



Стоїмо, б'ємося, переможемо!



СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Україна на вістрі боротьби за новий світовий порядок

Половинчасті рішення колективного Заходу стосовно російсько-української війни не наблизили Україну і світ до миру, а, навпаки, відсунули досягнення умов для закінчення війни.



Енергетика: рецепти для періоду відновлення

В енергетиці нового століття пріоритетним є розвиток технологій відновлюваної енергетики, насамперед вітрових і сонячних електростанцій.



Гранти для бізнесу: що потрібно знати

Часто можна почути, що «пробитися» на грант нереально. Але кількість грантів, які отримує український бізнес, свідчить: це цілком можливо!



Українські вчені не мають чекати, доки світ прийде до них

Проблема не в тому, скільки фундаментальних досліджень фінансується в Україні, а в тому, як вони фінансуються і хто їх фінансує.

росіяни цілили ракетною в Охматдит навмисне. Це не був випадок, не був збій, не був промах. Вони цілили по хворих, безпомічних дітях, по їхніх і без того вимотаних матерях, по висококваліфікованих лікарях і медсестрах. По унікальному обладнанню, по унікальній клініці, по проєкту, який роками плекали й таки виплекали небайдужі й уперті громадяни.

З мільйона версій про причини цього жахливого злочину є лише одна правильна. російська армія, держава росія, її президент путін, її керманічі пішли на це, щоб змусити нас здатися. Щоб підштовхнути світ до сприйняття факту, що росія — «беспредельщик», що це жаж-жахливий, і що немає іншої ради, як скоритися йому.

Руйнування Охматдиту як знакового об'єкта, убивства безневинних — це частина спецоперації, яку путін і Ко проводять останнім часом особливо активно. Попри ризик мати ще меншу підтримку у світі, ніж вони мають зараз. Це час

спецоперації «припинення вогню + перемир'я». росія не може нас здолати. Ні Київ за три дні, ні Донбас за десять років росіяни так і не взяли. Так, росія все ще сильна. Нафта і газ у неї не закінчилися, як і рекрути для поповнення проріджуваних ЗСУ підрозділів. Але ресурси росії не безкоченні, їй як вода спраглому потрібна передишка. Тому від неї — погрози, шантаж, спроби посягти зневіру. Тому — Орбан, який отрує Європу «мирним» планом. І такі ж «плани» — з боку Китаю, Туреччини.

Тому — днями «намалювалися» нобелівські лауреати, які звернулися зі сльозливими листами до світу й «усіх сторін конфлікту» з пропозиціями «вирішити усе за столом переговорів».

Тому — тихою сапою рихлиться відповідне поле у самій Україні. І рихлиться успішно. Уже купа опитаних відомим соціологічним центром громадян готова схвалити початок переговорів з росією. Йдеться, щоправда, «лише про

тилі». І уточнюється, що найбільш свідомі громадяни давно вже або в армії, або їй щосили допомагають і такі дурниці їм не спадають на думку. Але «переговорників» поза межами цієї спільноти — чимало.

Зрозуміло, що люди стомилися. Зрозуміло, що чимало громадян (чи то пак виборців) не вміють думати далі, ніж про завтрашній сніданок. Зрозуміло, що половина з прихильників переговорів не читали й не знають про Другу чеченську війну. Це, нагадаю, коли після Першої, яку росія програла, російські правителі зробили висновки, скрутили голову пресі, попрацювали зі зрадниками з-поміж самих чеченців, задушили рух солдатських матерів, гарно навчили армію. І — перетворили Чечню на попіл, а усіх незгодних з політикою росії — або на трупи, або на вигнанців.

Переговори з росією зараз означають для нас повторити через 3-5-7 років долю Чечні. Тому ні-

яких переговорів бути не може. Підсвідомо, шкурою, це розуміють і самі їхні прихильники серед опитаних. Бо на умови путіна вони у цих перемовинах приставати не хочуть і віддавати росії Донецьку, Луганську, Запорізьку, Херсонську області не згодні. То про що тоді перемовлятися? Сподіватися, що вдасться умовити упірив не пити кров? Гвалтівників — не дуже сильно гвалтувати? Що за наївність?

У нас є усі шанси перемогти. Наша армія поповнюється новими воїнами, допомога від наших партнерів надходить у дедалі більших кількостях. Армія стоїть, армія вчиться, армія дає відсіч. І тил має брати з армії приклад. Має бути міцним і надійним, залишатися вірною опорою.

Ніяких переговорів, хіба що про умови капітуляції росії.

Не боїмося, стоїмо, працюємо, б'ємося, перемагаємо.

Олег ЛИСТОПАД



ВИПРОБУВАННЯ

Війна. Вистояти і перемогти

Продовжуємо хроніку українського спротиву

12 червня. Потенціал захищати Україну є

«Впроваджуються системні зміни в Силах оборони, створюється нова система кадрової політики та розвивається мережа рекрутингових центрів — їх уже 22. Цього тижня плануємо відкрити ще три. Результати вражають. Станом на травень співвідношення добровольців та мобілізованих, які прийшли до армії, складає 1 до 3. Це говорить, що в нас залишається потенціал захищати Україну», — інформує заступник міністра оборони Наталія Калмикова.

Конференція з відновлення України. Україна підписала 110 міжнародних угод, контрактів та домовилася про допомогу з партнерами на загальну суму в понад 16 млрд євро, повідомляє Міністерство економіки України. Зокрема, Німеччина зробить додатковий внесок до Фонду підтримки енергетики України на суму 50 млн євро; Нідерланди виділяють 138 мільйонів доларів на реалізацію різних проектів з відновлення України; Норвегія виділить Україні 240 млн доларів на закупівлю засобів ППО. Також країни-учасниці Ukraine Recovery Conference додатково виділили понад 35 млн доларів на підтримку гуманітарного розмінування в Україні.

Зенітний дивізіон росіян «схуд». Сили оборони України атакували російські зенітні ракетні комплекси в Криму. Зокрема, за результатами ураження, знищено два радари комплексів С-300 та С-400.

Санкції за торгівлю з росією. Білий дім підготував новий пакет санкцій, спрямований проти тих, хто продає росії в обхід обмежень мікросхеми та інші товари, які путін використовує для створення зброї й військової техніки — Bloomberg. Водночас уточнюється, що санкції вводяться проти сторонніх посередників у Китаї та інших країнах, які сприяють постачанням у РФ електронних товарів, зокрема під американським брендом.

13 червня. Україна та США підписали безпекову угоду

Президенти США та України підписали в Італії на саміті G7 10-річну двосторонню угоду про безпеку для посилення оборонних спроможностей Києва. Зокрема, у ній закріплено намір США надавати довгострокову матеріальну, навчальну та консультативну, технічну, розвідувальну, безпекову, оборонно-промислово, інституційну та іншу підтримку для «розвитку українських сил безпеки й оборони, здатних захистити суверенну, незалежну, демократичну Україну і стримати майбутню агресію». Проте потенційно будь-який наступний президент Сполучених Штатів може вийти з безпекової угоди з Україною, оскільки вона не передбачає ратифікації Конгресом.

Підрозділ безпілотних систем. У Десантно-штурмових військах Збройних Сил України створюють окремий підрозділ безпілотних систем та закликають усіх охочих поповнити його лави. Наразі основу окремого підрозділу складають оператори безпілотних систем, які

мають унікальний бойовий досвід і готові навчити нових операторів досконало володіти способами повітряної боротьби.

Новітня російська станція зв'язку стала бруктом. Сили спецоперацій вперше уразили новітню станцію зв'язку росіян Р-416ГМ. Відомо, що російська армія взяла цей комплекс на озброєння у 2018 році. Пересувна станція розроблена для підвищення ефективності роботи підрозділів радіорелейного зв'язку в польових умовах.

НАТО вважає втрати росіян «астрономічними». «...Здобутки в Харківській області, схоже, дісталися росії досить дорогою ціною, росія, ймовірно, зазнавала втрат майже по 1000 осіб на день у травні, що є досить астрономічною цифрою», — сказав посадовець НАТО «Європейській правді» на умовах анонімності, уточнивши, що йдеться саме про загиблих.

14 червня. Бої не вщухають, росія хоче нас убити щодня, щогодини, щохвилини

Протягом доби 14 червня армія РФ завдала по території України 6 ракетних ударів із застосуванням 17 ракет. Окрім того, зафіксовано 38 авіаударів із використанням 57 КАБів, 490 дронів-камікадзе, здійснено понад 3000 обстрілів по позиціях українських військ та населених пунктах із використанням різних типів зброї.

Головна ціль РФ — геноцид і знищення української нації. За результатами опитування КМІС, 60% українців вважають, що основна мета росії щодо України — геноцид або ж знищення української нації. Редакція «Світу» теж так вважає. І у нас один шлях — виграє цю війну, вистояти, домогтися розвалу росії, її демілітаризації, дерашизації тощо (див. План миру Президента України).

ФСБ та ГРУ росії вербують українських підлітків. Правоохоронці встановили, що з початку 2024 року в соціальних мережах активізувалися спецслужби країни-агресора, які залучали до підпільної підривної діяльності осіб віком від 13 років. Нацполіція закликає батьків уважніше ставитися до своїх дітей, а також попередити їх про підступність ворога та встановлену законом відповідальність за вчинення диверсій: до 15 років позбавлення волі або довічне ув'язнення.

15 червня. США визнали мужність і патріотизм «Азову»

Адміністрація президента США Джо Байдена зняла заборону на постачання зброї підрозділу «Азов». Командир бригади Нацгвардії «Азов» полковник Денис Прокопенко: «Вітаю бійців 12 бригади спеціального призначення «Азов» і весь цивілізований світ з перемогою над російською пропагандою. В «Азові» знають, що хоч якою простою видається ситуація, рішення є завжди. Питання лише в зусиллях, які ви готові докласти для того, аби її подолати, у злагодженості роботи та професіоналізмі команди. Ці якості військовослужбовці «Азову» щодня демонструють на фронті.

Ключовими вони виявилися і в системній роботі нашого підрозділу над розблокуванням передання озброєння і надання підготовки від Сполучених Штатів Америки «Азову». Породжена російською пропагандою заборона, яка існувала з 2017 року, подолана».

Пожежу на Київщині після атаки РФ гасили три доби. Вранці 15 червня рятувальники ліквідували пожежу на промисловому об'єкті в Київській області, яка почалася після російської атаки у ніч на 12 червня. Там працювали сотні рятувальників та 4 пожежні потяги. Тоді вночі протиповітряна оборона України збила 29 повітряних цілей ворога із 30 запущених, з них 5 ракет і 24 дрони-камікадзе.

16 червня. Оприлюднено резолюцію Глобального саміту миру

Учасники Глобального саміту миру, що проходив 15–16 червня у Швейцарії, опублікували спільне комюніке про основи миру. Декларацію підписали 80 держав та 4 організації. Вони підтвердили відданість утриманню від погрози силою або її застосування проти територіальної цілісності чи політичної незалежності будь-якої держави, принципам суверенітету, незалежності й територіальної цілісності всіх держав, включно з Україною. Учасники досягли згоди по трьох аспектах: продовольчій та ядерній безпеці й щодо повернення полонених.

