



Проривні наукові дослідження, новаторство та права людини

У першій декаді жовтня було оголошено лауреатів Нобелівської премії



СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Українська Рада Миру: стратегія роботи і міжнародний контекст

Українці сприяють зростанню ВВП країн, куди поїхали від війни: у Польщі, Чехії, Естонії — на 1,2%, в Угорщині, Латвії, Словаччині і Румунії — на 0,8%.



Як Україні стати інноваційним центром Східної Європи?

Чого навчають у стартап-школі, як туди потрапити, що потрібно для успіху і до чого тут капелюх Сікорського?



Можна виграти війну, але програти майбутнє

Формула ефективної політики: «Поступове збільшення фінансування науки до 5% ВВП за прикладом Ізраїлю та Кореї. Далі — все інше».



NANO-2023: такий багатий наносвіт

NANO стала найбільшою щорічною науковою конференцією в Україні — організаторів не зупинили ані пандемія, ані війна.

У ці дні весь цивілізований світ уважно спостерігає, хто отримає одну з найпрестижніших світових відзнак, яку присуджують за видатні наукові дослідження, революційні винаходи або значний внесок у культуру чи розвиток суспільства.

Розпочався Нобелівський тиждень 2 жовтня оголошенням лауреатів у галузі фізіології та медицини — ними стали представники Пенсильванського університету Каталін Каріко і Дрю Вайсман за «відкриття щодо модифікацій нуклеотидних основ, які дали змогу розробити ефективні мРНК-вакцини проти COVID-19». Зокрема, йдеться про відомі всім Moderna і BioNTech/Pfizer.

За експериментальні методи, які генерують аттосекундні імпульси світла для дослідження динаміки електронів у речовині, Нобелівську премію з фізики отримали професор Університету Огайо (США) П'єр Агостіні, Ференц Краус з Інституту квантової оптики товариства Макса Планка (Німеччина) і професорка Лундського університету (Швеція) Анн

ЛГЮє. У Нобелівському комітеті заявили, що ці методи можна використовувати у багатьох галузях — від електроніки до медичної діагностики. За кілька днів стало відомо, що Ференц Краус, який народився і виріс в Угорщині, вирішив переказати грошову нагороду від премії на гуманітарний проект в Україні. Близько півтора року тому на тлі широкомасштабної війни він заснував асоціацію Science4People, спрямовану на підтримку проектів місцевих громад у нашій країні.

4 жовтня було оголошено лауреатів Нобелівської премії в галузі хімії. Ними стали вчені зі США Мунгі Бавенді та Луїс Брюс, а також радянський, російський та американський учений Олексій Екімов. Премію присудили «за розробку методу створення квантових точок».

Як пояснили в Нобелівському комітеті, квантові точки — це настільки дрібні наночастинки, що їхній розмір визначає їхні властивості. Дослідники вважають, що в майбутньому вони зможуть сприяти створенню гнучкої електроніки, крихітних датчиків, тон-

ших сонячних елементів і зашифрованого квантового зв'язку.

Лауреатом Нобелівської премії з літератури 5 жовтня було оголошено письменника і драматурга, одного з представників постмодернізму в норвезькій літературі Йона Фоссе — «за новаторські п'єси та прозу, які висловлюють невимовне». Хоча в Україні норвежець не є широко відомим, він досить популярний автор у світі — його твори, серед яких романи «Червоне, чорне», «Меланхолія», «Ранок, вечір», а також кілька десятків п'єс, перекладені 50 мовами.

Букмекери приймали ставки, хто ж стане лауреатом Нобелівської премії миру — Президент України Володимир Зеленський чи російський опозиціонер Навальний, але Нобелівський комітет вирішив присудити премію іранській правозахисниці Наргес Мохаммаді — «за боротьбу проти пригнічення жінок в Ірані й боротьбу за захист прав людини та свободи для всіх». За свою правозахисну діяльність лауреатку не раз заарештовували — вона й тепер перебуває в іранській

в'язниці. Як зауважили у Нобелівському комітеті, цьогорічна премія також присуджується сотням тисяч людей, які виступили проти політики теократичного режиму, а гасло протестувальників «Жінка — Життя — Свобода» належним чином відображає діяльність Наргес Мохаммаді. Завершився Нобелівський тиждень оголошенням лауреата премії з економіки — науковиця Клаудія Голдін з Гарвардського університету (США) отримала відзнаку «за поглиблення нашого розуміння результатів діяльності жінок на ринку праці». Лауреатка дослідила дані архівів США більш ніж за 200 років. Це дало змогу визначити, як і чому відмінності в доходах представників різних статей змінювалися з плином часу.

