетів та наукових

установ. Цей проєкт є гарним прикладом співпраці Національної академії наук України та Національної академії педагогічних наук.

В основі проєкту REBUILD лежить використання онлайн-платформи Aladdin (<https://intofuture.org/aladdin.html>), розробленої американськими партнерами — Інститутом інтелекту майбутнього (Institute for Future Intelligence). Вона сприяє впровадженню освітнього підходу «навчання через проектування» (learning by design), що базується на засвоєнні знань шляхом безпосереднього моделювання процесів, а не пасивного запам'ятовування фактів.

Функціональні можливості Aladdin дають змогу створювати 3D-моделі будівель; визначати енерговтрати та енергонадходження через огорожувальні конструкції; враховувати вплив зовнішніх факторів (тіні від сусідніх будівель, дерев тощо); моделювати роботу сонячних електростанцій, зокрема розміщення фотоелектричних панелей на дахах.

Застосування платформи Aladdin під час позакласних занять поліпшує засвоєння тем «Енергоефективність у будівництві» та «Сонячна енергетика». Учні наочно бачать, як зміна тих чи інших характеристик впливає на енергоспоживання. Такий підхід є одним із базових принципів STEM-освіти. Він розвиває креативність і критичне мислення, формує інтерес до інженерних спеціальностей у майбутніх абітурієнтів, а також підвищує загальну культуру енергоспоживання серед молоді.

За минулий рік педагогічна команда проєкту зосередила зусилля на двох ключових напрямках: аналізі потреб освіти та апробації навчальних інструментів.

Було проведено опитування, яке мало на меті з'ясувати, наскільки педагоги зацікавлені тематикою

енергоефективності будівель та відновлюваної енергетики. У ньому взяли участь 425 учителів із різних регіонів України, а за результатами підготовлено ґрунтовний аналітичний звіт.

Було проведено три круглі столи. В одному з них — третьому — взяли участь викладачі й студенти педагогічних університетів — Південноукраїнського національного імені К.Д. Ушинського, Бердянського державного та Вінницького державного імені Михайла Коцюбинського.

У першій половині 2026 року заплановано провести заходи з підвищення кваліфікації вчителів за темою «Енергоефективність у будівлях», а також організувати конкурс команд учителів та школярів. Планується використання технологій штучного інтелекту, зокрема чат-ботів, що розширює можливості персоналізованого навчання, підтримки вчителів і учнів, а також сприяє формуванню цифрової та STEM-компетентностей. Це дасть змогу ознайомити вчителів із сучасними інструментами штучного інтелекту та показати шляхи їхнього доцільного використання в освітньому процесі.

Сайт проєкту: <https://sites.google.com/view/rebuild-ua>

Анна ЯЦИШИН,
провідна наукова співробітниця відділу хмароорієнтованих систем і штучного інтелекту в освіті Інституту цифровізації освіти НАПН України,
докторка педагогічних наук,
старша наукова співробітниця

ДИСКУСІЙНИЙ КЛУБ

Не можна, щоб бюрократія диктувала умови функціонування системи

Погляд з-поза меж ЄС

На початку широкомасштабної агресії росії проти України наша держава стала кандидатом у члени Європейського Союзу. Варто подякувати партнерам за підтримку й довіру, точніше — за віру в те, що Україна швидкими темпами надолужить досить великий розрив, який існував у підготовці до вступу в ЄС між нами та країнами, які вже не один рік стояли в черзі до членства. І багато в чому Україна виправдала сподівання — за короткий час виконала умови, необхідні для відкриття усіх кластерів до вступу. Насправді шлях до ЄС ще довгий, і ніхто нас авансом приймати не збирається (навіть якщо відсунути загрозу в особі Віктора Орбана). Але нам є що робити для досягнення цілей. І серед важливих завдань — розвивати науку, зміцнювати законодавство, активно впроваджувати інновації.

Стосовно останнього, пригадала стаття в журналі Science/Business під назвою «Європейська рада з інновацій потребує більшої автономії, щоб стати гравцем, який змінює правила гри» (25 липня 2023 р.). Мене це неабияк здивувало, хоча я чудово розумів, що і ЄС не є еталоном з погляду інновацій.

Я був національним координатором EUREKA в Україні з 1999 по 2011 рік і набув досвіду у сфері ін-

новацій та європейської інтеграції завдяки спілкуванню з дослідниками й політиками у цій сфері з усієї Європи. Коли я критикував політику Європейської комісії, мої друзі казали, що я помиляюся, адже ми ще дуже далекі від Європейського Союзу і не все розуміємо так, як належить. І це було правдою.

Але я вважав, що навіть зі своєї «далечини» здатен оцінити, чи є оптимальним співвідношення поставлених цілей, грошей та ефективності в Європейському Союзі. Я ставив собі запитання: «Чи є Європа світовим лідером в інноваціях?». Відповідь очевидна: «Ні». І тоді виникає запитання: «Чому?».

Відповідь для себе я дістав ще десь у 2009–2010 роки. І вона була такою: «Європейський Союз у питаннях планування та його наслідків нагадує мені Радянський Союз». Що наштовхнуло мене на таку думку? У 2000 році Європейський Союз оголосив про Лісабонську стратегію, яка мала забезпечити фінансування наукових досліджень на рівні 3% ВВП. Приблизно у 2005-му стало зрозуміло, що реалізація Лісабонської стратегії гальмує. Тоді було оголошено про Оновлену Лісабонську стратегію. Настав рік 2010-й. План не був виконаний. Ніхто не прозвітував, не проаналізував по-

милки, перешкоди, вплив різних факторів. 16 вересня 2009 року Європарламент переобрав Баррозу на наступний п'ятирічний термін, і був запропонований новий план: стратегія «Європа 2020».

Подібне відбувалося в Радянському Союзі. Наприклад, як з «битвою за врожай». Розроблявся план на п'ять років: врожайність, валовий збір зерна, експорт тощо. Через п'ять років з'ясувалося, що план провалено. Ніхто з уряду нічого не пояснював, і на наступну п'ятирічку висували новий план.