росіяни чинять злочин проти України щодесять хвилини. «На сьогодні ми задокументували майже 130 тис. воєнних злочинів. Це означає в середньому 150 злочинів на день. Кожні 10 хвилин росія вчиняє злочин проти України та українців», — Генпрокурор Андрій Костін у дискусії на Саміті миру.

17 червня. Відновлено водопостачання Марганця

Україна продовжує ліквідувати наслідки руйнування Каховської ГЕС, яку підірвали російські війська. Зокрема, магістральний водогін «Запоріжжя-Томаківка-Марганець» у Запорізькій і Дніпропетровській областях запустили в роботу.

У «Резерві» — вже півтора мільйони. «Уже 1,5 млн громадян оновили дані через мобільний застосунок. Через ЦНАП — понад 233 000 оновлень, а через ТЦК та СП — 208 000. Цифрові інструменти допомагають оновлювати дані з будь-якої локації та розвантажують ТЦК», — інформує пресслужба МО.

Харківщина — під постійними атаками з повітря. На Харківщині повітряні тривоги тривають у серед-



ньому 16 годин на добу, що значно ускладнює роботу бізнесу. Про це заявив голова ХОГА Олег Синьогубов.

18 червня. Е-карта послуг для ветеранів

Для ветеранів створили е-карту, на якій позначили послуги в кожному з регіонів. Наразі на порталі визначено 7542 послуги. Ними можуть скористатися не лише ветерани та ветеранки, а й члени їхніх родин, сім'ї загиблих захисників та захисниць, зазначили в Міністерстві у справах ветеранів України.

На порталі представлені різні сервіси 22 категорій: від психологічної підтримки, медичних програм, патріотичного виховання, мистецтва до всього необхідного для розвитку ветеранських об'єднань та підприємницьких ініціатив.

Просте тестування карти показує, що там є як справді корисні й важливі послуги, так і абсолютно безглузді й сумнівні речі.

Місцевим депутатам буде важче відбрухуватися, коли не захочуть допомагати війську. Верховна Рада ухвалила в цілому законопроект № 9559д, який дозволяє місцевим органам самоврядування фінансувати підрозділи Сил оборони на час дії воєнного стану. Раніше чимало місцевих рад відмовлялися напряму підтримувати підрозділи ЗСУ або робили це у мінімальних обсягах, посилаючись на відсутність законодавчої бази для надання такої допомоги.

Гори, гори ясно... У місті азов ростовської області РФ, за даними влади, внаслідок атаки БПЛА загорілися резервуари з нафтопродуктами. Нафтобази, нафтопереробка, нафтоперевалка РФ — законні військові цілі, оскільки з них іде постачання пального для військової техніки РФ.

19 червня. Бажання нищити українців у росіян патологічне

російські війська 19 червня обстріляли Тореньк, Розкішне та Залізне на Донеччині. Через це загину чоловік та поранені дві жінки. Цього ж дня ворог вчоргове атакував прибережну зону Одещини балістичною ракеткою (ймовірно, «Іскандер-М») з території тимчасово окупованого Криму. Також росіяни скинули два КАБ на Харків, обидва поцілили по відпочинковому дитячому об'єкту на околиці. Обстріляли Харківський та

Куп'янський райони на Харківщині: відомо про загиблу жінку та трьох поранених. Вдарили по житловому будинку в селі Ольгівка Бериславського району, внаслідок атаки постраждала 67-річна жінка. Обстріляли з РСЗВ «Град» лікарню міста Херсон, пошкодивши гараж і дві машини швидкої допомоги. І це далеко не повний список злочинів рашистів тільки за цей день.

Укрідроенерго готує відновлення ГЕСів. Чи варто? Укрідроенерго у короткостроковій перспективі планує відновити 1 ГВт генерації, ще 2,5 ГВт — у довгострокових планах будівництва. Близько 45% потужностей компанії було знищено російськими військами. Загалом з початку повномасштабного вторгнення по станціях Укрідроенерго завдано 118 ракетних ударів.

«Наразі у короткострокових планах компанії — інтенсивне відновлення 1000 МВт потужностей для нормального проходження осінньо-зимового періоду. У довгострокових планах — будівництво 2500 МВт нових потужностей (добудова Дністровської ГАЕС та будівництво Канівської ГАЕС). Окрім того, ключовим проектом є відбудова Каховської ГЕС», — ідеться у повідомленні пресслужби компанії.

Водночас нічого не говориться про безпеку відновлених об'єктів, гарантії того, що по них знову не прилетить. Нічого про те, що говорити про відбудову Каховської ГЕС, поки лівий берег в окупації — марно витрачати час і зусилля.

Натомість незалежні експерти в один голос кажуть про необхідність будувати розподілену генерацію — мережу відносно невеликих електростанцій різних типів, які буде важко і дорого вповловати ворогу.

20 червня. росіяни примусово русифікують дітей

Розслідувачі міжнародної правозахисної організації Human Rights Watch виявили численні порушення росією міжнародного права дітей на освіту на тимчасово окупованих територіях. Зокрема, правозахисники виявили, що окупаційна влада примушує дітей навчатися в російських школах, здійснюючи тиск на їхніх батьків. Батьки українських школярів ризикують бути оштрафованими, заарештованими або навіть позбавленими батьківських прав за відмову віддавати своїх дітей до російських навчальних закладів. Потерпають від застосування країни-агресора й освітяни, яких через примуси та подекуди навіть тортури змушують працювати або передавати особові справи учнів чи інформацію про заклади освіти.

Енергетика знову під ударом. Уночі 20 червня внаслідок атаки росіян пошкоджено зазначили об'єкти цивільної енергетичної інфраструктури у чотирьох областях України. Пошкоджене обладнання об'єктів енергетичної інфраструктури у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій, Київській областях.

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

Україна на вістрі боротьби за новий світовий порядок

Половинчасті рішення саміту НАТО не наблизили Україну і світ до миру

Протягом останніх 15 років чітко окреслилося суперництво і протистояння між колективним Заходом на чолі зі США і країнами Глобального Півдня на чолі з Китаєм, коли Китай почав активно розширювати свій вплив у світі через ініціативи, як-от «Один пояс, один шлях» (Belt and Road Initiative), а США відрезували на цей виклик зміцненням своїх союзів і партнерств у різних регіонах світу. На думку представників Глобального Півдня, головною причиною протистояння стала боротьба з неоколоніалізмом — системою, в якій розвинені країни протягом тривалого часу використовували природні ресурси й дешеvu робочу силу менш розвинених країн, що стало причиною економічного і соціального занепаду останніх.

Для досягнення компромісу між протидіючими силами, з одного боку, мають розв'язатися міфи, подвійні стандарти та неоколоніальні устремління колективного Заходу, а з другого — мають бути стримані посягання авторитарних режимів на суверенітет інших країн за мовчазної підтримки Глобального Півдня. У результаті цього протистояння може відбутися трансформація попереднього Ялтинсько-Потсдамського світового порядку, головні інститути якого, як-от ООН, Рада Безпеки ООН, Червоний хрест, МАГАТЕ та інші перестали виконувати свою місію, до нового, сформованого світового громадськості в результаті складних компромісів.

Великою трагедією й історичною несправедливістю для України став той факт, що це протистояння розпочалося на її території. Це призвело до величезних людських втрат і руйнування країни. Понад десять років російсько-української війни значно прискорили зазначену трансформацію світу. Почали стрімко змінюватися політичні, технологічні, соціальні цінності. На жаль, наслідки цієї трагедії поки що важко завбачити з огляду на майбутнє України — чи буде воно вибудовуватися в розвинутому, демократичному світі, чи це на певний час визначатиметься авторитарним диктатом і пригнобленням.

Подальший плин російсько-української війни залежить як від стану справ на театрі бойових дій, так і від перспективи побудови нової євроатлантичної архітектури безпеки й регіональної стабільності у Європі. Напрацювання цієї архітектури має ґрунтуватися насамперед на врахуванні балансу інтересів США, ЄС + Великої Британії (країни групи А) з одного боку, та Китаю і Росії (країни групи Б) з другого.

Відповідно до досліджень аналітиків RAND CORPORATION (Miranda Priebe, Samuel Charap), оприлюднених в кінці 2023-го — на початку 2024 року, майбутня архітектура євроатлантичної безпеки й регіональної стабільності у Європі залежатиме від чотирьох можливих перспектив, які можуть бути побудовані в результаті

досягнення балансу інтересів вищезазначених геополітичних гравців.

Перспектива 1. «Повсюдна нестабільність». Ця Перспектива передбачає післявоєнне десятиліття нестабільності на багатьох рівнях: в Україні після її примусу піти на заморожування війни, між Росією і НАТО, в Європі та на стратегічному рівні між Сполученими Штатами й двома їхніми головними ядерними суперниками — Росією і Китаєм.

Перспектива 2. «Локалізована нестабільність». Ця Перспектива передбачає більшу (у порівнянні з Перспективою 1) регіональну та стратегічну стабільність, але ризик повторення агресії Росії проти України залишиться високим. Політична і військова напруженість між НАТО і Росією, хоча й залишиться високою, буде нижчою у порівнянні з попередньою Перспективою. Гонитва ядерних озброєнь між США з одного боку, та Росією і Китаєм з другого буде більш контрольованою. Відбудеться зменшення глобальної економічної фрагментації світу, що приведе до менших негативних наслідків для економіки США і колективного Заходу.

Перспектива 3. «Холодна війна 2.0». Ця Перспектива буде характеризуватися атмосферою, подібною до холодної війни другої половини минулого століття. Буде зберігатися стратегічна та регіональна напруженість, при тому, що ризик нової агресії Росії проти України зменшиться. Відчуваючи загрозу від зміцнення позицій американських військ в Європі, ослаблена Росія для захисту своїх інтересів буде більше покладатися на ядерний шантаж і тактику сірої зони. США активізують гонитву ядерних озброєнь як з Росією, так і з Китаєм. Країни Заходу підтримають вступ України до НАТО.

Перспектива 4. «Холодний мир». Хоча російсько-українська війна назавжди змінить ландшафт безпеки, ця Перспектива буде характеризуватися більшою стратегічною, регіональною та локальною стабільністю у порівнянні з попередніми Перспективами. Колективний Захід відкладе на невизначений час запрошення України до НАТО, але максимально сприятиме її руху в ЄС.

З урахуванням передбачення цих глобальних змін Світовий центр даних «Геоінформатика і сталий розвиток» (<https://wvdc.org.ua/>) виконав дослідження можливих сценаріїв майбутнього геополітичного статусу України із застосуванням методів штучного інтелекту, інструментів розвідки на відкритих даних (OSINT), інтелектуального аналізу великих даних (Big Data) та Дельфійського аналізу. Дослідження показують, що найбільш імовірними для України за відповідних Перспектив, які значною мірою не залежать від України, є такі сценарії.

Сценарій «Порохова бочка», за умови виникнення Перспективи 1 «Повсюдна нестабільність» (7 пунктів з 8 за шкалою Міллера). Ситуація в Україні після її примусу піти на заморожування війни залишиться вибухоподібною. Росія й Україна



Під час ювілейного саміту НАТО у Вашингтоні

будуть неперервно порушувати режим припинення вогню та готуватися до наступної масштабної війни.