Журналісти «Світу» вже готують цикл матеріалів про досягнення цьогорічних лауреатів. Разом з провідними українськими науковцями дізнаємось більше про відкриття, які змінюють світ, і внесок у них вітчизняних учених.

Дмитро ШУЛКІН

ВИПРОБУВАННЯ

Війна. Вистояти і перемогти

Продовжуємо хроніку українського спротиву

1 вересня. Наступаємо на Бахмутському та Мелітопольському напрямках

За даними Генштабу, наші війська на напрямку Новоданилівка-Новопротокопівка мали успіх. Закріплюються на досягнутих рубежах, завдають вогневого ураження артилерією по військових цілях противника. Здійснюють заходи контрбатарейної боротьби. Продовжують вести наступальні дії південніше Бахмута.

Українському війську — українські міномети. ТОВ «Українська бронетехніка» повністю відновило виробництво мінометів різних калібрів і лише цього року вже поставило Силам оборони України більш як 600 одиниць.

2 вересня. На фронті за добу — понад 15 бойових зіткнень

Збройні Сили України продовжують наступальну операцію на Мелітопольському напрямку, протягом доби відбулося більше ніж 15 бойових зіткнень.

Нема харчів — вертай гроші. Господарський суд Києва задовольнив позов Міністерства оборони про стягнення понад 456 млн грн з недобросовісного постачальника сухпаїв для Збройних Сил України.

3 вересня. ЗСУ прорвали першу лінію оборони росіян під Запоріжжям

Це відбулося внаслідок тижнів копткої роботи з розмінування й безмежної мужності українських воїнів. Росіяни змушені посилювати свої позиції, стягуючи війська в цей район з інших напрямків — Херсона й Лиману, а також з території росії.

рашисти цілять по мирних портах. В Одеській області внаслідок атаки дронів є влучання у припортову інфраструктуру, постраждали двоє людей. Через ці порти здійснюється відвантаження українського збіжжя для країн Африки й Азії.

4 вересня. російські дрони «зацепили» Румунію

У ніч з 3 на 4 вересня сили та засоби Повітряних сил ЗСУ знищили 23 із 32 ворожих ударних БПЛА, які атакували Одеську й Дніпропетровську області. Водночас є влучання по інфраструктурному об'єкті, по складських та виробничих будівлях. Окрім того, за словами речника МЗС Олега Ніколенка, «шахеда», які росія запустила по Ізмаїльському порту на Одещині, впали й здетонували в Румунії. Проте у Міністерстві національної оборони цієї країни заявили про відсутність прямих військових загроз від російських дронів на їхній території. Хто б сумнівався.

Потруїли окупантів. Як повідомив радник міського голови Маріуполя Петро Андрющенко, посилюючись на «Маріуполь. Спротив», упродовж літа в тимчасово окупованому Маріуполі Донецької області партизани ліквідували (зокрема, отруїли) 21 російського військового. Земля скловатою.

Комісії ООН забракло доказів. У Києві відбулася пресконферен-



ція незалежної міжнародної комісії ООН із розслідування порушень в Україні. За словами голови комісії Еріка Мюсе, комісія не має «достатніх наявних доказів, які б відповідали юридичній кваліфікації, передбаченій Конвенцією про геноцид».

5 вересня. Втрати й дебати

Як повідомило Міноборони, після підризу росіянами Каховської ГЕС підтверджено загибель 32 осіб, 28 — постраждали й 39 — зникли безвісти. Тим часом в Україні тривають експертні дебати щодо того, чи потрібно відновлювати Каховське водосховище. За словами першого заступника голови Державної екологічної інспекції України Дмитра Заруби, на сьогодні остаточного рішення немає.

Президент Зеленський здійснив робочу поїздку на Донеччину. В її межах Глава держави відвідав бойові бригади, які ведуть наступальні дії на Бахмутському напрямку, зустрівся з командувачем Сухопутних військ Збройних Сил України Олександром Сирським, заслухав доповіді про оперативну обстановку та вручив бійцям ОСУВ «Хортиця» державні нагороди.

6 вересня. В Україні — новий міністр оборони

Верховна Рада призначила Рустема Умерова міністром оборони України, за його призначення проголосували 338 парламентаріїв. Олександр Резніков пішов з цієї посади двома днями раніше.