У 2009 році на міжнародній науковій конференції я висловив свою думку стосовно стратегії та її досягнення. Польський колега розкритикував мене, запевнив, що це не так. У 2013-му я зустрівся з цим колегою, і в приватній розмові він зізнався, що я мав рацію.

І ось читаю у згаданій вище статті: «Європейській інноваційній раді (European Innovation Council — EIC) слід надати більше свободи й незалежності від Європейської комісії для здійснення більших інвестицій у стартапи», — вважає Крістіан Елер, член Європейського парламенту (Member of the European Parliament — MEP). Адже мислення EIC суперечить самій природі мислення комісії. За його словами, ця дилема — один із найбільших ви-

кликів для майбутнього. «Оці інституційні рефлексії — забезпечити, інтегрувати, зменшити ризик, контролювати — якимось чином постійно ставлять під сумнів процес розвитку EIC на шляху до остаточного створення нової прогресивної системи інноваційного співробітництва», — пише Елер. Саме ці риси — забезпечити, інтегрувати, зменшити ризик, контролювати, а від себе ще додає: не дозволяти, обмежувати, звітувати за кожний крок (але мовчати про звіт, коли програма не виконана) — і були притаманні радянській системі.

Я далекий від того, щоб порівнювати дві системи — за суттю, принципами, досягненнями, можливостями. Але проблеми в ЄСРП і врешті-решт його розпад були результатом багаторічного накопичення проблем управління, які вплинули на економічне, соціальне, політичне та повсякденне життя мільйонів людей, що призвело до тотальної несвободи, до вихолощення особистості, до примусової однотипності в мисленні, поведінці та спілкуванні.

Якось я натрапив на невелику статтю, де Стів Возняк, один зі співзасновників Apple, написав приблизно так: «Якби я зараз подав заявку на роботу в Apple, мене б не взяли». Я зрозумів це так: формалізація

та бюрократичні принципи найму, які з часом запанували в Apple, надають перевагу потенційним працівникам не на основі суті та змісту майбутньої роботи, а на основі установлених стандартизованих позицій щодо майбутнього працівника. Насправді потрібно запроваджувати такі принципи найму, що не виключали б майбутніх Стівів Джобсів та Стівів Возняків із процесів творчості, генерації нових ідей та самих засад життя. Це дуже небезпечно, коли бюрократія з її підходами та принципами починає диктувати умови функціонування будь-якої системи: чи то інновацій, чи економіки, чи державного управління.

В Україні, звичайно, не є рідкістю ситуація, коли бюрократія чиновницького апарату перешкоджає інноваціям, економічному розвитку та підвищенню рівня життя населення. І ці люди не несуть жодної відповідальності за шкоду, заподіяну державі або окремому громадянину. Це спадщина радянської системи, яка залишається реальністю і сьогодні.

Але Європейському Союзі, з яким ми прагнемо пов'язати своє майбутнє, варто проаналізувати помилки колишньої радянської системи. Адже загроза їх повторення цілком реальна.

Петро СМЕРТЕНКО,
старший виконавчий редактор журналу *Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics*,
старший науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України,
Національний координатор програми EUREKA в Україні з 1999 по 2011 рр.

Українська Рада Миру пропонує стратегічний порядок денний

На розширеному засіданні президії Української Ради Миру, що відбулось у Київському національному університеті будівництва і архітектури, було представлено звіт про діяльність організації з червня 2025 року до сьогодні. Її голова Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ окреслив ключові результати роботи, міжнародні ініціативи та партнерські проекти, що визначають УРМ в умовах повномасштабної війни та її внесок у майбутнє повоєнне відновлення України. Також було представлено плани на 2026 рік: міжнародний круглий стіл до 40-річчя Чорнобильської трагедії на базі НАЕК «Енергоатом», захід у штаб-квартирі ООН з питань ядерної безпеки, круглий стіл до 75-річчя Української Ради Миру та підготовку Міжнародного форуму з відбудови й модернізації критичної інфраструктури України.

Протягом звітного періоду, як зауважив Михайло Згуровський, Українська Рада Миру неухильно дотримувалася оновленої програми дій, затвердженої у травні 2025 року. Цей документ визначає логіку діяльності організації під час війни та в період повоєнного відновлення. Програма передбачає максимальне сприяння досягненню справедливого миру й консолідацію демократичних сил світу навколо підтримки України.

Взаємопов'язані напрями

Як ішлося у звіті, УРМ зосередила роботу на кількох взаємопов'язаних напрямках. Першим із них є «Екологія і мир». У межах цього напрямку у 2024 році було проведено міжнародний форум у КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також міжнародний семінар «Екологічна безпека під час війни і воєнних конфліктів» на платформі ООН. Сьогодні за цим напрямком сформовано групу дослідчених експертів, які продовжують напрацьовувати бачення України щодо екологічної складової повоєнного відновлення.

Другим важливим напрямом стало економічне відродження України. Як повідомив Михайло Згуровський, цей напрям почав реалізовуватися через міжнародний форум у Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана. Після форуму започатковано відповідну програму, і нині група фахівців продовжує роботу над нею як над одним із базових викликів повоєнного часу.

Третій напрям — «Освіта, наука, інновації. Людський капітал у повоєнному відродженні України» — був представлений міжнародним форумом, що відбувся в Українському державному університеті імені Михайла Драгоманова у грудні минулого року. Його головна ідея полягає в тому, що стратегічні рішення реалізують люди, тому навколо напрямку сформовано потужну експертну групу, яка продовжує діяльність і після завершення форуму.

Окремо голова УРМ повідомив про формування нового напрямку,



Під час засідання президії УРМ

який розробляється спільно з Київським національним університетом будівництва і архітектури та присвячений відродженню критичної інфраструктури у повоєнний період.

Михайло Згуровський наголосив, що усі ці заходи є складовими системної роботи, у межах якої сформовано професійні команди, котрі діють на постійній основі. Їх об'єднує спільна мета — допомогти Україні перемогти, відновитися та стати успішною, безпечною й економічно розвиненою державою у післявоєнний час.