Сценарій «Швейцарська модель — Стамбульське компромісе», за умови виникнення Перспективи 2 «Локалізована нестабільність» (5 пунктів з 8 за шкалою Міллера). Відповідно до цього сценарію Україну зможуть погодитися на позаблоковий статус неядерної країни за наявності чітких документальних гарантій від низки країн. За цієї умови в Україні не розміщуватимуться іноземні військові бази та військові контингенти, а сама вона не вступатиме до жодних військово-політичних союзів, але дістане гарантії безпеки від низки країн, зокрема від країн Заходу, можливо, від Китаю, Туреччини й навіть від Росії.

Сценарій «Західна Німеччина + Норвегія» за умови виникнення Перспективи 3 «Холодна війна 2.0» (4 пункти з 8 за шкалою Міллера). Цей сценарій полягає в тому, що Україна стає членом НАТО за західнонімецькою моделлю п'ятдесятих-вісімдесятих років минулого століття. Для України це означатиме поширення статті п'ятостатуту НАТО лише на власні території до лінії розмежування. Водночас союзники, тобто члени НАТО, не надаватимуть військову підтримку наступальним діям України у разі, якби Україна вирішила повернути собі свої окуповані території. Додатково до цих умов додаються нові під назвою «Модель Норвегії», що означає, що Україна за прикладом Норвегії часів Холодної війни повинна відмовитися від розміщення ядерної зброї, іноземних військових контингентів на своїй території та проведення військових навчань поблизу російських кордонів.

Сценарій «Двосторонній договір про взаємну оборону» за умови виникнення Перспективи 4 «Холодний мир» (6 пунктів з 8 за шкалою Міллера). Відповідно до цього сценарію Україна змушена буде відмовитися від подальшого руху до НАТО і прийме статус нейтральної держави. У цьому разі Україна залишить за собою право подальшого руху до ЄС, а Європейський Союз може запропонувати пакет безпекових зобов'язань для України. Якщо проти України як члена ЄС буде

здійснюватися військова агресія, то інші члени співдружності підтримуватимуть її фінансово, політично і братимуть на себе зобов'язання щодо взаємної оборони, і, навпаки, Україна має підтримувати інших членів ЄС у подібній ситуації.

У разі, якщо будуть досягнуті умови для початку переговорного процесу, на думку аналітиків RAND CORPORATION (Samuel Charap and Jeremy Shapiro), він міг би проводитися у три етапи.

На першому етапі мають бути обговорені базові питання: припинення вогню; розведення військ; створення контактної групи та напрацювання умов її роботи; створення моніторингової комісії в особі третьої сили — третейського судді. **На другому етапі** мають бути проаналізовані сценарії можливого геополітичного статусу України й досягнуті домовленості про втілення того, який буде погоджено шляхом компромісу. **Третій крок** передбачає обговорення і напрацювання нової архітектури євроатлантичної та європейської регіональної безпеки на основі балансу інтересів США, ЄС + Великої Британії, Китаю і Росії, угоди про контроль над звичайними озброєннями, припинення воєнних дій, налагодження мирного співіснування в контексті тривалого перемир'я в цьому конфлікті.

Висновки американських і українських дослідників вказують на те, що шлях до досягнення умов для початку переговорного процесу буде складним і тривалим. Глобальний саміт миру, який відбувся у Швейцарії 15–16 червня 2024 року, став лише першим кроком на цьому шляху. На цей час, як учасники конфлікту, так і міжнародна спільнота ще не мають напрацьованої платформи для початку переговорів, що підтверджується й дослідженнями Світового центру даних з геоінформатики та сталого розвитку. Наприклад, станом на травень 2024 року міра збіжності Української Формули Миру та мирного плану Ердогана має місце лише по чотирьох розділах з десяти (розділи 1, 4, 9, 10 української формули) і досягає 26 пунктів з 80 максимально можливих (32,5 %), що є недостатнім для формування конструктивної переговорної платформи та вказує на перспективу продов-

ження війни у 2024-му і, можливо, у 2025 році.

На відсутність конструктивних передумов початку переговорного процесу, спрямованого на завершення війни, вказує і позиція Росії, сформульована 14 червня 2024 року в ультиматумі лідера країни-агресорки. Відповідно до вимог Росії, українські війська мають бути повністю виведені з територій Донецької, Луганської, Херсонської та Запорізької областей у межах адміністративних кордонів. Окрім того, Україна має повідомити про свою відмову від вступу до НАТО. Виходячи з того, що за даних умов цей ультиматум принципово не може бути виконаним, Росія свідомо залишається на позиції продовження війни.

Отже, якщо в результаті виснаження протидіючих сторін складуться умови для початку переговорного процесу, головне питання буде полягати в тому, на яких умовах можуть відбутися ці переговори і які гарантії безпеки для України можуть бути досягнуті.

Обнадійливим і безпековим планом є старт євроінтеграційного процесу, який відбувся 28 лютого 2022 року, за кілька днів після початку повномасштабного вторгнення, коли Україна підписала заявку на вступ до ЄС. Так, 8 листопада 2023 року Єврокомісія рекомендувала розпочати цей процес, а 14 грудня 2023 року Європейська рада 26 голосами підтримала початок переговорів про членство України в ЄС. Міжурядова конференція України та ЄС, яка відбулася 25 червня 2024 року у Люксембурзі, офіційно оголосила про початок переговорів про вступ до Європейського Союзу. За кілька днів до цього Євросоюз затвердив переговорну рамку для України. Тепер на шляху до ЄС України ще має пройти наступні етапи: дістати висновок Єврокомісії про успішне завершення переговорів та досягнення Україною відповідності критеріям вступу; дістати рішення про підписання Угоди про вступ України до ЄС; пройти через складний процес ратифікації угоди парламентами держав-членів ЄС і набуття Україною повноправного членства в Євросоюзі. Для здійснення цих кроків можуть знадобитися роки чи десятиліття, але інших можливостей історія для України не відводить.

Значні надії на отримання гарантій безпеки Україна поклала на ювілейний саміт НАТО, який відбувся у Вашингтоні 9–11 липня 2024 року. На цьому саміті Україні була надана суттєва політична і воєнна підтримка, яка стала дуже важливою для захисту країни у ситуації, що склалася. Зокрема, було підтверджено незворотне майбутнє України в НАТО і схвалено прогрес України у реформах. Разом з тим, було оголошено, що запрошення України до НАТО буде надіслано лише тоді, коли усі його члени погодяться та умови будуть виконані, і що Україна може приєднатися до НАТО лише після завершення війни з Росією.

Така нерішуча і подвійна позиція Альянсу стосовно умов надання гарантій безпеки Україні стала новим потужним подразником для Росії та заохоченням для продовження війни. Тобто половинчасті рішення колективного Заходу стосовно російсько-української війни не наблизили Україну і світ до миру, а, навпаки, відсунули у невизначене майбутнє досягнення умов для закінчення війни й, на жаль, підняли військово-протистояння на більш високий кровопролитний рівень.

Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ,
академік НАН України

Енергетика: рецепти для періоду відновлення

Після масштабних російських атак наша енергосистема вже ніколи не буде такою, як раніше. Яким буде її майбутнє після війни? Науковці переконані, що про це потрібно думати вже тепер. Нещодавно на засіданні Президії Національної академії наук України директор Інституту загальної енергетики НАН України академік Віталій БАБАК виступив з доповіддю «Зміни в структурі енергосистеми та особливості роботи енергоринку в період відновлення України». Враховуючи значущість питання, обговорення вийшло далеко за межі окресленої теми.

Як зауважив Віталій Бабак, в енергетиці нового століття пріоритетним є розвиток технологій відновленої енергетики, насамперед вітрових і сонячних електростанцій у структурі генерувальних потужностей енергосистем. За словами доповідача, цей процес (а надто — в Україні) доводилося розвивати без урахування двох важливих факторів: по-перше, відновлювані джерела є джерелами з нестабільною генерацією, по-друге — за своєю технологічною природою ВДЕ не можуть забезпечувати стабільність частоти й потужності електроенергії, яку вони постачають в енергосистему.

— Тому актуальним завданням є розроблення концептуально іншого підходу до принципів використання енергії відновлюваних джерел, — каже Віталій Бабак.

Він нагадав, що ще у 2018 році в Укренерго визначили максимальний рівень потужності СЕС та ВЕС, яку може прийняти об'єднана енергосистема України без серйозних відхилень у роботі: 3 ГВт. Але на 2021 рік встановлена потужність вже була понад 9,5 ГВт.

— І тому на перший план виходять гнучкість, здатність реагувати на мінливість балансу попиту і пропозиції. Головні ресурси за цих обставин — керовані маневрові електростанції, управління попитом, а також нові технології накопичення енергії.

Про «зелений» тариф і борги

У доповіді було проаналізовано вплив законів про «зелений» тариф на економічну ефективність енергетичного ринку України. Як розповів Віталій Бабак, за 2021 рік виробники ВДЕ за «зеленим» тарифом отримали 99 % оплати, за 2022 рік загальний рівень розрахунків становив уже 55,3 %, а за 2023-й — 52,6 %.

Також було акцентовано, що борги на ринку електроенергії перед Укренерго перевищують 60 млрд грн. Ключові боржники — оператори системи передавання та постачальники універсальних послуг (ПУП), а також великі генерувальні компанії в особі НАЕК «Енергоатом» та ДТЕК. Заборгованість лише за 2023 рік становить понад 18 млрд грн.

— Функціонування відновлюваних джерел енергії у складі об'єднаної енергосистеми під час дії законів про «зелений тариф» є збитковим, і на кінець 2021 року встановлена потужність СЕС і ВЕС зафіксува-

на обсягом 9,655 ГВт, доходи енергоринку склали 930 мільйонів доларів, а витрати — близько 11 мільярдів доларів, — розповів Віталій Бабак. — Тобто енергоринок України зазнав збитків у розмірі більш як 10 мільярдів доларів за рік.

Серед факторів, які зумовлюють збитковість енергоринку, Віталій Бабак назвав купівлю електроенергії для стабілізації частоти (більше ніж 6,5 млрд доларів), купівлю електроенергії для резервування СЕС та ВЕС (понад 2 мільярди) та системні втрати енергоринку (також понад 2 мільярди).

Найкраще рішення на перспективу

Від початку повномасштабного вторгнення станом на 1 червня цього року втрачено до 55 % генерувальних потужностей. Такі невісні цифри навіть академік Бабак.

Як їх можна компенсувати? Наші європейські партнери можуть допомогти лише частково, адже, як зауважив Віталій Бабак, дозволений обсяг імпорту з ЄС обмежений 1,7 ГВт. Тому зараз і проводиться обмеження споживачів електроенергії — за графіками відключень.

Але найкраще рішення на перспективу, як наголосив доповідач, — використання відновлюваного енергоресурсу шляхом розширення розподіленої генерації на основі ВДЕ та новітніх технологій і засобів акумулювання енергії.

Віталій Бабак нагадає, що, підписавши Паризьку угоду, Україна взяла на себе зобов'язання — до 2050 року більше ніж половину теплової енергії генерувати через електроенергію. Окрім того, на кліматичному саміті минулого року вперше в історії ухвалили рішення про відхід від використання вугілля, нафти й газу для нарощення потужності енергетики.

Що ж пропонують науковці? По-перше, електрифікацію теплозабезпечення. «Пропонується спрямовувати електроенергію, вироблену на СЕС і ВЕС, безпосередньо для електричного нагріву в системах теплопостачання, оскільки електричні котли не потребують нормованих показників якості електроенергії, — каже Віталій Бабак. — Створення такої моделі розподілу електроенергії з ВДЕ дасть змогу знизити витрати на підтримання частоти та балансування ринку».