росіяни й далі вбивають цивільних. Окупанти обстріляли ринок у центральній частині Костянтинівки Донецької області. За даними Донецької ОВА, загинуло 17 людей, серед яких дитина, поранено — 34.

Блінкен у Києві. Державний секретар США Ентоні Блінкен прибув до Києва з дводенним візитом. «Я тут, щоб продемонструвати привалі і рішучу підтримку України, — заявив він. — Ми хочемо переконалися, що Україна має все необхідне не лише для того, щоб здійснити успішний контрнаступ, але й у довготривалій перспективі».

Помер Ігор Козловський — український вчений, кандидат історичних наук, релігієзнавець, член Ініціативної групи «Першого грудня» та колишній заручник терористів так званої днр. Вічна пам'ять.

7 вересня. Допомога від Пентагону

Пентагон виділив Україні новий пакет оборонної допомоги на 175

мільйонів доларів. До пакета увійшло додаткове обладнання для протиповітряної оборони, боеприпаси, протитанкова зброя, зокрема постріли зі збідненим ураном для танків «Абрамс». «Ми цілковито переконані, що українці використовуватимуть їх відповідально, воюючи за повернення своїх суверенних територій на сході й півночі», — зазначила заступниця речника Пентагону Сабріна Сінгх.

«Дупі слова не давали». Генеральний секретар НАТО Енс Столтенберг заявив, що питання про членство України в Північноатлантичному альянсі є справою самої України та всіх союзників по НАТО. Жодна третя сторона, включно з росією, не може мати права вето у питаннях розширення Альянсу.

Новини з боліт. російські ЗМІ повідомляють: у ростові вночі пролунав вибух поблизу штабу південного військового округу рф, у брянську зранку безпілотник пошкодив будівлю вокзалу, у москві уламки дрона впали неподалік міжнародного аеропорту «Жуковський». Дрібниці, але приємно.

8 вересня. День Балаклії

Балаклійська міська рада повідомила, що «з метою належного відзначення річниці визволення міста Балаклія від російсько-окупаційних військ» та на «знак подяки Збройним Силам України», щорічною датою відзначення Дня міста встановлено 8 вересня — день, коли Балаклію звільнили від росіян.

Обстріли тривають. Вранці 8 вересня російські війська вдарили ракетою по адмінбудівлі у Кривому Розі, внаслідок чого загинула одна людина, 60 дістали поранення (пізніше кількість постраждалих зростає до 74 осіб). У Сумах російська ракета влучила у приватний сектор, чотирьох поранених врятували з-під завалів. Також росіяни скинули авіабомбу на Одрадокам'янку на Херсонщині — троє загинули, четверо поранені. В Оріхові ворог обстріляв житлові будинки, під завалами знайдено тіла двох людей.

Успіхи ЗСУ. Як розповів в ефірі телемарафону «Єдині новини» начальник пресслужби Східного угруповання військ ЗСУ Ілля Євлаш, на Бахмутському напрямку Сили оборони мають успіх в напрямку Предтечиного, Андріївки, Кліщіївки, Бахмута, Хромова та Дубово-Василівки.

9 вересня. росія вбила щонайменше пів тисячі дітей

Більш ніж 1625 дітей постраждали в Україні внаслідок повномасштабної збройної агресії росії. Станом на ранок 9 вересня 503 дитини загинули та понад 1122 дістали поранення різного ступеня тяжкості. Однак цифри ці не остаточні, оскільки наразі досить важко встановити точну кількість загиблих і поранених дітей у місцях ведення бойових дій і на тимчасово окупованих територіях.

Міністр закордонних справ Японії Йошімасе Хаяші відвідав Україну. Японський урядовець вшанував пам'ять загиблих від російської агресії, зустрівся з Президентом України Володимиром

Зеленським, прем'єр-міністром Денисом Шмигалем, міністром цифрової трансформації Михайлом Федоровим та главою МЗС України Дмитром Кулебою. За результатами цього візиту Україна та Японія домовилися про конкретні кроки для залучення якомога більше країн Азії до реалізації Української Формули Миру.

10 вересня. Атака на Київ

У ніч на 10 вересня кілька груп російських дронів атакували столицю, уламки збитих безпілотників упали у Шевченківському, Святошинському та Подільському районах. На щастя, обійшлося без постраждалих. На Київщині ситуація гірша. За інформацією голови КОВА Руслана Кравченка, внаслідок ворожої атаки дронами постраждали четверо людей, пошкоджено понад 100 приватних будинків і три десятки квартир у семи багатопверхівках, а також освітні й медичні заклади. Повітряні сили ЗСУ повідомляють, що цієї ночі ППО знищила 26 із 33 «шахедів».