Важливим блоком звіту стали основні події цього періоду та відзначення міжнародних партнерів. У День незалежності України УРМ вручила відзнаку «Орден Миру» голові неурядової організації World Information Transfer (США) докторці Христині Дурбак. Нагорода стала визнанням її особистого внеску у миротворчу діяльність, багаторічної відданості демократичним і гуманітарним цінностям та підтримки України. Саме за ініціативи докторки Дурбак 6 листопада 2024 року у штаб-квартирі ООН відбувся міжнародний семінар «Екологічна безпека під час війни й воєнних конфліктів», де Українська Рада Миру представила світовій спільноті дані щодо масштабів руйнування екосистеми України внаслідок російської військової агресії.

Подія року і співпраця з партнерами

Головною подією 2025 року стала підготовка і проведення 10–11 грудня 2025 року Міжнародного форуму «Освіта, наука, інновації: людський капітал у повоєнному відродженні України». Він був спрямований на формування стратегічного бачення розвитку людського капіталу, визначення ролі освіти й науки у повоєнному відновленні України.

Окрему увагу було приділено дослідженням у сфері штучного інтелекту як міждисциплінарному напрямку стратегічного значення.

За підсумками форуму ухвалено декларацію та рекомендації, які скерували до органів державної влади України всіх рівнів і міжнародних інституцій.

Протягом звітного періоду реалізовано низку спільних заходів і проектів із провідними науковими та освітніми установами. Зокрема з Національною академією педагогічних наук України, Федерацією всевітнього миру. Багато-

планова взаємодія здійснюється з Київським національним університетом імені Тараса Шевченка. Серед ключових партнерів також названо Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана та Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая.

Важливим кроком стало розширення співпраці з КНУБА: 3 березня 2026 року підписано Угоду про співпрацю, що відкриває нові можливості для реалізації спільних гуманітарних та освітніх ініціатив. А 18 лютого було підписано Меморандум про стратегічну співпрацю між Українською Радою Миру та ГС «Асоціація земляцьких організацій «Рада земляцтва областей та регіонів України». Метою партнерства визначено зміцнення національної єдності, розвиток міжрегіонального діалогу, формування культури миру, підтримку ветеранів, внутрішньо переміщених осіб та родин загиблих.

Міжнародна діяльність

Значну увагу у звіті Михайла Згуровського було приділено міжнародній діяльності. До прикладу, делегація УДУ імені Михайла Драгоманова взяла участь у заходах, присвячених 80-річчю офіційного функціонування Українського вільного університету у Мюнхені.

Як поінформував член консультативно-дорадчої ради УРМ проєктор УДУ Григорій Торбін, першим етапом візиту стала зустріч у Генеральному консульстві України в Мюнхені. Обговорили виклики й перспективи співпраці. Під час зустрічі «Орден Миру» було вручено почесному професору Драгоманівського університету Моріцу Гунцінгеру, який активно допомагає Україні та її Збройним Силам.

Кульмінацією поїздки стали урочистості з нагоди 80-річчя Українського вільного університету, які відбулися в історичній Старій ратуші — місці, що відкривається лише для виняткових подій. Захід проходив під патронатом обербургомистра міста і за участі представників Міністерства освіти й культури Баварії та інших високопосадовців; у центрі Мюнхена майорили прапори України, Німеччини та Єврокомісії. За дорученням Михайла Згуровського ректор університету Віктор Андрущенко вручив «Орден Миру» ректорці УВУ Ларисі Дідковській.

У листопаді 2025 року було організовано візит української деле-

гації до Аргентини за участі представників УРМ, Української асоціації зовнішньої політики та Ради з екологічної безпеки. Українську Раду Миру представляв заступник голови Валерій Цибух. Як розповів він сам, під час візиту особливу увагу було приділено спілкуванню з громадянським суспільством та українською діаспорою, яка є однією з найбільших у світі й відіграє активну роль у підтримці України.

Головною метою поїздки став обмін досвідом у сферах освіти, науки, медицини й культури. До складу делегації входили українські медики, які мали змогу встановити професійні контакти з аргентинськими колегами. Важливу роль у цьому відіграв відомий нейрохірург українського походження Петро Лирик, який сприяв організації зустрічей, зокрема візиту до міністра охорони здоров'я Аргентини. Делегація також відвідала медичний центр «Клініка Енері», де було досягнуто домовленостей про подальшу співпрацю, особливо у сфері реабілітації та ментального здоров'я.

Під час зустрічі з діаспорою українській громаді було передано прапор острова Зміїний із відомим написом, що викликало щирий і піднесений відгук. Делегація провела низку зустрічей з представниками аргентинського суспільства, взяла участь у конференції «Стійка Україна» у Столичному університеті, обговорила перспективи міжнародних конференцій з тематики миру, академічні та культурні обміни.

Відбудова — щоденне практичне завдання

Окреслюючи плани на 2026 рік, Михайло Згуровський повідомив, що 21 квітня на базі НАЕК «Енергоатом» відбудеться міжнародний круглий стіл «40-річчя Чорнобильської трагедії: уроки минулого та виклики ядерної безпеки сьогодні». Захід буде присвячено наслідкам Чорнобильської катастрофи та аварії на АЕС «Фукусіма-Даїчі», аналіз сучасних загроз ядерній безпеці в умовах війни й рекомендацій щодо посилення міжнародної співпраці.

27–28 квітня 2026 року у штаб-квартирі ООН, на полях Оглядкової конференції сторін Договору про нерозповсюдження ядерної зброї, відбудеться захід «Ядерна безпека в Україні під час війни: забезпечення безпеки ядерних установок у контексті відзначення 40-ї річниці Чорнобильської катастрофи». Його мета — донести інформацію про критичний стан ядерної безпеки в Україні, ризики незаконної окупації Запорізької АЕС і системних атак на енергетичну інфраструктуру, а також актуалізувати уроки Чорнобиля.

21 вересня, у Всесвітній день миру на базі КНУ імені Тараса Шевченка заплановано круглий стіл «75 років Української Ради Миру: уроки історії та виклики миру в XXI столітті». Цьому питанню було присвячено окремий пункт порядку денного. Як зауважив Михайло Згуровський, головною метою круглого столу стане не лише вшанування історії, а й вироблення кон-

цептуального бачення: як Україна досягти справедливого миру та сформувати повоєнну архітектуру безпеки. До участі планують запросити знакових учених і політиків, щоб обговорити критерії успішної держави, здатної вижити в умовах порушеного світового порядку і тривалого недружнього сусідства. Напрацьований інтелектуальний продукт буде представлено як модель подальшого розвитку України.