Пропонується встановити електротопли потужністю 50–80 мВт. Як констатує доповідач, в Україні такі не виробляються. Нині їх можна купити у США, Швеції, Франції та інших країнах-виробниках. Але Віталій Бабак переконаний, що виготовлення таких пристроїв можна замовити й вітчизняним енергетичним машинобудівникам.

Електроенергію, яку виробляють автономні сонячні й вітрові станції, науковці пропонують подавати просто на електрододатки як елементи системи централізованого теплопостачання. Звісно, водночас можна використовувати електроенергію об'єднаної енергосистеми.

В Інституті загальної енергетики НАН також розробили спеціальну модель і провели оцінку зміни

енергетичного балансу України за електрифікації теплозабезпечення. Окрім того, розроблено спеціальний програмно-інформаційний комплекс, який дав змогу проаналізувати енергоекономічні показники функціонування СЕС і ВЕС за 2021 рік.

Другий рецепт, який пропонується (і це зараз топтема) — організація структури самодостатньої розподіленої генерації. А які ж пропозиції?

— Енергію, вироблену вітровими й сонячними станціями, потрібно акумулювати, — каже Віталій Бабак. — Поки що у нас це не втілено на жодній вітрової чи сонячній станції. Потім енергію слід передавати спеціальними лініями електропередач на розподільні підстанції, і далі — споживачам.

Також науковці інституту проаналізували енергоекономічні показники функціонування вітрової станції в режимі самодостатньої генерації. За оцінками науковців, термін окупності такого проекту складатиме чотири роки.

Що стримує розвиток?

Окреслив доповідач і низку проблем, які стримують розвиток відновлюваної енергетики. Насамперед це воєнні ризики й відсутність їхнього страхування.

Ще одна група проблем — поточна ситуація із заборгованістю за «зеленим» тарифом, яка становить майже 26 млрд грн, та незначеність щодо термінів оплати ринкової премії в рамках механізму, передбаченого законом 3220-ІХ, що, за словами Віталія Бабака, формує в інвесторів песимістичні очікування щодо виконання державою нових зобов'язань.

— Окрім того, це відсутність економічних стимулів (зокрема податкових) для споживачів купувати саме «зелену» енергію, — продовжив доповідач. — Ще не запущено реєстр гарантій походження і механізм вуглецевого регулювання. Також у нас не розвинений ринок корпоративних договорів, а ще — не запроваджено державних і муніципальних програм підтримки споживачів щодо встановлення генерації з ВДЕ та установок зберігання енергії.

Які проблеми розв'яже СЕТП?

Як наголосив Віталій Бабак, створення централізованої системи електричного теплопостачання в Україні розв'яже кілька проблем державного значення. По-перше, забезпечується у повному обсязі оплата вартості електроенергії, виробленої на СЕС і ВЕС, коштом доходів системи СЕТП.

По-друге, реалізація запропонованих заходів забезпечує гарантовану конкурентоздатність широкого використання ВДЕ, й енергоринок автоматично позбавляється збитків. По-третє, вивільняються 7 млрд куб. м природного газу, що є значним внеском в енергетичну безпеку країни. По-четверте, на 38 млн т. в еквіваленті CO₂ скорочуються викиди вуглекислого газу, що становить близько 40 % усіх його викидів в Україні у 2021 році під час виробництва теплової та електричної енергії в країні.

— Переведення системи централізованого теплопостачання на засто-



Віталій Бабак виступає з доповіддю

сування електричних котлів з комбінованим використанням електроенергії як традиційних, так і відновлюваних джерел забезпечує цій системі високу економічну ефективність, — резюмував академік Бабак. — А собівартість теплової енергії у новій системі електротеплопостачання може бути зменшена.

Енергетичні рішення у світі

Під час обговорення особливо цікаво було почути, які ж рішення в енергетиці застосовують різні країни. Наприклад, Австралія, де дуже розвинена вітрова і сонячна енергетика, побудувала за рік 1 ГВт акумулювальних потужностей — за цю роботу взялась компанія Tesla. На північному шельфі Німеччини було побудовано потужні вітрові станції, які генерують 10 ГВт, а також спеціальні лінії електропередач на південь країни. А у Фінляндії вирішили забезпечувати теплонагрів узимку, закачуючи воду у карстові печери.

— Встановлені електричні котли, які живляться від сонячних станцій, влітку нагрівають воду до 140 °С, — розповідає Віталій Бабак. — Вода не кипить, бо перебуває в закритому середовищі в печері. Вода зберігає цю температуру, а взимку йде до звичайної теплотраси. Це дає можливість, наприклад, забезпечувати ціле місто протягом усієї зими тепловою енергією.

Під час обговорення йшлося про те, що багато з досвіду цих країн можна запозичити й Україні. Але, як зауважив Віталій Бабак, для цього потрібні серйозні інвестиції.

Потрібне економічне обґрунтування

Директор Інституту економіки та прогнозування НАН України академік Валерій Геєць розповів, що енергетики й економісти академії дійшли спільного висновку — пропозиція виокремити з усієї генерації ту, що пов'язана з відновлюваними джерелами, і під'єднати її до теплогенерації є виправданою. Однак деяке обладнання не виробляється в Україні, тому, щоб уникнути імпортозалежності, потрібна відповідна стратегія. Також академік наголосив, що технічні питання слід розглядати без відриву від економічного обґрунтування.

Очевидно, що однією з наших проблем була концентрація потужностей, коли декілька великих електростанцій генерували близько 60 % електроенергії, а 10 великих підстанцій Укренерго транспортували близько 50 %. Про це заявив голова Комітету ВР України з питань енергетики та житлово-комунальних послуг Андрій Герус. «Безумовно, якщо таких електростанцій буде не десять, а сотня, то зруйнувати й пошкодити всі буде практично неможливо», — додав він.

Андрій Герус відзначив бурхливий розвиток ВДЕ-генерації у світі.

«За один рік сонячні панелі подешевшали майже на 50 %, — розповів він. — Тож ці технології стають більш доступними й з'являються можливості накопичення електроенергії. Тому це однозначно наше майбутнє».

Голова Державної інспекції енергетичного нагляду України Руслан Слободян підтримав думку Андрія Геруса і наголосив на важливості створення невеликих об'єктів розподіленої генерації в такій кількості, щоб ворогу просто було економічно недоцільно витрачати на них дороге озброєння.

Які завдання попереду?

Директор Навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження Національного університету біоресурсів та природокористування України, заступник голови ради кластера цифрової енергетики професор Віктор Капшун вважає, що пропозиції Інституту загальної енергетики є вкрай актуальними й важливими, а також досяжними — й економічно, і технічно. А от щодо локалізації цих завдань на рівні регіональних енергосистем, територіальних громад, то професор вважає, що тут дискусія тільки починається. «Мені видається, що якщо ми переходимо до розподіленої генерації, до децентралізації енергосистеми, то виникають надзвичайно важливі питання, пов'язані з диспетчеризацією і відповідними режимними умовами її функціонування», — пояснив він.

Академік-секретар Відділення фізико-технічних проблем енергетики НАН України, директор Інституту електродинаміки НАН академік Олександр Кириленко зауважив, що необхідним є подальший пошук та розроблення нових моделей підвищення ефективності функціонування ринку електроенергії України за умов збільшення частки відновлюваних джерел енергії в загальному балансі, збалансованості обсягів розосередженої генерації, а також залучення активних споживачів до процесів керування попитом. Також академік Кириленко наголосив на необхідності проведення міждисциплінарних досліджень у сфері техніко-економічного аналізу впровадження різних моделей підвищення ефективності функціонування роздрібного ринку електричної енергії в умовах розвитку нової генерації.

Як резюмував президент НАН академік Анастасій Загородній, дослідження і розрахунки, які було виконано в Інституті загальної енергетики, вилились у конкретні цифри, які засвідчують, що шлях ефективного використання «зеленої» енергії правильний, і він дасть змогу зменшити збитковість українського енергоринку.

Підготував Дмитро ШУЛКІН
Фото автора

Гранти для бізнесу: що потрібно знати

Кожне підприємство, завод, товариство, наукова установа, які, попри війну, намагаються залучити додаткові кошти, зберегти колектив і стати сильнішими, — працюють на перемогу.

Одним зі способів знайти додаткове фінансування (особливо у наукомісткому бізнесі) є гранти Рамкової програми «Горизонт Європа». Що потрібно знати бізнесу, щоб максимально скористатися можливостями цієї програми, а також, які суми можна залучити, під час інформаційного заходу «Інтеграція України до світового дослідницького простору» розповів фахівець «Офісу Горизонт Європа в Україні» Максим КОЛІСНИК.

Програма «Горизонт Європа» заохочує інновації в бізнес у межах усіх напрямів, наголосив Максим Колісник. Наприклад, напрям «Передова наука» фінансує докторські та постдокторські навчальні програми та наукову мобільність у рамках «Дій Марії Склодовської-Кюрі». Тематичні кластери напряму «Глобальні виклики та Європейська промислова конкурентоспроможність» надають підтримку для бізнесу у формі грантів (від 60 до 100 % залежно від конкурсу). Напряму «Інноваційна Європа» спрямований на розвиток стартапів та малих і середніх підприємств (МСП) у сфері технологій деертеч та проривних інновацій. Бюджет цього напряму — 13,6 мільярда гривень.

Фахівець «Офісу Горизонт Європа в Україні» підкреслив, що однією з ключових умов участі є інноваційність. Кожна проектна заявка має містити в собі інноваційні чи інноваційний аспект.

Хто отримує найбільше грантів

Часто можна почути, що «пробитися» на грант Програми максимально складно, чи майже нереально. Але кількість грантів, які отримує український бізнес, свідчить: це цілком можливо!

Наприклад, станом на 25 травня 2024 року українські учасники подали 2841 заявку й отримали 235 грантів у Програмі «Горизонт 2020». Відсоток успішності — 9,33 відсотка, і це непоганий результат. Україна посіла сьоме місце за рівнем фінансування серед асоційованих країн. Всього залучено 49 мільйонів євро.

На участь у Програмі «Горизонт Європа» станом на 25 травня 2024 року було подано 1330 заявок і підписано 149 грантових угод. Процент успішності виріс удвічі й складає понад 17 відсотків. Залучено понад 37 мільйонів євро.

І найцікавіше — серед українських учасників, які подали заявки й перемогли, лідирує бізнес. Саме бізнес здобув майже 40 відсотків від усього обсягу фінансування, отриманого учасниками з України. Це 48 місце серед асоційованих країн за обсягом коштів.

Зростає також кількість учасників і в інших категоріях: чимраз більше грантів отримують заклади вищої й середньої освіти, наукові та інші установи. Але приватні організації та бізнес є абсолютними лідерами — вони залучили 15 мільйонів євро за Програмою «Горизонт Європа» і 23 мільйони євро за Програмою «Горизонт 2020».

До речі, окрім малого і середнього бізнесу, до участі в грантах долучається і великий бізнес. Активно подаються на гранти й переміщують: холдинг «Миронівський хлібопродукт», авіаційне підприємство «Антонов», «Мотор Січ», підприємство «Івченко-Прогрес» (виготовляє двигуни й турбіни) та інші.