Майже чотири тисячі загарбників поповнили лави «хороших». За тиждень, що минув, Сили оборони України знищили близько 3970 російських військовослужбовців, а також 866 одиниць озброєння та військової техніки армії рф, збили 8 ворожих ракет та 149 БПЛА. Про це повідомив перший заступник міністра оборони України Олександр Павлюк.

Встигнути до негоди. В Україні є ще приблизно півтора місяця на активне ведення бойових дій, потім осіннє погіршення погоди цьому не сприятиме. Таку думку висловив найвищий військовий посадовець США Марк Міллі, передає ВВС.

11 вересня. «Вишки Бойка» повернуто Україні

Внаслідок спецоперації, проведеної підрозділами ГУР Міноборони, під контроль України повернуто бурові газо- та нафтовидобувні платформи біля берегів Криму в Чорному морі, відомі як «вишки Бойка», про це повідомила пресслужба ГУР.

«Якщо завтра — війна» (світова). НАТО готує найбільші військові навчання з часів холодної війни,



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

на яких буде відпрацьовано потенційне зіткнення з росією, повідомляє Financial Times. Навчання заплановані на лютий-березень 2024 року.

ЗСУ впритул підійшли до окупованого Донецька. У Міністерстві оборони повідомили, що українські військові звільнили частину селища Опитне, що лежить поблизу Авдіївки й за три кілометри від Донецького аеропорту.

12 вересня. До зими майже готові

Прем'єр-міністр Денис Шмигаль заявив, що підготовка до осінньо-зимового періоду входить у фінальну стадію: до зими вже готові понад 80% житлових будинків та 86% шкіл, дитсадків і лікарень. Окрім того, він повідомив, що Україна вже отримала від партнерів 2,3 мільярда доларів на відновлення та захист енергетики.

Чергове занепокоєння. Комітет Парламентської асамблеї Ради Європи з правових питань та прав людини занепокоєний поправками до конституції росії, які дозволяють путіну залишатися при владі до 2036 року. Практично необмежена влада президента за відсутності дієвих механізмів стримувань і протиповітряної оборони росії, які дозволяють путіну залишатися при владі до 2036 року. Практично необмежена влада президента за відсутності дієвих механізмів стримувань і протиповітряної оборони росії, які дозволяють путіну залишатися при владі до 2036 року.

Генштаб повідомляє. ЗСУ за минулу добу вразили 8 районів зосередження особового складу, озброєння та військової техніки росіян, 12 артилерійських засобів на вогневих позиціях, пункт управління ворожих військ і склад боеприпасів.

13 вересня. Демілітаризація Севастополя

«Русский военный корабль» і підводний човен рф ідуть за визначеною адресою. Це сталося внаслідок атаки крилатими ракетами Storm Shadow по судноремонтному заводу ім. Орджонікідзе у тимчасово окупованому Севастополі. «Триває планова робота з демілітаризації російських окупантів і визволення українського півострова. Мінус один великий десантний корабель і мінус один підводний човен», — заявив представник Головного управління розвідки Міноборони Андрій Юсов.

Людоджери порозумілися. Лідер КНДР Кім Чен Ін зустрівся з путіним і під час переговорів на космодромі «Восточний» в Амурській області рф заявив про повну підтримку дій росії. Своєю чергою, як заявив глава МЗС ерефії сергій лавров, росія більше не підтримує режим санкцій проти Північної Кореї, за введення якого вона з 2006 року голосувала в Раді Безпеки ООН.

Кепські справи. Як пише The New York Times, росії вдалося подолати санкції та експортний контроль, запроваджені Заходом, і розширити виробництво ракет до довоєнного рівня. Сьогодні вона виробляє в рази більше боеприпасів, ніж союзники з НАТО, стверджує видання.

Українська Рада Миру: стратегія роботи і міжнародний контекст

Звіт про роботу Української Ради Миру за пів року, обговорення поточної соціально-економічної ситуації в країнах Європи та світу в контексті російської агресії проти України, започаткування серії круглих столів з вітчизняними та іноземними громадськими організаціями, а також — заснування почесного звання «Посол Української Ради Миру». Таким був порядок денний чергового засідання Президії УРМ, що відбулось у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.