На листопад-грудень заплановано Міжнародний форум з питань відбудови й модернізації критичної інфраструктури України, який Українська Рада Миру організовує разом із КНУБА, про що вже попередньо сказано. Мета — консолідація державних інституцій, міжнародних організацій, наукової спільноти, бізнесу та інвесторів для формування інноваційних і безпеково орієнтованих підходів до відновлення інфраструктури, залучення фінансування та інтеграції українських проектів у європейський простір.

Як зазначив ректор КНУБА Олександр Дніпров, Україна вже перебуває у точці, коли відбудова перестає бути справою майбутнього й перетворюється на щоденне практичне завдання. А форум на базі КНУБА має стати платформою практичних рішень. Його пропонується побудувати навколо конкретних напрямів: енергетичної інфраструктури, транспортної системи, житлово-комунального господарства, соціальної інфраструктури, а також екологічної та безпекової складових. Передбачено багаторівневу структуру роботи: стратегічну пленарну частину, галузеві професійні панелі та практичний рівень у форматі інженерних і архітектурних воркшопів, де напрацьовуватимуться не декларації, а реальні проекти.

Окремий акцент ректор зробиє на молодіжній компоненті форуму, адже відбудова України неможлива без формування нового покоління інженерів, архітекторів і управлінців. КНУБА готовий забезпечити наукометодичний супровід відбудови, розроблення інноваційних технологій, підготовку та перепідготовку кадрів, а також формування міжнародних науково-інноваційних консорціумів. Водночас ключову роль у перетворенні форуму на глобальну платформу має відіграти Українська Рада Миру, забезпечивши належний рівень міжнародної взаємодії.

Підсумовуючи звіт, Михайло Згуровський зазначив, що Українська Рада Миру продовжує діяти відповідно до оновленої програми, спрямовуючи зусилля на розвиток культури миру, гуманітарної дипломатії, міжнародної солідарності та підтримки України.

Також на порядку денному засідання був фінансовий звіт голови ревізійної комісії Української Ради Миру Вероніки Худолей. Окрім того, президія затвердила положення, посвідчення та диплом до почесного звання «Посол Української Ради Миру» та кандидатуру на це звання — доктора Афсара Ратора, який є визнаним лідером думок і співзасновником низки міжнародних аналітичних центрів та організацій, що працюють у сфері миру, справедливості й міжрелігійного діалогу. Президія запросила Олександра Дніпрового долучитися до консультативно-дорадчої ради УРМ.

Заступник голови — директор Української Ради Миру Володимир Новошацький — презентував оновлений сайт організації (www.peacesouncil.com.ua).

Підготував Дмитро ШУЛКІН.
Фото автора

ПОДІЯ

Актуальні напрями розвитку науки й вищої школи

На традиційних читаннях пам'яті професора Віталія Стріхи

Визначний український учений і педагог, доктор фізико-математичних наук, професор, лауреат Державної премії України, засновник і перший президент АН вищої школи України Віталій Іларіонович Стріха (1931–1999) був одним з основоположників напівпровідникової науки в Україні. Його результати мали свого часу революційне значення для розвитку НВЧ-техніки, сенсорики й фотовольтаїки. А тунельний сканувальний мікроскоп, за який швейцарці Герд Бінніг та Гайнріх Рорер отримали у 1986-му Нобелівську премію з фізики, працює відповідно до формули для струму через тунельний зазор, виведеної українським ученим.



Учасники читань слухають доповіді своїх колег

Вшановуючи свого першого президента, АН вищої школи України щорічно проводить Академічні читання його пам'яті. Цього березня вони відбулися вже у 23-те. За традицією під час читань були виголошені наукові доповіді й повідомлення з актуальних напрямів розвитку сучасної науки й вищої школи, з яких стає зрозумілим, що хвилює сьогодні науковців на п'ятому році російсько-української війни.

Учасників читань, котрі зібралися в залі вченої ради Інституту геології КНУ імені Тараса Шевченка та онлайн, привітали президент Академії, відомий учений в галузі системного аналізу професор Олександр Наконечний та голова Наукового товариства імені Шевченка, знаний учений у царині механіки академік НАН України Роман Кушнір.

Поговорити з ШІ

Доповідь відомого вченого-гідромеханіка, академіка НАН України та почесного академіка АН ВШ України Віктора Грінченка так і називалася: «Мої розмови з ШІ». Штучний інтелект нині використовують повсюдно: він оцінює ризики, виявляє фінансове шахрайство, діагностує рак, відбирає кандидатів на роботу, пише тексти й навіть творить мистецтво. В останньому числі часопису Nature вміщено аж 10 статей, присвячених проблемам використання ШІ в науці.

ШІ сьогодні діє не як комп'ютер, а швидше як людина, зауважив доповідач. І що детальніше ви ставите запитання, то плідніше буде ваша співпраця. Для прикладу, вчений попросив ШІ написати вірш про людину з рисами професора Віталія Стріхи — включно з його науковою спеціалізацією, любов'ю до подорожей на байдарках і вмінням силою духу гуртувати інших навколо себе. І ШІ це вдалося. Звичайно, то не був ідеал поетичного осяяння, але алгоритм чітко відтворив образ того, хто знав кристали й рух електронів, «і тиша формул для нього була — мов зоряний шлях», «де човен слухає пульс живої води».

ШІ став частиною людської реальності. Як заявив Віктор Грінчен-

ко, забороняти його — безглуздо, а ось тандем ШІ й інтелекту людини може суттєво підвищити продуктивність наукової праці.

Наші стратегічні запаси

Академік АН ВШ України, членкореспондент НАН України, директор Інституту геології КНУ Сергій Вишва розповів про стратегічні запаси мінеральної сировини в Україні. У нашій державі — в її міжнародно визнаних кордонах — понад 9 тисяч родовищ корисних копалин. З них майже 3 тисячі розподілені, а решта ніяк не використовуються. У контексті загальносвітових процесів, нашого меморандуму з ЄС та угоди зі США актуальним завданням є верифікація запасів сировини в наших родовищах.