На 2024 рік за конкурсами Програми «Горизонт Європа», які вже відкриті та ще будуть відкриті, доступно для фінансування понад 4 мільярди євро. Це дуже непогані гроші, за них варто поборотися.

«Ключ» до грантів

Перед тим, як подати заявку, варто зважити свої можливості й обрати напрям, де підтримка буде найбільшою. Для цього потрібно розуміти, які ключові інструменти є у Програмі «Горизонт Європа». Цих інструментів декілька.

Перший — це можливість створення спільних тематичних багатосторонніх проектів, які передбачають консорціум у складі мінімум трьох учасників з ЄС або асоційованих країн (один учасник обов'язково має бути з ЄС).

Другий — індивідуальні проекти (з одним чи двома учасниками). Ці проекти дістають супровід і підтримку Європейської інноваційної ради (EIC), Європейського інституту інновацій та технологій (ЄІТ), Eurostars тощо.

Третій — каскадне фінансування. Це механізм ЄК для перерозподілу публічного фінансування від одного консорціуму до третіх осіб.

Четвертий — публічно-приватні партнерства, які доповнюють багатосторонні та індивідуальні конкурси. Публічно-приватні партнерства доступні на сайтах Європейських партнерств (<http://surl.li/ubfxo>). Нині відкрито 175 конкурсів (спільних тематичних багатосторонніх проектів). Знайти їх можна на сайті Європейської комісії (Funding & Tenders portal, <http://surl.li/ubgeu>).

Для підтримки українських дослідників

Як розповів Максим Колісник, у відповідь на агресію росії проти України ЄС створив цілу низку ініціатив для підтримки українських дослідників та інноваторів. Це проектні можливості для українських науковців (Horizon for Ukraine, <http://surl.li/ubggq>), пропозиції Європейського дослідницького простору (ERA4Ukraine <http://surl.li/ubghx>), пропозиції Європейської дослідницької ради (ERC for Ukraine (<http://surl.li/ubgji>)), конкурси програмного компонента «Дії Марії Склодовської-Кюрі для України» (MSCA4Ukraine (<http://surl.li/ubgkf>)).

Є ціла низка платформ, які підтримують, супроводжують та допомагають у створенні консорціумів для участі в конкурсах «Горизонт Європа».

Знайти потенційних партнерів для проектів можна на платформі Національних контактних пунктів РП «Горизонт Європа» (NCP, <http://surl.li/ubggn>), у Європейській мережі підприємств (Enterprise Europe Network — EEN, <http://surl.li/ubgoo>), у Мережі європейських кластерів (EU Clusters Support Ukraine, <http://surl.li/ubgpd>), на Платформі біз-

нес-солідарності ЄС — Україна (EU-Ukraine Solidarity Lanes Business Matchmaking Platform, <http://surl.li/ubgqx>), на Платформі стійких ланцюгів постачання (The Supply Chain Resilience platform, <http://surl.li/ubgpr>) та інших.

Також Міністерство освіти і науки завершує формування мережі Національних контактних пунктів, і українські учасники зможуть знайти підтримку і в цих пунктах.

Багатосторонні проекти: які конкурси відкрито

Фахівець «Офісу Горизонт Європа в Україні» розповів також про спільні тематичні проекти в рамках напряму «Інноваційна Європа» та конкурси, які нині відкриті.

Зокрема, у цьому році будуть відкриті два конкурси в рамках CONNECT (<http://surl.li/ubgys>), податися на які можна з 6 червня до 19 вересня. CONNECT — один з інструментів Європейських інноваційних екосистем. Він орієнтований на розвиток екосистем у ЄС на основі сильних сторін національних, регіональних та місцевих екосистем. CONNECT допомагає залучити інноваторів для посилення мережі, забезпечення сталого зростання бізнесу та досягнення цілей зеленого, цифрового та соціального переходу.

У цьому році також буде відкрито спільний транснаціональний конкурс проектних заявок (<http://surl.li/ubhxx>) у рамках INNOVSMES. Заявку можна буде подати з 12 липня до 12 вересня.

INNOVSMES також є інструментом Європейських інноваційних екосистем, він підтримує інноваційні проекти малих та середніх підприємств (МСП). Фінансування надають інноваційним підприємствам, які мають проекти, близькі до виходу на ринок.

Індивідуальні проекти: куди податися

Індивідуальні проекти можна подати, наприклад, на конкурси Європейського інституту інновацій та технологій (ЄІТ).

Зокрема, до 15 вересня відкрито конкурс Ініціативи EIT Red Kalyna (<http://surl.li/ubhma>). Ініціатива спрямована на розвиток українських жінок-інноваторів, підприємців, дослідниць та лідерок.

Взяти участь в одноденних онлайн воркшопах у різних містах України можна в рамках ініціативи Founders2Founders (<http://surl.li/ubhns>). Під час воркшопів підприємці, засновники та інвестори дістають практичні рекомендації для розвитку інноваційного бізнесу.

Спробувати свої сили у масштабованні стартапу можна в рамках програми BoostUp! Ukraine 2024 (<http://surl.li/ubhqd>). Це програма, спрямована на відбір та підтримку в Україні десяти стартапів на ранній стадії та «зрілих», які прагнуть масштабувати свій бізнес у Європі.

Відкрито приймання заявок на участь у воркшопах Rebuild Ukraine у програмі EIT Jumpstarter (<http://surl.li/ubhuc>). Категорія Rebuild Ukraine відкрита для всіх українців, які хочуть впроваджувати інновації для відбудови країни. Програма спрямована на науковців, інженерів, підприємців, аспірантів та студентів, інноваторів, які працюють у сферах цифровізації, охо-



рону здоров'я, інноваційної енергетики, міської мобільності тощо.

Європейська інноваційна рада: від ідеї — до виходу на ринок

Проекти індивідуальної підтримки пропонує і Європейська інноваційна рада. Для проектів відкрито три інструменти: Провідник (EIC Pathfinder), Перехід (EIC Transition) та Акселератор (EIC Accelerator).

У конкурсах EIC Pathfinder (<http://surl.li/ubijn>) можна, наприклад, отримати гранти (до трьох мільйонів євро) на підтримку проектів на ранніх стадіях розвитку (TRL 1-3) та перевірки інноваційного потенціалу результатів досліджень.

Конкурси EIC Transition (<http://surl.li/ubipp>) фінансують інновації для перевірки технології в лабораторії та відповідному середовищі, а також бізнес-кейси та бізнес-моделі для подальшої комерціалізації. Очікуваний результат проекту — технологія, що демонструє ефективність для застосування (TRL 5/6), бізнесова модель, її перевірка та бізнес-план для виходу на ринок. Один з конкурсів EIC Transition саме зараз відкрито (<http://surl.li/ubjdo>). Заявку можна подати до 1 вересня, сума фінансування — понад 94 мільйони євро.

Гранти для стартапів, малого та середнього бізнесу надає EIC Accelerator (<http://surl.li/ubiug>). Щоб отримати грант, заявники повинні мати інноваційний продукт, послугу чи бізнесову модель, що може створити нові ринки або перемогти на тих, що вже існують; мають амбіції та прагнення для масштабування; шукають значне фінансування. Акселератор EIC надає фінансування від 0,5 до 17,5 млн євро та послуги бізнес-акселерації (Section V of the EIC Work programme 2024, <http://surl.li/ubjii>).

Один з конкурсів EIC Accelerator нині відкрито (<http://surl.li/ubjfv>), заявку можна подати до 24 грудня 2024 року. Обсяг фінансування — 675 мільйонів євро.

Для технічних інновацій

Для більшості напрямів та кластерів Рамкової програми ЄС «Горизонт Європа» доступна фінансова підтримка третіх сторін (FSTP, <http://surl.li/ubjkk>). Це фінансування називають каскадним. Прикладом такої фінансування є проект Seeds of Brave, який підтримує технологічні стартапи. Усього проект підтримує двісті стартапів, кожен з яких отримає від 11 до 60 тисяч євро.

Пріоритетні теми для каскадно-го фінансування: Інтернет наступ-

ного покоління (NGI), смарттехнології (Індустрія 4.0 (цифрові технології для промисловості), Інтернет речей (IoT), робототехніка, Великі дані, фотоніка, інновації по всьому циклу створення вартості, зв'язок між креативністю та технологіями тощо). У рамках цього фінансування кошти отримують стартапи, скейлапи (компанії, які орієнтуються на розширення доступу до ринків і зростання доходів), МСП та підприємства середньої капіталізації з метою розвитку технологічних інновацій.

Нині за цим інструментом відкрито (чи буде відкрито в найближчому майбутньому) 65 конкурсів (<http://surl.li/ubjte>).

Спільно планувати, спільно фінансувати

Для того, щоб отримати європейське фінансування, потрібно також навчитися працювати з європейськими партнерами. Є різні типи партнерств, кожен з яких має певну мету і завдання.

У партнерствах першого типу (спільного планування) договори укладаються між країнами-членами ЄС та приватними партнерами. Особливість таких партнерств у тому, що приватні учасники можуть брати участь у плануванні пріоритетних тем і досліджень. На сьогодні діє 49 партнерств і заплановано ще 10 нових у 2025–2026 рр. Бюджет: 8 млрд євро з Програми «Горизонт Європа» плюс приватні кошти до 2030 року.

У партнерствах другого типу (спільного фінансування) беруть участь приватні дослідницькі фонди. Партнерства створюються між країнами ЄС, дослідницькими фондами та публічними органами.

Третій тип партнерств — інституціоналізовані. Вони доповнюють два попередні типи й створюються для виробництва мікросхем, створення розумних мереж, проведення розумних обчислень тощо.

Звісно, це далеко не повна інформація про можливості Програми «Горизонт Європа». Дізнатися більше можна на відповідному сайті у розділі «Горизонт Європа» для бізнесу. Консультацію щодо участі у Програмі «Горизонт Європа» можна дістати й у спеціалістів відділу НФДУ «Офіс Горизонт Європа в Україні». Для цього потрібно написати лист на адресу: horizonneurope.info@nrftu.org.ua.

Підготувала Світлана ГАЛАТА
За матеріалами, наданими «Офісом Горизонт Європа в Україні»

З ПЕРШИХ УСТ

Герсон С. Шер:

«Українські вчені не мають чекати, доки світ прийде до них»

Як унеможливити використання науки як інструменту російської пропаганди? Чи знає світова наукова спільнота про потреби української науки, щоб це почули? А також — як вибудувати систему впровадження наукомістких інновацій у виробництво?

Ці та інші запитання ми поставили Герсону С. ШЕРУ — доктору філософії, члену Колегії міжнародних радників Національного фонду досліджень України. Пан Шер був координатором програм Національного наукового фонду США, обіймав посаду головного операційного директора Міжнародного наукового фонду з 1993 по 1995 рік, був президентом-засновником CRDF Global.

— Пане Шер, ви є автором книжки «Від Пагуоша до Путіна: критична історія американсько-радянського наукового співробітництва» і добре знаєте, що відбувається, коли науку використовують як інструмент пропаганди. Чи помітили ви саме таке використання російських науковців під час війни, яку розв'язала Росія проти України? Чи вироблено запобіжники проти спроб Росії вплинути на світову наукову спільноту за допомогою російських науковців? Чи засвоєно уроки?