Члени Президії Української Ради Миру після засідання

Засідання проходило 21 вересня, у Міжнародний день миру, який було започатковано резолюцією Генасамблеї ООН у 1982 році. Тож привітавши учасників засідання з цим днем і побажавши миру нашому народу за Українською Формулою, голова Української Ради Миру Михайло Згуровський прозвітував про роботу УРМ за останні пів року. Зокрема він підкреслив, що активно проводилась розбудова інформаційної платформи Ради. Було підписано тристоронню угоду між УРМ, міжнародним благодійним фондом «Незалежний український медіа центр в Європі» та газетою «Світ».

За цей час у «Світі» і в інших джерелах було опубліковано понад 20 концептуальних матеріалів про діяльність Ради. Активізувалась робота офіційного сайту УРМ (<http://www.peacouncil.org.ua>), зокрема створено його англійську версію, здійснюється професійне супроводження.

Другий напрям роботи, якому Українська Рада Миру приділила значну увагу, — проведення благодійних заходів та надання допомоги Збройним Силам України. Спільно з фондом допомоги ЗСУ «Київський політехнік» відбулася передача воїнам партії дронів-камікадзе, а спільно з МГО «Рада з екологічної безпеки» нашим Збройним Силам передано чотири реанімобілі. Було організовано благодійні концерти видатного японського піаніста Темпея Накамури. Також у травні 2023 року УРМ посприяла проведенню благодійного концерту музичної кафедри ЮНЕСКО «Музика, освіта, наука заради миру» на чолі з видатним українським музикантом Германом Макаренком.

Щодо організаційних заходів, то за цей час було здійснено перереєстрацію статуту та керівних органів УРМ. Окрім того, до Комітету з питань неурядових організацій ООН подано пакет документів для набуття Українською Радою Миру статусу при Економічній і соціальній раді ООН. Здійснено кроки, спрямовані на започаткування співпраці з ЮНЕСКО, активізовано роботу молодіжного крила УРМ.

Також Михайло Згуровський нагадав, що у червні цього року було підписано угоду між Українською Радою Миру та представниками освітнього крила УРМ. Серед підписантів — Національна академія педагогічних наук, Національний центр «Мала академія

наук України», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая та НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

У межах цієї угоди започатковано активну співпрацю Української Ради Миру зі студентською молоддю. Голова молодіжного крила організації Володимир Юрченко створив соціальну мережу для спілкування студентської молоді, започаткував молодіжні проекти із залученням студентів цих університетів.

Протягом пів року Українська Рада Миру виступила з низкою заяв — зокрема з приводу наради в Джидді (Саудівська Аравія), де були обговорені шляхи досягнення глобального миру, щодо річниці трагедії в США 11 вересня 2001 року (цей теракт став найбільшим в історії людства за кількістю жертв).

На початок вересня 2023 року Українською Радою Миру спільно з «Незалежним українським медіа центром в Європі» засновано Польсько-Українську Фундацію Миру «Конкордія» за законодавством Польщі. Як наголосив Михайло Згуровський, метою Фундації «Конкордія» є поширення інформації в Європі про діяльність УРМ та утвердження справедливого миру на засадах Української Формули Миру.

У контексті побудови планів на майбутнє голова УРМ виніс на розгляд учасників засідання деякі про-

позиції щодо зовнішньої діяльності організації.

— У своєму виступі на 78-й сесії Генеральної Асамблеї ООН 19 вересня нинішнього року Президент України Володимир Зеленський оголосив про підготовку Глобального Саміту Миру, — зауважив Михайло Згуровський. — Запрошую всіх вас та тих, хто не толерує жодної агресії, до спільної підготовки саміту. Звичайно, Українська Рада Миру має брати активну участь у відповідних заходах. Підтримка Української Формули Миру є ключовою метою програмної діяльності нашої організації. Тому ми закликаємо своїх партнерів у всіх кутках світу сприяти в організації такого саміту.

На думку члена Президії УРМ, надзвичайного і повноважного посла України Юрія Сергеева, було б доцільно робити короткі заяви з нагоди міжнародних днів, закріплених відповідними резолюціями ООН, а також — коментарі щодо окремих засідань та рішень Генеральної Асамблеї ООН, Ради Безпеки ООН, Економічної і соціальної ради ООН.

Предметом прискіпливої уваги учасників засідання стала поточна соціально-політична ситуація в країнах Європи в контексті російської агресії проти України та роль Української Ради Миру у поглибленні партнерства та утвердженні Української Формули Миру.