Доповідач пояснив: залежність ЄС від імпорту сировини сьогодні становить близько 90 %. З 34 видів критичної для ЄС сировини 24 видобуваються в Україні. Тож у нас є серйозні шанси, адже ЄС має на меті позбутися залежності від Китаю, Росії та США.

Ще один шанс нам дає нещодавня оцінка світових запасів урану від МАГАТЕ: вони виявилися втричі меншими, ніж очікували раніше, тож питома вага розвіданих українських уранових покладів зростає.

В Україні є традиційні родовища (залізної руди, марганцю, титану, урану тощо), які експлуатують уже давно, є перспективні й високopersпективні, а також ті, чия перспективність досі не визначена. Учені Інституту геології КНУ розробили критерії для оцінювання перспективності наших родовищ і відповідно їх ранжували. Стратегічна мета цієї роботи — всебічний аналіз мінеральної бази України.

Коли до підльоту ворожої ракети — менше хвилини

Академік АН ВШ України, голова Південного наукового центру Академії Володимир Бахрушин (Запоріжжя) виступив із доповіддю «Наука й освіта Півдня України в умовах війни». Південний науковий центр опікується установами двох частково окупованих областей — Запорізької й Херсонської. ЗВО працюють тут в умовах, коли час підльоту

ворожих ракет після оголошення тривоги становить менше хвилини. Тому всі вищі Херсона сьогодні релоковані в безпечніші регіони. А от у Запоріжжі й далі працюють не лише три державні, один комунальний і три приватні заклади, а й університети, релоковані з окупованих Мелітополя та Бердянська.

Попри всі труднощі воєнного часу, кількість здобувачів вищої освіти тут зуміли зберегти на майже довоєнному рівні (31 тис. у 2025 році проти 34 тис. у 2021-му). Провідні ЗВО Запоріжжя внесені у програми міжнародного наукового обміну, а наукові школи, які тут є, активно працюють над актуальними проблемами забезпечення стійкості держави в умовах війни.

З погляду економіки

Блок цікавих і змістовних доповідей підготували учені наукового відділення економіки. Академік АН ВШ України Антон Філіпенко розповів, як група провідних науковців із залученням представників реального сектору та органів влади розробляє сьогодні алгоритм повенного економічного відновлення України. Академік АН ВШ України Ганна Дугінець виголосила доповідь «Міжнародні стратегії економічного відновлення в умовах геополітичних конфліктів: виклики та можливості для України». Доповідачка розглянула різні ситуації: від Боснії й Герцеговини, яка змушена була проводити відновлення за 90 % падіння ВВП і зовнішнього управління, до Грузії, яка за президентства Саакашвілі навіть в умовах замороженого конфлікту обрала шлях радикальних реформ і дерегуляції. На думку експертки, саме приклад Грузії того періоду може бути корисним для України.

Здоров'я ґрунтів

Академік АН ВШ України Анатолій Кучер (Львів) говорив про стратегічні пріоритети раціонального використання, післявоєнного відновлення й охорони земель в Україні. Як відомо, 95 % харчових продуктів виробляються саме завдяки ресурсам ґрунту. «Здоров'я ґрунтів» — порівняно новий науковий концепт, але вже сьогодні пошук за

цими словами в авторитетній базі Scopus дасть посилання на 2776 статей (з яких, на жаль, тільки чотири пов'язані з Україною).

Ми маємо про це думати, адже в Україні від бойових дій постраждало понад 10 млн гектарів, здебільшого — найцінніших чорнозе-



Під час обговорення

мів. Пілотний проект, здійснений науковцями на базі однієї з громад Чугуївського району Харківщини, яка у 2022-му шість місяців була під окупацією, показав: втрати від зменшення родючості склали тут до 350 доларів США на один гектар. Відновлення родючості земель сьогодні є серйозною державною проблемою, яку можна розв'язати лише на основі наукових рекомендацій.

Посилити спортивне програмування

Академік АН ВШ України Олександр Міца (Ужгород) розповів про систему розвитку спортивного програмування у вищій школі: її модель, результати, перспективи. Доповідач наголосив: IT-галузь потребує сьогодні великої кількості кваліфікованих фахівців, і в їхній підготовці має бути й змагальна складова. Адже саме змагальні завдання розвивають нестандартність мислення, стійкість до стресу, вміння працювати в команді. «Золотою добою» для українських команд зі спортивного програмування був кінець «нульових», а сьогодні ми в нашому ев-

ропейському регіоні вже, на жаль, відчутно поступаємося сусідам-румунам. Доповідач, що має великий власний досвід підготовки успішних команд програмістів на міжнародні змагання, поділився міркуваннями про те, як слід виправляти таке становище.

Наскрізна магістратура для юристів

Академік АН ВШ України Ольга Буткевич виступила з доповіддю «Викладання міжнародного права під час збройного конфлікту в Україні: підтримка обороноздатності чи саморуйнування». Вона розпочала з прикритої констатації: наші юристи-міжнародники повинні боротися сьогодні не тільки проти держави-агресора, а й подекуди проти чиновників МОН, які давно прагнуть «розчинити» все в одній спеціальності «право». На переконливих прикладах доповідачка довела: нинішні спеціальності D8 «право» і D9 «міжнародне право» об'єднати без великої шкоди для підготовки критично потрібних для держави юристів-міжнародників неможливо.

Академік АН ВШ України Наталія Савінова (Одеса) зупинилася на ще одному важливому аспекті підготовки майбутніх юристів: на необхідності запровадження наскрізної правничої магістратури в контексті турбулентності реформ у юридичних професіях. Як відомо, така магістратура існує для медиків: у медицині не може бути успішного фахівця з освітнім рівнем бакалавра. На думку доповідачки, така ж наскрізна магістратура має бути запроваджена й для прав-

ників, адже право є своєрідною «соціальною медициною», і фахівці з освітнім рівнем бакалавра фактично не знаходять тут реального застосування.