— Насправді уроки не засвоєно, і я не можу сказати, що здивований. За сорокарічну кар'єру менеджера з наукового співробітництва в Радянському Союзі я багато спілкувався з російськими та українськими вченими (під час понад шістьдесяти візитів). Я з глибокою повагою ставився до досягнень і тих, і інших, але чітко усвідомлював, що українська наука і науковці в радянський період зазнавали жорсткої дискримінації з боку Москви. Коментарі російських учених про Україну та її науку були в кращому разі поблажливими, про Україну та інші неросійські країни говорили як про «провінції». Тому, коли я очолював Міжнародний науковий фонд Джорджа Сороса, я взяв на себе зобов'язання вести переговори, структурувати й адмініструвати угоди та програми фонду з новими країнами, зокрема з Україною, на абсолютно рівноправній основі й, що важливо, з повагою.

Після Революції гідності, а особливо після російського вторгнення 24 лютого 2022 року, постало нове питання: чи варто тотально бойкотувати російську науку та науковців? Я публічно виступав за тотальний бойкот, але це була не найпопулярніша позиція серед моїх американських колег і більшості американських науковців загалом. І все ж, багато хто підтримував бойкот, що виключає будь-які контакти чи співпрацю з росіянами, які працюють в урядових установах. Це стало офіційною позицією й уряду США. Однак, на жаль, деякі провідні американські вчені, нинішні й колишні керівники державних і приватних установ



Герсон С. ШЕР



Книжка «Від Пагуоша до Путіна...»

виступали з протилежною думкою, наприклад, у листі до журналу *Science* під назвою «Не забувайте про російську науку». Будь-яка повага, яку я мав до них, випарувалася після прочитання цього листа.

Щодо вашого запитання про «запобіжники» проти такого мислення, то я ніколи про них не чув і не можу уявити, як і ким вони могли б бути впроваджені. Можливо, варто було б створити чорний список російських учених, які брали активну участь у російській пропаганді чи публічно виступали з образливими заявами. Але хто б його створив, хто б ним керував і, що важливо, чи зупинило б це публічні образи? Сумніваюся...

— Система фінансування наукових досліджень в Україні (і насамперед базового фінансування) довгий час залишалася рудиментом радянської системи фінансування науки. Ця система почала змінюватися після Революції гідності. Було створено НФДУ, започатковано конкурсні конкурси МОН, частка конкурсного фінансування почала збільшуватися. Як сприймаються ці зміни з погляду людини, яка бачила перетворення і прогрес у науковій сфері у світі, а також, в останні десятиліття, у країнах Балтії й Польщі?

— Проблема не в тому, скільки фундаментальних досліджень фінансується в Україні, а в тому, як вони фінансуються і хто їх фінансує. Україна — останній форпост радянської наукової системи. Інші пострадянські країни

тією чи іншою мірою перейшли на грантове фінансування як важливий елемент системи. Створили нові інституції для управління цим процесом. В Україні ж зберігалося старе радянське фінансування досліджень «зверху вниз». Створення НФДУ було надзвичайно важливим моментом реформування української науки, але, на жаль, воно було перервано російським вторгненням в Україну 24 лютого 2022 року. Важливо, що і під час війни НФДУ вдалося налагодити міжнародне партнерство з європейськими та північноамериканськими дослідницькими фондами. Оскільки НФДУ використовує державні кошти, то ключовим фактором є прозорість. Громадськість, а особливо наукова спільнота, повинна чітко розуміти процес, критерії та спосіб ухвалення рішень. Якщо процес ухвалення рішень буде незрозумілим, то вся наукова діяльність буде скомпрометована.

Якщо говорити про фундаментальні дослідження, то дуже важливим є співвідношення джерел фінансування. За даними звіту Національного наукового фонду США (NSF) Science Indicators (2020) (Наукові показники), у 2017 році федеральний уряд США профінансував 42,3 % фундаментальних досліджень. Бізнес-сектор профінансував 28 %, нефедеральні уряди штатів і некомерційні організації — 15,6 %, університети й коледжі — 13,4 % (в інших країнах, зокрема європейських, пропорції різняться, але форма, по суті, буде такою самою). У пострадянських країнах співвідношення джерел фінансування різко відрізняється: частка державного сектора дуже велика, а бізнес-сектора — близька до нуля. Важливо розуміти також розрив між фундаментальними дослідженнями й технологічними інноваціями. Для його усунення недостатньо просто змінити співвідношення у фінансуванні — потрібні системні реформи й, зокрема, активна участь бізнесу/промислового сектора в національній системі наукових досліджень і розробок.

— Після повномасштабного вторгнення російських військ у нашу країну українська наука опинилася під загрозою. Знищено та пошкоджено десятки наукових установ і університетів, тисячі вчених виїхали за кордон чи в інші регіони, чимало команд розпалося. Саме гранти міжнародних фондів, академій та університетів допомагають українським ученим продовжити дослідження і заробити кошти (зокрема, на прожиття). На ваш погляд — чи ефективно українські вчені комунікують з міжнародною науковою спільнотою? Чи достатньо чітко (повно) розповідають про свої потреби? Якщо ні, то як, на вашу думку, говорити «гучніше»? — На мою думку, недостатньо. Однак головне питання полягає не (виключно) в тому, чи доносять українські науковці свої потреби до національного уряду та міжнародної спільноти, а в тому, чи су-

проводжують вони ці повідомлення позитивними діями та ініціативами.

По-перше, має бути хтось, хто слухає. У воєнний час це особливо складно, оскільки потреби війни затьмарюють усе інше. На жаль, в Україні існує політична культура применшення важливості фінансування науки. Створення конкурентної грантової організації на два десятиліття пізніше, ніж в інших пострадянських країнах, є показником такого стану речей. Але звернення за фінансуванням, особливо іноземним, — це лише частина загальної картини. Важливо, щоб українці розуміли, що всі ініціативи щодо підтримки (навіть короткострокової) передбачають не видавання грошей на базові потреби, а радше на дослідницьку співпрацю з науковцями з інших країн. Я б сказав так: українські вчені одержують короткострокову екстрену підтримку, але їм не варто очікувати, що світ прийде до них. Натомість вони повинні достукатись до світу. Нові партнерства НФДУ з Нідерландами, Швейцарією, Великою Британією та Сполученими Штатами дуже важливі, бо допомагають українським дослідникам встановити довгострокові відносини з провідними вченими з інших країн. Згодом ці відносини можуть перерости в постійну співпрацю в проектах з достойним фінансуванням, де братимуть участь і молоді вчені, що є обов'язковою умовою майбутнього української науки.

Але якщо ви чекаєте, що світ прийде до вас і наповнить ваші гаманці грошима на прожиття, ви зазнаєте невдачі. Ви маєте виявити ініціативу і достукатися до світу задля створення професійного партнерства. Іноземним ученим дуже складно знайти потенційних українських партнерів. Наприклад, на Заході є багато загальнодоступних баз даних, які дають чудову можливість знайти партнерів. Потрібно виявити ініціативу і контактувати з цими особами. Але недостатньо просто «представити» себе як можливого партнера, треба переконати людину, що ви можете зробити вагомий внесок і сприяти досягненню її цілей у проекті. Дозвольте повторити: українські вчені не повинні чекати, доки світ прийде до них. Натомість вони повинні самі достукатися до світу.

— Які міжнародні ініціативи, що допомагають українським науковцям, ви б відзначили за останні роки, під час великої війни?

— Я найбільше знайомий з двома ініціативами зі Сполучених Штатів. Першу ухвалила Національна академія наук, інженерії та медицини США (NASEM) майже відразу після російського вторгнення в Україну у 2022 році. NASEM та Польська академія наук (ПАН) об'єднали зусилля, щоб тимчасово розмістити вчених, які виїхали з України, в інститутах ПАН та фінансово підтримати їх. Пізніше NASEM і ПАН використали цей фонд для залучення науковців, які залишилися

в Україні, до спільних дослідницьких проектів. Наскільки мені відомо, це була одна з перших ініціатив з надання фінансової підтримки вченим, які залишилися в Україні. Це стало можливим завдяки тому, що представники NASEM активно шукали гроші у великих спонсорів, насамперед у приватних фондів. Сума склала мільйони доларів. Це було і є безпрецедентним.

Ініціатором другої важливої ініціативи є Національний науковий фонд США (NSF), який розробив комплексну стратегію підтримки найбільш якісних спільних досліджень. До цих досліджень залучено не лише українських і американських учених, а й науковців з країн Балтії та Польщі. Фінансова підтримка українським учасникам також надається через NASEM. Провідним українським агентством у цій ініціативі є НФДУ.

Обидві ініціативи об'єднують те, що вони базуються на конкурсному відборі спільних дослідницьких проектів високої якості. Вони не є «подачками» чи короткостроковою екстреною підтримкою. Їхня мета: інтегрувати українських науковців до світової наукової спільноти через особисті, стійкі наукові партнерства та зробити це на основі конкурсного відбору найкращих проектів.

— Як міжнародна спільнота може сприяти подальшій реформі в Україні?

— Я вважаю, що чим більше Україна гармонізує свою політику, процедури та практику фінансування з іноземними практиками, тим більше іноземного фінансування вона залучить. Це виклик, і якщо НФДУ вдасться продемонструвати ефективність конкурсного грантового процесу та його переваги для наукових установ і закладів вищої освіти, партнерств і коштів буде більше.

— У США побудована спеціальна система впровадження наукомістких інновацій у виробництво. З чого, на вашу думку, варто почати Україні, щоб упровадити наукові результати?

— Саме тут уряд і наукова спільнота мають бути дуже креативними та відкритими до інновацій — не лише в технологіях, а й у розробленні програм. Найважливіше — залучати бізнес і промисловість до наукової освіти та досліджень на всіх рівнях, у найрізноманітніші способи. Наприклад, однією з найстаріших програм такого типу в США є програма Small Business Innovation Research (SBIR) (Інноваційні дослідження у малому бізнесі), яка за законом є наявною в усіх американських дослідницьких агентствах. SBIR має три етапи. На першому — програма надає пряму державну підтримку на конкурсній основі університетським дослідникам, які мають інноваційну ідею. У разі успіху, на другий рік підтримку надає приватна компанія. Якщо й цей рік буде успішним, приватна компанія надасть фінансування і на третій рік.

Чи спрацює ця модель в Україні? Ваші вчені, з якими я спілкувався, налаштовані скептично. Якщо ж не буде підтримки або залучення промисловості до досліджень, особливо прикладних, Україна матиме серйозну проблему. Неможливо мати технологічні інновації та ринковий успіх у сучасній глобальній, конкурентоспроможній економіці знань без підтримки приватного сектора.

Спілкувалася Світлана ГАЛАТА

Чому зникають наші ліси?

Чи справді ліси в Карпатах та інших регіонах України зникають шаленими темпами? Чи це лише наші суб'єктивні враження? Про це говоримо з лісівником, кандидатом сільськогосподарських наук, головою правління ГО «Лісові ініціативи і суспільство» Дмитром КАРАБЧУКОМ.

— Пане Дмитре, наскільки ситуація з рубками сьогодні критична? Чи зникнення лісів — це «оптичний обман»?