Тиждень, на якому відбулося засідання, став дуже насиченим як бойовими діями на фронті, так і міжнародними заходами. На цьому наголосив член Президії УРМ відомий письменник, дипломат і міжнародний діяч Юрій Щербак. Серед цих подій, звичайно, на першому місці

стоїть 78-ма сесія Генасамблеї ООН і обговорення там питання російської агресії проти України.

— Дуже важливими були виступи президента США Джозефа Байдена, який сказав, що сьогодні ми переживаємо критично важливий час, — зауважив Юрій Щербак. — На мою думку, всі розуміють, що і для світу, і для України, і для Європи цей період є справді критично важливим.

Звісно, не оминув відомий дипломат і питання «зернового» конфлікту з Польщею. Юрій Щербак переконаний — у ситуації, що склалась, немає односторонніх провін чи односторонньої правоти. Стосунки між країнами неодмінно будуть нормалізовані, адже через подібні кризи зменшується сила протистояння ворожій агресії, яка загрожує всьому світу.

У цьому контексті члени Президії УРМ академіки Станіслав Довгий і Леонід Губерський виступили з низкою пропозицій, зокрема — щодо зміцнення співпраці з польськими освітянами й науковцями. Сприятиме поглибленню українсько-польської співпраці й новостворена фундація «Конкордія».

Окремо Юрій Щербак зупинився на допомозі Європейського Союзу Україні. Так, від початку широкомасштабної війни і до сьогодні Україна отримала 72 мільярди євро допомоги, зброї — на 15 мільярдів євро, і це безпрецедентні цифри. Серед найбільших донаторів України — Німеччина, Нідерланди й Польща. А за відсотками ВВП найбільшу допомогу надали Естонія, Литва і Латвія.

Торкнувся відомий дипломат і проблеми українських біженців, яких за підрахунками міжнародних організацій в Європі — від 4,3 мільйона до 5,4 мільйона.

— Європейські країни адекватно відреагували на ситуацію, — зауважив Юрій Щербак. — ЄС ухвалив директиву про статус тимчасового захисту. Зараз він продовжений до березня 2024 року. На думку багатьох польських аналітиків, українці культурно й цивілізаційно надзвичайно близькі до європейських країн. Ба більше, українці не є «обтяжливими» для європейських країн — вони сприяють зростанню їхніх ВВП: у Польщі, Чехії, Естонії — на 1,2%, в Угорщині, Латвії, Словаччині й Румунії — на 0,8%.

На думку члена Президії УРМ, надзвичайного і повноважного посла України В.Д. Хандогія, дуже важливими були виступи Президента України на 78-й сесії Генасамблеї ООН 19 вересня 2023 року і на Раді Безпеки ООН наступного дня, де він наголосив на необхідності якнайшвидшої перемоги над росією. Важливим було послання Президента Зеленського до країн-союзниць — про те, що «закінчення війни можна прискорити, якщо буде достатня кількість зброї для України» та про необхідність створення спеціального трибуналу й започаткування компенсаційного механізму відшкодування збитків, завданих війною. Надзвичайно важливими були пропозиції Президента України про назрілу необхідність реформування Ради Безпеки ООН.

Обговорили на засіданні Президії й ініціативу УРМ щодо започаткування серії круглих столів з вітчизняними й іноземними громадськими організаціями під загальною назвою «російсько-українська війна. Уроки для Європи і світу». Мета цих круглих столів — ознайомити іноземних колег з ситуацією в Україні, запропонувати шляхи співпраці й окреслити можливу допомогу за напрямками. На думку заступника голови УРМ надзвичайного і повноважного посла України Валерія Цибуха, круглі столи слід проводити секторально — не тільки в освітньому середовищі, а й у бізнесовому. Найближчим часом Президія УРМ узгодить пропозиції і підготує план проведення таких заходів.

Члени Президії підтримали ініціативу щодо заснування почесного звання «Посол Української Ради Миру». Як зауважив заступник голови УРМ Володимир Новохацький, передбачається, що це почесне і відповідальне звання надаватиметься особам, які співпрацюють з Українською Радою Миру у виконанні її головних завдань.

Ще одна ініціатива від УРМ — нагородження послів та видатних діячів іноземних країн, які підтримують Україну у війні проти росії (зокрема зі США, Великої Британії, Ірландії, Бельгії, Польщі та інших дружніх країн) почесною відзнакою ГО «УРМ» — «Орденем Миру». Ця нагорода в УРМ заснована давно, однак нині вона набирає додаткового важливого значення — як наша подяка видатним діячам країн, які допомагають нам у важкий час відстоювання незалежності України у війні з російським агресором.