Як не зруйнувати суспільну єдність

Академік АН ВШ України Володимир Садівничий (Суми) виголосив доповідь «Комеморація у політиці національної пам'яті як інструмент суспільної стабілізації в Україні воєнного і поствоєнного часу». Він констатував: слова теж воюють, вони здатні викликати або довіру, або відчуження. Фахівці СумДУ проводять сьогодні опитування на тему «Індивідуальний досвід війни та суспільна згуртованість». Вже перші його результати показали: абсолютна більшість опитаних вважає різний індивідуальний досвід під час війни потенційною причиною майбутніх конфліктів. За таких умов інструментом єдності суспільства може бути тільки продумана політика національної пам'яті. Її метою має стати можливість співіснування різних воєнних досвідів без руйнування суспільної єдності.

**Переклад: головне —
дослівно чи правильно?**

Академік АН ВШ України Тарас Шмігер (Львів) презентував доповідь «Церковнослов'янська мова: міти розуміння і правда перекладу». Він зауважив: досі лунають голоси, що начебто українські вірники сприймають церковнослов'янську мову як свою рідну. Але насправді між цією мовою та сучасною українською — прірва, та й «церковнослов'янської нації» ніколи не існувало, а тому й еталонної церковнослов'янської мови теж не існує в природі.

Це відбивається на літургічних перекладах. У греко-католицьких церквах заклики до вірян вислухати Євангеліє досі звучать як: «Станьмо прямо» — що є буквально перекладом з грецької через церковнослов'янську. Натомість у православних церквах від певного часу вже вживають інший переклад: «Станьмо побожно». Він, можливо, дещо руйнує фізичний образ, але значно краще передає ідейну настанову цих слів.

Неопалимий Скворода

Доповідь академіка АН ВШ України Наталії Левченко (Харків) мала назву «Григорій Скворода: концепти української ідентичності в контексті викликів сучасної російсько-української війни». Дослідниця наголосила: агресія росії проти України спричинила моральну катастрофу для всього світу. Одним із її виявів є так званий мирний план президента Трампа, який передбачає винагородження агресора й покарання жертви. І цій катастрофі треба навчитися протистояти.

Наталія Левченко показала, як з учення дуже «мирного» Григорія Сквороди органічно і взаємопов'язано постають концепти Свободи, Армії, Мови, Віри, які сьогодні є основою нашої надії на виживання. Недаремно росіяни багато десятиліть намагалися привласнити Сквороду, якого остаточно повернув у лоно українського бароко колега доповідачки з Харківського педуніверситету — покійний професор Леонід Ушкалов. І є потужна символіка в тому, що у згорілому від удару російської ракети музеї в Сквородинівці неущкодженою залишилася постать українського філософа, а в ураженому дроном корпусі Харківського педуніверситету — вітраж із його зображенням.

**Хто знайшов «Повість
врем'яних літ»?**

Академік АН ВШ України Георгій Папакін виголосив доповідь «Август Людвіг Шльоцер, Ніколай Карамзін та Іпатіївський літопис: загадка віднайдення». Загальноприйнятою є думка: принципово важливий для нашої історіографії Іпатіївський літопис, що містить «Повість врем'яних літ» та Київський і Галицько-Волинський літописи, знайшов офіційний історик при російському імператорі Ніколай Карамзін серед неописаних паперів і книжок бібліотеки Російської академії у 1809 році, — про що й опублікував повідомлення у 1816-му. Насправді, як доводить український дослідник, усе не так.

Цей літописний список початку XV ст. було вручено у 1767 році імператриці Катерині II під час однієї з її подорожей з ігуменом Іпатіївського монастиря під Костромом (до речі, киянином за походженням і випускником Київської академії). Імператриця ж передала цінну книгу Російській академії, і про це надходження відразу ж було

повідомлено німецького історика Августа Людвіга Шльоцера (1735–1809), який певний час працював у Петербурзі й цікавився російською та українською історією (бо ж йому особисто протегував гетьман Кирило Розумовський).

Отримавши список початку Іпатіївського літопису, Шльоцер вніс його до свого фундаментального зведення давньоруських літописів «Нестор» у 5 томах, що вийшло в Геттінгені у 1802–1809 роках. За перший том «Нестора», подарований Олександром I, історик дістав від царя російське дворянство і звання академіка. Але в душі цар залишився незадоволеним: адже Шльоцер заперечував поділ націй на «державні» й «недержавні», а вже на першій сторінці своєї праці застеріг: Київ — головне місто України.

Карамзін не міг не знати про цю працю німецького колеги, — однак, коли Шльоцер помер, без вагання приписав пріоритет знахідки собі, вчинивши як істинний російський, готовий красти в інших усе, що може.

**Архітектурний прототип
Золотих воріт**

Академік АН ВШ України Ігор Анісімов — президент Українського фізичного товариства, відомий фахівець з фізики плазми. Але водночас він є автором численних розвідок з історії мистецтва й архітектури. На читаннях він представив доповідь «Золоті ворота в Києві: назва та архітектурний прототип».

Більшість із нас звикає вважати, що назва київських Золотих воріт (як і собору святої Софії) походить від назв аналогічних споруд у Константинополі, який для середньовічного Києва у всьому був об'єктом наслідування та змагання. Такої думки дотримувався й Сергій Висоцький, чия монографія «Золоті ворота в Києві» (1982) досі залишається найавторитетнішим дослідженням на цю тему.

Однак константинопольська назва (як і назви брам інших важливих міст Візантійської імперії) своєю чергою наслідувала назву Золотих воріт у Єрусалимі. Юдеї вірили, що саме через них має в'їхати у місто майбутній Месія. За євангельським переказом, біля них зустрілися Яким і Ганна, дізнавшись, що народять Діву Марію, і саме через них в'їхав у Єрусалим Ісус. Тому назва надбрамної Благівіщенської церкви над київськими Золотими воротами мала ще й означати: місто перебуває під опікою самої Богородиці.

Що ж до архітектурного прототипу, то Золоті ворота Константинополя, збудовані близько 425 року імператором Теодосієм II, ним бути не можуть. Проте для цієї ролі, на думку дослідника, ідеально надаються ворота Халке, що були центральним в'їздом до Великого імператорського палацу. Вони мають аналогічну надбрамну церкву і таку ж ширину проїзду, тож цілком могли правити за прототип для майстрів, які зводили київські Золоті ворота за часів князя Ярослава.