— Справді, на початку 2010-х ліси Карпат активно вирубувалися. Значну частину цих рубок складали так звані суцільні санітарні рубки (ССР). Це коли під приводом оздоровлення лісу начебто хворі дерева вирубують геть усі на великих площах. І це не могли не побачити місцеві жителі, відпочивальники. Фото, відео, свідчення очевидців, які все це зафіксували, наповнили соцмережі. Це привернуло увагу журналістів та екоактивістів, просто небайдужих громадян. Ланцюжок пішов до природоохоронних організацій, які висвітлювали цю проблему та почали кампанію протидії суцільним вирубкам.

— Але ж рішення ухвалюють не активісти, а урядовці...

— Звернення, запити, професійні звіти зробили свою справу. Були залучені депутати, урядовці... Увага до суцільних санітарних рубок стала більшою, уряд вніс зміни до Санітарних правил в лісах України, що певною мірою поліпшило ситуацію.

Зокрема, у разі вибіркового рубок зіграла позитивну роль нумерація дерев. Щодо зменшення суцільних — закон про оцінку впливу на довкілля (ОВД), який вимагає проводити таку оцінку у разі проведення рубок площею понад один гектар. Проте кардинально він ситуацію не переломив. Лісгоспи швидко придумали схему обходу. Наприклад, щоб зрубати десять гектарів, оформляли цю рубку як роботу на 11 маленьких ділянках. І так уникали ОВД. Досі ця проблема не розв'язана. Були навіть відкриті кримінальні справи по таких випадках. До того ж лобісти підготували й подали на розгляд Верховної Ради законопроект № 9615, який фактично скасує проведення ОВД. Цей законопроект не можна ухвалювати в жодному разі.

Зменшити ССР допомогло і законодавство ЄС. Там є закон, спрямований на боротьбу з незаконними рубками (EUTR: Регламент Європейського Союзу щодо деревини). На заміну йому нещодавно ухвалений ще один, який посилює боротьбу з незаконними рубками та містить протидію знелісненню (EUDR: Регламент ЄС щодо боротьби зі знелісненням).

У 2019-му після звіту Earthsight були слухання у спеціальній комісії ЄС, що складається з представників усіх країн-членів Європейського Союзу та працює на постійній основі. У підсумку комісія вирішила, що уся деревина з України вважається в ЄС високоризиковою щодо незаконного походження і вимагає спецперевірки. Будь-який бізнес Євросоюзу, який купував українські лісоматеріали, мав провести додаткову перевірку походження деревини, з якої вироблено куплені лісоматеріали. Причому цю перевірку має здійснювати третя сторона.

Це правило діє і сьогодні. І якщо ця третя сторона (організація, яка



Дмитро Карабчук: якщо у вас є підозри про незаконні рубки у вашому районі, повідомляйте нам через нашу вебсторінку forest.com.org.ua



Пні та залишки колод незаконно зрубаних дерев на Львівщині зафіксовані експертами ГО «Лісові ініціативи і суспільство»

має відповідну ліцензію чи досвід на проведення таких перевірок) виявить, що це деревина із санрубок, то треба ще детальніше перевіряти правильність призначення цих рубок. Можливо, що усе буде визнано законним, адже такі рубки призначаються, наприклад, після вітровалів, вітроломів тощо. Але дуже сумнівно, що ліс хворіє у таких масштабах, що доводиться рубати його в обсязі близько 10 млн кубометрів щорічно, тобто майже половини усієї лісозаготівлі в Україні.

— Чи бувають випадки правильного призначення таких рубок?

— Випадки правильного призначення є, але... Такі перевірки вартісні для бізнесу, тому він почав думати, чи варто купувати деревину з санрубок. Ця процедура діє і щодо рубок переформування та прохідних. Вони теж умовно належать до так званих «сірих» видів рубок. Бо саме вони використовуються для того, щоб зрубати більше за розрахункову лісосіку — обсяг середньорічного приросту деревини. Теоретично, якщо рубати не більше ніж цей приріст, то лісу не меншатиме.

Тобто обсяг рубок має межі. Усіх деревообробників задовольнити неможливо. І це в усьому світі так. Коли підприємці шантажують уряди з вимогою рубати більше і більше (є такі приклади, скажімо, в Південній Америці), то буде знеліснення, і це погано не лише для тої країни, а й для усього світу.

Тому деякі країни ухвалюють законодавство, яке стримує знеліснення і в інших країнах. Та й у самій Україні усі, крім деревообробників, будуть проти надмірних рубок. Бо — мікроклімат, гриби, ягоди, рекреація і все таке. Тож уряду не варто орієнтуватися на масштабні вирубки, натомість треба стиму-

лювати природоохоронні способи лісозаготівлі, високу додану вартість у деревообробці тощо.

— Які наслідки мають суцільні санітарні рубки?

— Ми плануємо простежити динаміку ССР у Карпатах за останні 10 років. Наразі є тенденція до зменшення цих рубок. Те, що було зрубано 10–15 років тому, залісняється лісниками або самосівом. Але є такі ділянки, що досі не заліснилися, бо там важкі або контрастні природні умови, які не дають змогу лісу відновитися. На крутих схилах, на вершинах гір, де вітряно, спекотно, де сухий ґрунт та інші погані умови, — там після суцільних рубок ліс не відновлюється і не відомо, коли відновиться. Ми бачили такі ділянки у, наприклад, Мокрянському лісомисливському господарстві.

За оцінками різних експертів, в Україні може незаконно заготовлятися близько 30 % деревини. Виходячи з власних досліджень — так, це десь третина. У нас є лісопильні, які працюють лише на незаконно заготовленій деревині. Широко відомими є такі на Львівщині, бо вони беруть ліс із тих ділянок, які наша громадська організація обстежувала. Це не новина. Років п'ять тому був облік незаконних пилорам, експерти нарахували понад 100.

Не знаю, чому не здійснюються рейди по таких пилорамах, бо вони завдають страшних економічних збитків для державного бюджету і бюджетів громад, які не отримують податків. І наші ЗСУ не отримують ніяких податків теж. Дивна дуже ситуація.

— Хто робить незаконні рубки, хто ці люди?

— Залежно від того, які саме це рубки. ССР — це теж незаконна рубка, якщо вона призначена з порушен-

ням. Якщо дерева наче хворі, але насправді здорові — то це незаконна рубка, якщо навіть є лісорубний квиток. Тут залучені нечесні лісопатологи, які дали підроблений висновок про хвороби дерев. Залучені працівники лісового господарства, які теж знають, що ліс здоровий і ССР не потрібна. Добре хоч те, що така деревина продається за звичними державними механізмами зі сплатою податків тощо. Але є шкода довкіллю, репутації країни...

Друга категорія — рубки, які роблять самі працівники лісового господарства, і які не обліковуються. Тобто, в ході законної рубки обліковуються або не усі дерева, або кубатура занижується. 20–30 % деревини акумулюється в незаконний пул. Ця продукція продається за готівку, податки не сплачуються, це крадена лісопродукція. Вона або змішується з офіційно придбаною, або іде «наліво» повністю.

Третя категорія — чисто незаконні рубки. Будь-хто. Це можуть бути малі приватні підприємства. Домашні меблі можуть робити саме з таких рубок. Є бригади, які продають за пів ціни цим підприємцям. Чорні лісоруби мають різну тактику. Є колишні правоохоронці. На півдні України була справа, коли дільничний організував вирубку полезахисних смуг, багато понизили тоді. На Львівщині поліція подекуди залучена. Схеми прості. Ідуть і рубають. На Поліссі діляться на бригади, кожна робить свою роботу. Одна — митить цінні дерева люмінесцентною фарбою. Друга — пиляє і розкриває. Третя — вивозить.

Четверту категорію ввели нещодавно природоохоронці-екологи. Це незаконне вирубування самозаліснених сільськогосподарських земель. Але законодавство говорить, що, коли хтось не користувався 20–40 років лісом, то має право відновити там сільське господарство і зрубати ліс. Інша річ, наскільки це етично і логічно. Держава таким людям мала б допомогти зберегти ліс — навчити лісової справи, допомогти оформити пакет документів для ведення малого лісогосподарського бізнесу. Скласти менеджмент-план щодо лісопродукції, щоб розуміти, як можна заробляти на цьому.

Зараз ДП «Ліси України» хоче забрати у своє користування такі ліси, якщо вони у віданні сільських громад. Але тоді громади втрачають цю землю як сільськогосподарські угіддя, тож вони не дуже охочі на це йдуть. Якщо йдеться про приватні землі — це вже рішення приватника. Таких лісів було близько 2,5 млн гектарів. Нині залишилося заледве пів мільйона. Держава, зокрема Держлісагентство, запізнилася з рішеннями щодо збереження цих лісів.

— Чи змінилося щось після оновлення влади у 2019 році?

— Вибори 2019 року вплинули на ситуацію в Карпатах. Обіцянки припинити масштабні рубки були у майже кожного кандидата в президенти, кожного потенційного депутата. Після зміни влади в багатьох областях були створені міжвідомчі робочі групи з боротьби з незаконними рубками, правоохоронні органи мали звітувати щотижня про відкриті кримінальні справи. Ми оцінили судову статистику і бачимо кожного року при-

ріст кількості справ за незаконну вирубку лісів, які передають до суду, зокрема, за 246 статтею Кримінального кодексу. Їхня кількість виросла зі 197 у 2019 році до 504 у 2022 році (590 — у 2023 році). Збільшилась і частка розслідуваних справ, від 6 % у 2019 році до 20 % у 2022 році (22 % у 2023 році). Стало більше справ, які розглядають суди, — від 300 у 2019 році до 595 у 2022 році (711 у 2023 році). Побільшало й вироків: від 167 у 2019 році до 535 у 2022-му (657 у 2023 році). Але усе ще порушників закону або відпускають на поруки, або дають умовний термін покарання. Дуже погано, що транспорт й інструменти за цих обставин майже не вилучаються на користь держави. Зараз ті позитивні зрушення, які були на початку каденції нових рад, нівелюються ухваленням або спробами ухвалення недолугих законів та постанов, попри те, що ми фіксуємо збільшення незаконних вирубок, зауважується поступовий відкат від обраної стратегії боротьби з незаконним вирубуванням.

— Яка роль громадськості у збереженні лісів?

— Ключова! Якби не вона, усе б залишалося «шифо-крито» — зливання справ, затягування, закривання за терміном давності тощо. Активісти не дають це усе поховати. Потужно працюють у цій сфері, наприклад, ВВФ-Україна, Українська природоохоронна група, Дунайсько-Карпатська програма, «Еко-сфера», «Екологія-Право-Людина» та інші, менш відомі широкому загалу.

Тільки наша організація «Лісові ініціативи і суспільство» (ForestCom) за останні чотири роки проінспектувала 7 тис. га лісів у 10 регіонах. За допомогою методів космічного моніторингу знайшли 2132 невідповідності зміни лісового покриву, де не було у публічному доступі документів на них. Ми обстежили більш ніж 120 ділянок, з яких 48 мали ознаки незаконних рубок. За цими даними правоохоронні органи відкрили понад 40 кримінальних справ — щодо незаконної рубки або зловживання службовим становищем. Це коли лісова охорона не знайшла винуватців рубки, недбало організувала охорону лісових масивів.

Вартість деревини, яку ми виявили у ході цих рейдів, складає понад 12 млн грн (350 тис. доларів).

Але все ж головна роль у боротьбі з цими порушеннями має належати державі. Тому ми консультуємо правоохоронні органи, навчаємо виявляти незаконні рубки — співпрацюємо з ними, провели більш як сто годин тренінгів та вебінарів. Є понад 70 справ, де наші фахівці надали консультації на прохання правоохоронців.