Президія УРМ також підтримала кандидатури до складу Дорадочно-консультативної ради Президії УРМ — до неї увійшли ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка Володимир Бутров, ректорка Міжнародного науково-технічного університету імені академіка Юрія Бугая Вероніка Худолей, віцепрезидент Торгово-промислової палати України Валерій Король та член Української асоціації зовнішньої політики Олександр Шаров.

Дмитро ШУЛКІН
Фото автора



Володимир НОВОХАЦЬКИЙ та Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНТЕРЕС

Як Україні стати інноваційним центром Східної Європи?

Стартап-школа Sikorsky Challenge прокладає шлях до цієї мети

Наприкінці жовтня в Києві пройде XII Міжнародний Фестиваль інноваційних проектів Sikorsky Challenge 2023. Серед інших учасників свої проекти представлятимуть випускники стартап-школи Sikorsky Challenge КПІ ім. Ігоря Сікорського, яка є однією зі складових інноваційної екосистеми SCU і вже через кілька місяців — у лютому 2024-го — відзначитиме свій 10-річний ювілей. За цей час вона допомогла побудувати цілу мережу собі подібних та «розжилось» солідними партнерами, серед яких — міжнародні компанії, а також венчурні, інвестиційні та грантові фонди, які фінансово підтримують стартаперів.

Чого навчають у стартап-школі, як туди потрапити, що потрібно для успіху і до чого тут капелюх Сікорського — газеті «Світ» розповіла керівниця і співзасновниця Всеукраїнської інноваційної екосистеми Sikorsky Challenge Україна, директорка Інституту післядипломної освіти Інна Малокова.

Ідея створити стартап-школу в КПІ імені Ігоря Сікорського виникла 10 років тому. Після успішного проекту «Система дистанційного навчання з трансферу технологій», який виконав Інститут післядипломної освіти КПІ, а підтримав проект Український науково-технологічний центр, стало зрозуміло, що інноваційне підприємство — це те, чого треба навчати якомога більшу кількість людей. Принаймні для того, щоб поняття «комерціалізація», а тим паче — «комерціалізація науки» — не викликали «генетичного» відторгнення, характерного для пострадянських країн. І починати варто зі студентства.

— Перед випускниками вишив є два шляхи побудови професійної кар'єри, — зазначає Інна Малокова. — Або ходити на роботу з дев'ятою до шостої та виконувати чийсь завдання, або працювати 24 години на добу, але на себе, реалізуючи свої ідеї. Це зовсім інший спосіб життя. І підходить він, безумовно, не всім. Але якщо цього не навчати, то багато хто взагалі втрачає такі можливості. І якщо людина може дізнатися про це у школі, то таку школу треба створити.

Маючи цей задум, Інна Малокова вирушила до США та Ізраїлю, аби ознайомитися з тамтешнім стартап-рухом. В Ізраїлі зустріла майбутнього партнера — Ігоря Пера, родом з України. Розпочати навчання підприємництва вирішили на прикладі IT, спільно розробили оригінальну методику. Почали набирати слухачів з-поміж студентів — записалося 23 особи. Перше заняття призначили на 19 лютого 2014 року...

Люди «хворіють» на підприємництво

— Я назавжди запам'ятала, як ми сиділи тут ще за годину до анонсованого початку навчання і розуміли, що ми не зможемо розпочати

цю школу. Це було того дня, коли горів Хрещатик. Не працювало метро, стояв транспорт. І раптом один за одним почали заходити студенти. Від когось пахло горілим, бо він прийшов просто з Майдану, хтось ішов пішки з лівого берега. На перше заняття зібралось 18 людей. Я ніколи не забуду той день і своє величезне здивування тим, що ми все-таки розпочинаємо.

...Звісно, відтоді багато що змінилось. Якщо першими слухачами були лише студенти, то потім стартап-школа відчинила двері для всіх охочих — від 14 до 75 років. Якщо раніше прийти й навчатися інноваційного підприємництва міг будь-хто — то тепер сюди запрошують лише тих, у кого вже є власний проект або принаймні його задум. Стартап-школа з часом відійшла від первісної ідеї орієнтування на IT. Бо IT, які у всьому світі вважаються стартаперським рухом, пояснює Інна Геннадіївна, не потребують такої підтримки, як, наприклад, хардверні, інженерні розробки, енергетика, механіка, медицина. Тому в КПІ, окрім студентів, стали орієнтуватися і на доросліших розробників — науковців, підприємців, аспірантів.