...Після Академічних читань їхні учасники відвідали Геологічний музей КНУ імені Тараса Шевченка, унікальні колекції якого, попри всі труднощі воєнного часу, допомагають готувати висококласних фахівців-геологів, які сьогодні так потрібні Україні.

Максим СТРІХА,
професор, дійсний член АН
вищої школи України

МИСТЕЦТВО**Між глиною і деревом: новий
проект Наталії Матвійчук**

Цей проект поки що не має завершеного вигляду — і в цьому його найбільша інтрига. Він існує між ескізними напрацюваннями й внутрішніми сумнівами авторки.

Композиція з промовистою назвою «Смак літа» обіцяє стати не лише естетичною доміантою простору, а й повноцінним функціональним об'єктом — серією авторських столів.

Спроба поєднати мистецтво та щоденний ужиток стала ключовою в цьому проекті. Це будуть столи, які ніби виростатимуть із ґрунту, уособлюючи образи плодових дерев: яблуні, груші та сливи. Саме ці дерева Наталія Матвійчук — завідувачка Науково-організаційного сектору національних і міжнародних творчих проєктів Філії «КЕРАМОрезиденція» — обрала не випадково, вони є традиційними для Полтавщини, викликають теплі спогади про літо, дитинство і домашній сад. «У столах буде поєднано глину й дерево: глиняна основа, дерев'яна поверхня, з центру кожного столу ніби проростатиме паросток дерева. Для мене це не про конструкцію, а про природну тяглість: про те, як одне відходить, щоб дати місце іншому...» — зауважила художниця-керамістка.

Майстриня довго не могла визначитися з формою столів, перебираючи різні варіанти. Ця ідея з'явилася спонтанно: «Я просто чиркнула раз — і подумала: а може, щось таке? До того я довго не могла визначитися, воно



Мисткиня за роботою

мені не йшло. Я не хотіла робити штучні форми. Хотілося, щоб це нагадувало крону дерева — живу, але стилізовану», — поділилася своїм задумом Наталія Матвійчук.

Форми столів будуть різнитися (кругла, квадратна, трикутна), різною буде і їхня висота — без симетрії, але з відчуттям природного балансу. Кожен матиме власний настрій і колористичний акцент. Обов'язковим у цій роботі буде птах — улюблений образ Наталії. «Я дуже люблю птахів. У багатьох моїх роботах вони присутні. Для мене птах — це символ волі, свободи й польоту», — каже мисткиня.

Майбутня композиція оселиться біля музейного кафе «ГОРНятко» й стане природним продовженням простору навколо. Тут

захочеться зупинитися, доторкнутися, сісти за стіл і побути в моменті.

Мистецтво не віддаляється, воно живе поруч — у розмовах, чашці кави, неспішному перебуванні разом. Проєкт «Смак літа» — про коріння і плоди, про традицію, яка не зникає, а м'яко проростає в сучасності, дихає й дарує тінь. І зовсім скоро біля «ГОРНятка» з'явиться невеликий сад — простір, де мистецтво можна не лише побачити, а й відчутти як частину себе.

Карина РЕПЕХ,
співробітниця інформаційної
служби Національного музею-
заповідника українського
гончарства в Опішному.
Фото Тараса ПОШИВАЙЛА

**КОНКУРС НА ЗАМІЩЕННЯ ПОСАД ДИРЕКТОРІВ НАУКОВИХ УСТАНОВ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

Національна академія наук України відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» та свого Статуту оголошує конкурс на заміщення посад директорів наукових установ НАН України:

по Відділенню математики НАН України

— Інституту прикладної математики і механіки Національної академії наук України;

**по Відділенню фізики і астрономії
НАН України**

— Інституту магнетизму імені В.Г. Бар'яхтара Національної академії наук України;

— Інституту фізики конденсованих систем імені І.Р. Юхновського Національної академії наук України;

по Відділенню наук про Землю НАН України

— Інституту геологічних наук Національної академії наук України;

— Інституту чорної металургії імені З.І. Некрасова Національної академії наук України;

**по Відділенню енергетики та енергетичних
технологій НАН України**

— Інституту технічної теплофізики Національної академії наук України;

— Інституту проблем моделювання в енергетиці імені Г.С. Пухова Національної академії наук України;

— Інституту газу Національної академії наук України;

— Інституту відновлюваної енергетики Національної академії наук України;

— Інституту проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України;

**по Відділенню ядерної фізики та енергетики
НАН України**

— Інституту ядерних досліджень Національної академії наук України;

по Відділенню хімії НАН України

— Інституту органічної хімії Національної академії наук України;

— Фізико-хімічного інституту імені О.В. Богатського Національної академії наук України;

— Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії імені В.П. Кухаря Національної академії наук України;

**по Відділенню біохімії, фізіології
і молекулярної біології НАН України**

— Інституту фізіології імені О.О. Богомольця Національної академії наук України;

— Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології імені Р.Є. Кавецького Національної академії наук України;

— Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України;

**по Відділенню історії, філософії та права НАН
України**

— Національного історико-археологічного заповідника «Ольвія» Національної академії наук України.

З умовами конкурсу можна ознайомитися на офіційному сайті Національної академії наук України.

Приймання документів претендентів здійснюється відповідними відділеннями Національної академії наук України до 18:00 12 травня 2026 року.

Документи, подані претендентами після закінчення встановленого строку, не розглядаються.

Дату проведення виборів директорів зазначених наукових установ буде визначено після завершення приймання документів і повідомлено на офіційних сайтах цих установ.

Президія Національної академії наук України

Чому фінська освіта є однією з найкращих у світі?

Загальновідомо, що фінська система освіти визнана однією з найкращих у світі. З року в рік ця країна посідає провідні позиції у відповідних рейтингах. Також щороку Фінляндія за різними критеріями оцінювання входить у першу десятку освітнього рейтингу PISA. Особливо цікава історія реформ освіти у Фінляндії тим, що ключові трансформації відбувалися під час найгірших економічних криз...