Також через аналіз космічних знімків моніторимо щомісячно стан пралісів, здійснюємо польові дослідження за заявами місцевих жителів та активістів, проводимо тренінги для громадян, щоб навчити їх, як відрізнити незаконну рубку від законної, як відстежувати розслідування таких справ. Аналогічні або спеціальні цільові тренінги та семінари й консультації проводимо для служби держохорони заповідників та нацпарків, Державної екологічної інспекції, державної лісової охорони. Тож якщо у вас є підозри про незаконні рубки у вашому районі, то можете повідомляти нам через нашу вебсторінку forestcom.org.ua, і ми спробуємо вам допомогти захистити ваш ліс.

Розпитував Олег ЛИСТОПАД

ЗНАЙ НАШИХ

Юні фізики із Харкова здобули «золото» на престижному турнірі

Команда українських школярів уперше в історії України виборола золоті медалі на Міжнародному турнірі юних фізиків.

Турнір проходив 10–16 липня в Будапешті. У ньому брали участь 38 команд із різних країн (цей турнір став рекордним за кількістю країн-учасниць). Україну представляла збірна команда Харківського ліцею № 161 «Імпульс» і Харківського фізико-математичного наукового ліцею № 27, яка в січні 2024 року виграла Всеукраїнський турнір юних фізиків, що відбувався онлайн.

До складу команди увійшли 11-класники Анна Беляєва, Антон Бухтатий та Антон Матяш, а також 9-класники Софія Федоскіна і Кирило Владико.

Команду харківських фізиків з 2015 року тренує заслужений вчитель України, професор Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна та провідний науковий співробітник Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України Захар Майзеліс. Оскільки 40-річний Захар нині не може перетнути кордон, офіційними керівниками команди України на турнірі були його учні, колишні учасники цієї команди Григорій Овчаренко та Ілля Хорошко, які впродовж року активно допомагали команді з підготовкою і тим самим зробили значний внесок у перемогу.

Цей Міжнародний турнір проводиться щороку, починаючи з 1988-го (з перервою на COVID), і є одним з найпрестижніших у світі змагань школярів з фізики. Україна бе-

ре участь у турнірі з 1992 року, 7 разів виборювала бронзові медалі й 6 разів — срібні. Зокрема харків'яни одержали 5 срібних медалей на п'яти останніх турнірах поспіль. Готувалися вони теж під керівництвом Захара Майзеліса. Однак до цього часу наша команда ще жодного разу не виборювала «золото».



За правилами турніру золоті медалі здобувають 4 найкращі команди, які потім змагаються між собою у фіналі за перше-четверте абсолютні місця, а срібними й бронзовими медалями нагороджують кілька найвищих за рейтингом команд, що не пройшли до фіналу. Цього року команда України з третьої позиції пройшла у фінал та здобула там друге абсолютне місце (поступившись Сінгапуру), і в такий спосіб розділила «золото» з командою Сінгапуру, Польщі й Тайваню.

Ігор ПРКА, професор Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, член-кореспондент НАН України

Премія EMS — у випускника КНУ

Данило Радченко, випускник Механіко-математичного факультету КНУ ім. Тараса Шевченка і ще 9 математиків з усього світу стали лауреатами European Mathematical Society.

Конгрес товариства збирається раз на 4 роки, щоб відзначити молодих математиків (до 35 років), які зробили винятковий внесок у науку.

У 2020 році премію EMS отримала Марина Вязовська, а 15 липня 2024 року — Данило Радченко.

Нині Данило є науковим співробітником французького CNRS при Лабораторії Поля Пенлеве в Лілльському університеті.

Нагороду він отримав «За побудову оптимальних сферичних схем і основоположний внесок у нову область інтерполяції Фур'є, а також за фундаментальний внесок у теорію полілогарифмів».

За повідомленням EMS, «попри свою молодість, Дарило Радченко вже зробив фундаментальний внесок у науку. Він мав справу з теорією полілогарифмів, яка пройшла шлях від відносної цікавості в кількох областях математики та фізики, наприклад, у нових методах розрахунку того, що відбувається в прискорювачах елементарних частинок розв'язання



(разом з Андрієм Бондаренком і Мариною Вязовською, медаль Філдса 2022) задачі оптимального пакування куль у 24-вимірному просторі. Їхне вирішення тісно пов'язане з проблемами кодування повідомлень і протоколом, який NASA використовувало для зв'язку з зондами «Вояджер».

«Математика — як гарне вино, — розповів Данило газеті «Київський університет». — Задачі мають різний смак, залежно від настрою можуть бути цікавими різні задачі. Математика подібна до музики у тому сенсі, що всі можуть її слухати та насолоджуватися, але не всі навіть ноти знають. Так само і математика: всі можуть почути мелодію математичного доведення, якщо воно гарне. Математична освіта покликана насамперед навчити людину слухати математику».

Світлана ГАЛАТА

МИСТЕЦТВО

Моноопера про Герострата

У великій залі Київського будинку вчених НАН України по Володимирівській, 45а відбулася прем'єра моноопери «Герострат».

Як відомо, Герострат — мешканець Ефеса, котрий спалив храм Артеміді у своєму місті 21 липня 356 року до н. е. для того, щоб його ім'я пам'ятали нащадки: якщо не через добру справу, то бодай через злочиння. До речі, 25 років по тому Олександр Македонський, який — за легендою — народився в ніч підпалу, відбудував храм Артеміді, який став одним із чудес світу.

Такою є історія, передана давньогрецькими та пізнішими літописцями.

Але історія створення моноопери «Герострат» має цілком українське коріння. Лібрето написано на основі поеми одного з найвідоміших українських поетів кінця XIX — початку XX століття Володимира Самійленка. Автор лібрето — Максим Стріха — доктор фізико-математичних наук, письменник, перекладач і активний борець за повернення в наші театри опери українською. Для чого особисто він докладає багато зусиль.

І цього разу зусилля творчого колективу — моноопери «Герострат» зможуть побачити усі охочі за посиланням: <https://www.youtube.com/watch?v=w0-Xa0W2HKU>

28 червня у великій залі Київського будинку вчених композиторка Оксана Євсюкова (яка сама пов'язує себе і з Україною, і з Латвією, де народилася й зростала) представила прем'єру нової моноопери «Герострат».

Ця музична подія стала для небайдужих до музики киян небуденною. Адже сучасні українські композитори рідко зв'язуються писати опери. Проти сміливця тут діють і складність старовинного (дуже умовного) жанру, і примарні шанси побачити створене втіленням на сцені (українські театри сучасних українських опер, як відомо, майже не ставлять). І все ж винятки трапляються — й не лише на рівні перформансу GAIA-24. Opera del Mondo, присвяченого річниці злочину росіян на Каховській ГЕС (попри сміливість усіх інших вирішень, про музику й спів там, як на мене, говорити складно, хоч сама тема епатажного дійства, напевно, широко відкриє передшлях до різних європейських культурних імпрес).

Історично опера розвивалася як музико-драматичне дійство, де слово важить не менше, ніж музика. Тільки зумовлений економічними причинами перехід до практики виконання «мовами оригіналів», що відбувся вже в другій половині XX століття, нівелював значною мірою її драматичну складову (а заодно зменшив інтерес до опери взагалі — скрізь у світі оперні «зірки» давно вже не очолюють рейтингів популярності). Однак моноопера Оксани Євсюкової повертає слухачів до первісної ідеї опери саме як до органічного поєднання доброї музики й доброї поезії — адже її лібрето написано на яскравий поетичний текст, який ще на початку XX століття входив до всіх українських хрестоматій.

На жаль, сьогодні ім'я Володимира Самійленка (1864–1925) мало що говорить більшості українців. Навіть пам'ятна людям дещо старшого віку колиська «Тихесенький вечір на землі спадає...» з «Вечірньої казки» й легендарний гіт гурту «Кому вниз» 1990-х «Деся на світі є країна...» не асоціюються для більшості з поетовим іменем. А на початку минулого століття він був одним із провідних наших ліриків та сатириків. Недаремно Іван Франко у 1906 році писав: «Ніхто з сучасних українських і галицьких поетів не посідає секрету української мови і ясного вислову в такій мірі, як Володимир Самійленко».

Народжений у Великих Сорочинцях позашлюбний син колишньої кріпачки й поміщика, Самійленко з дитинства чудово знав іноземні мови, а прослуханий пізніше курс Київського університету вирізняв його серед інших наддніпрянських поетів-сучасників (більшість із них могли похвалитися хіба що гімназією) першорядною освіченістю. Він (разом із Лесею Українкою та Борисом Грінченком) сміливо залучав до власних творів (зокрема, й до написаного 9 липня 1888 року «Герострата») «світові сюжети».

Спершу Герострат у Самійленка — зовсім не злочинець. Йому тільки надто болить власна мінущість на тлі вічних утворів безсмертних богів. Йому хочеться, щоб хоча б слава його добрих вчинків пережила його земний тлін. Але життя руйнує ці плани: на полі бою він виявляється боягузом, а його першу поему — осміяно. І тоді Геростратові спадає підступна думка: посмертна слава не конче має бути доброю. Наче глузуючи з безсмертної богині Артеміді, він підпалює її славетний храм. Прокидається варта і починає гасити пожежу. Але вже пізно. «Не загасити вам моєї слави! Вона безсмертна! Чуєте? Безсмертна!!!» — цими словами головного героя завершуються драматичний ма-



люнок Володимира Самійленка й опера Оксани Євсюкової.

За виконання під рояль (з роллю концертмейстерки блискуче впоралася сама композиторка) стараннями володаря красивого й рухливого баритона великого діапазону Павла Бельського було вибудовано скупий і переконливий рисунок партії Герострата. Відсутність зайвого підкреслило й те, що вийшов співак на сцену лише в пов'язці на стегнах, зав'язаній автентичним давньогрецьким способом, і допомагали йому впродовж дії тільки три аксесуари: ніж, яким він намагається вчинити самогубство, келих, із якого прагне причаститися слави, і стрічка червоної тканини, що створює візуальний образ пожежі, яка й дарує героєві жадане безсмертя, — байдуже, що ціною злочину.

Тривалі оплески після вистави підтвердили: опера як жанр усе ще жива й перспективна (хоч як намагаються своїми «вокалізами з пантомімою» «мовами оригіналів» співаки Національної опери України перекопати нас у протилежному).

...Дебютувавши торік одноактною оперою «Софронія на вогнищі» на сюжет зі славетної колісї поеми «Визволений Єрусалим» Торватто Тассо, сьогодні Оксана Євсюкова підтвердила: вона є самотньою і зрілою представницею української композиторської школи, якій до снаги справжня опера у високому значенні цього слова. Питання тільки: хто ще побачить і почує «Герострата» «живцем», окрім слухачів на концерті в Київському будинку вчених?

Хоч тут аж проситься ідея постановки моноопери десь над Егейським морем в історичному антуражі давніх храмів (і, можливо, навіть у перекладі давньогрецькою). Може, тоді ця опера швидше стане частиною загальноєвропейського культурного життя. А за своїм музичним та драматичним рівнем вона цілком на таке заслуговує — особливо в наш час, такий багатий, на жаль, на різних новітніх геростратів.

Максим СТРИХА, професор, театрал