Тому й не дивно, що тисячі делегацій зі всього світу відвідують фінські школи та освітні департаменти, щоб, як мовиться, з перших вуст довідатися, що стоїть за успіхом тамтешніх освітян і їхніх вихованців.

Нещодавно такою щасливицею поталанило стати й директорці київської школи № 175 імені Валерія Марченка Олені Роман. Вона теж мала нагоду ознайомитися з роботою кількох фінських закладів освіти.

Тож вихованці шкільного гуртка «Журналістика та блогерство» вирішили поспілкуватися з Оленою Костянтинівною, щоб якомога більше довідатися і про поїздку, і про досвід фінських колег, і про особливості навчання тамтешніх школярів.

— **Олено Костянтинівно, як вам вдалося «вписатися» у цю програму обміну досвідом українських та фінських освітян?**

— Як кажуть, запитання в яблучко, — сміється. — Це може вида-



Директорка школи Олена РОМАН та її фінська колега

тися неправдоподібним, але свою роль зіграв його величність випадок. Я випадково дізналася про проєкт. Потім, уже зовсім не випадково, зареєструвалася в ньому, заповнила анкету... і отримала запрошення.

За тиждень перебування у Фінляндії ми відвідали школи, дитсадки, один університет і дві бібліотеки. Це були звичайні фінські заклади освіти у невеличких містечках поблизу Гельсінкі, на кшталт Бучі та Вишневого.

— **І які ваші враження від побаченого?**

— Неймовірні. Хоч загалом я не можу стверджувати, що розбіжності у нашій і фінській системах освіти різочі, однак відмін-

ності помітні. До слова, українські педагоги працюють не менш продуктивно, постійно шукають раціональні підходи, впроваджують досвід колег, зокрема й закордонних. А от ставлення дітей до навчання відрізняється. Фінському школяреві й на думку не спаде списати домашнє завдання в товариша чи в інтернеті, обманути вчителя, «підкоригувати» оцінку, зламавши електронний журнал...

— **Схоже, не зовсім веселе у них життя, без пригод...**

— Якраз навпаки — просто вчителі дитячу енергію, винахідливість, кмітливість спрямовують у правильне русло. Учні усіяко заохочують до самостійності та відповідальності за свій освітній рівень, зокрема й через можливість вибору активностей на уроках.

Можливо, для нас це трохи дивно звучить, але там дуже відчувається, що кожен школяр цілковито усвідомлює необхідність здобуття освіти. А це вкрай важливо для виховання мотивованих особистостей.

— **Мабуть, учителям там нескладно навчати таких свідомих учнів?**

— Я б не казала, що це просто чи складно. І в них, і в нас учитель — це дослідник, інноватор. Він має постійно експериментувати, шукати нові підходи, випробовувати як запозичені, так і власні методики. Просто в них це вже буденна справа, а в нас — на рівні впровадження досвіду.

— **І що вас особливо вразило в цьому плані?**

— Чимало всього. Дещо нам видається справжнім курйозом. Наприклад, в одній зі шкіл до уроків залучили особливого «працівника» — песика. Його «запрошують» на уроки в початкову школу, щоб учні читали йо-

му вголос. Це дітей мотивує та заряджає позитивними емоціями.

Фіни дуже прості, спокійні та пунктуальні. Запізнення вважається неповагою до присутніх. Якщо фін сказав, що зустріч буде о 15.00, то зазвичай вона почнеться саме о такій годині, а не «приблизно».

А ще мені впало в око, що в кожному закладі чистота й порядок. Приємно було також спостерігати, як діти й дорослі перед входом до школи знімають взуття і... ходять босоніж упродовж дня. Вони вважають, що такі звички наближають їх до домашніх умов та навчають дбайливо ставитися до чистоти.

— **А предмети там такі самі, як і в наших школах?**

— Здебільшого — так. Різниця хіба що в підходах до викладання. Наприклад, у всіх школах

нення мати у кожному закладі високу якість освіти відчувається і в школах, і в дитсадках, і у вишах.

Якщо ж повернутися до України, то ми поки що — в процесі такої трансформації. Тому нам так важливо вивчати й упроваджувати досвід закордонних колег.

— **Що б ви сказали, узагальнюючи свої спостереження про фінську освіту? Яка вона?**

— З певністю можу сказати, що вона про довіру, людяність і баланс. А ще — про тепло і світло. Пояснення просте й дуже фінське: школа тут — простір, наблизений до рідного дому. У закладах освіти, до речі, не побачите мобільних телефонів. І на уроках, і на перервах — лише жива взаємодія.

Окремо вразив дитсадок із зеленим прапором — знаком участі в Eco-Schools. Це практичний інструмент втілення цілей сталого розвитку на рівні дитсадка. Можливо, саме з таких дрібниць і народжується відчуття щастя, яким сповнені фіни?

— **Тобто, відвідування дитсадка чи навчання в школі може зробити людину щасливою?**

— А чому ні? Наприклад, за умови, що навколишній світ є частиною ідентичності. Фіни жартують, що вітаються з деревами. Окремий аспект — можливість бути на самоті. Самотність у фінському ро-



Сьогодні на уроці «працює» спеціальний помічник учительки — песик

обов'язковим предметом є релігієзнавство. Але ці уроки не про нав'язування віри, а про розуміння різних релігій, культур і повагу до іншого світогляду.

— **Як ви вважаєте, чому саме Фінляндія залишається однією з найкращих у світі за рівнем освіти?**

— Реформа фінської системи освіти стартувала ще пів століття тому. І за цей час фінам вдалося кожну школу підвести до рівня найкращих. Мабуть, це трохи дивно звучить, бо як розпізнаєш, хто кращий, якщо нема гірших. Але праг-

зумінні — це не ізоляція, а право на внутрішню тишу. Тобто вміння слухати себе. Ще одним несподіваним джерелом щастя є чотири пори року, бо зміна сезонів вчить приймати ритм життя й знаходити красу в кожному його етапі.

Хіба не дивно, що в нас теж усе це є, але чомусь ставлення до нього дещо інше? Виходить, Фінляндія не лише мотивує, а й навчає. Надихає вчитися у них.

Ярослава КОРОЛЬ.
Фото надані авторкою



Такий вигляд має звичайний фінський клас