— Сьогодні наше завдання — підтримати якомога більше проектів, які зможуть вийти на ринок. Звісно, не кожен із них буде успішним. Зі 100 проектів можуть дійти до комерціалізації в кращому разі — десять. Але знання, які ми даємо цим людям, причому безкоштовно, обов'язково знадобляться їм у житті. Бо сьогодні в них один проект, а завтра буде інший, адже люди «хворіють» на підприємництво. І якщо щось не вдалося нині, вони вигадуватимуть будь-що для того, щоб займатися цим далі.

Sikorsky Challenge об'єднує Україну

Протягом двох років стартап-школа працювала лише в КПІ, а з 2016-го почала рости мережа — з'явилися школи у Вінниці, Маріуполі, інших містах. Усього на сьогодні до Всеукраїнської інноваційної екосистеми Sikorsky Challenge Україна входять 26 стартап-шкіл в Україні й одна — в Азербайджані. Працюють вони по-різному і можуть бути як окремим підрозділом з відповідними інфраструктурою та іншим ресурсним забезпеченням, так і «філією» стартап-школи КПІ.

«Наприклад, у Вінницькому національному технічному університеті існує окрема стартап-школа, а Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу орієнтує студентів і науковців на те, щоб вони навчалися в онлайн-школі, яку ми проводимо для всіх, — розповідає Інна Геннадіївна. — У травні завершили стартап-школу у Кривому Розі — там розвивається своя екосистема, і ми їздили туди, щоб оцінити проекти, які підуть до нас на фестиваль, та навчити криворізьких тренерів і менторів... Дуже потужна самостійна школа була в Маріуполі (Приазовський дер-



У черзі, щоб торкнутися капелюха (випуск Української мережі стартап-шкіл Sikorsky Challenge 2018 року)

жавний технічний університет, нині переміщений у Дніпро), у Краматорську (Донбаська державна машинобудівна академія — переміщена у Тернопіль). Звичайно, багато втрачено, шість університетів переміщено в інші міста. Але ми їх підтримуємо і залучаємо їхніх студентів до нашої онлайн-стартап-школи».

Принагідно Інна Малокова розповідає про два проекти, реалізовані на Сході України й профінансовані USAID (Агентством США з міжнародного розвитку) — «Модель стартапів «Сікорські Челендж» об'єднує Донбас» (2017–2018 рр.) і «Стартап-школа Sikorsky Challenge: сприяння інноваційному розвитку та підприємницькій діяльності стартапів у цільових університетах Донецької і Луганської областей» (2020–2022 рр.). Географія охоплення — Маріуполь, Краматорськ, Слов'янськ, Старобільськ, Покровськ, Северодонецьк.

«Це були дуже сильні проекти, — згадує Інна Геннадіївна, — спочатку ми відкрили там стартап-школи. Потім були створені інноваційні кластери міст. Ми всією командою виїжджали в ці регіони, навчали, проводили конкурси й відбори. Останній регіональний конкурс стартап-шкіл Донецької і Луганської областей ми провели напередодні повномасштабного вторгнення. Вихали з Краматорська 18 лютого 2022-го. Крапку у цьому проекті поставила війна».

Чотири етапи до втілення мрії

Щоб потрапити до стартап-школи КПІ (наступна, до речі, стартує 14 листопада), треба зареєструватися на сайті <https://www.sikorskychallenge.com>, тобто подати заявку — заповнити відповідну форму, де вказати свої дані й стисло описати проект (або ідею). І — велкам на навчання. Воно, як уже було сказано, безплатне.

Підготовка слухачів за методиками SCU відбувається в чотири етапи. Перший — це лекції з основ інноваційного підприємництва та практики запуску стартапу, які в очному або онлайн-режимі проводять тренери стартап-школи Sikorsky Challenge КПІ ім. Іго-

ря Сікорського (або університету, який приєднався до мережі). Цей етап триває в середньому до двох місяців та завершується презентаціями проектів, відбором найперспективніших та створенням команд, які переходять на другий етап — інкубування. Тут слухачі стартап-школи удосконалюють бізнес-моделі й технології, проводять маркетингові дослідження, оформлюють права інтелектуальної власності, створюють (або удосконалюють) прототипи виробів чи сервісів. Для кожної команди проводяться індивідуальні консультації, зі стартаперами працюють ментори Інноваційного холдингу «Сікорські Челендж», фахівці та експерти університету й бізнесмени-практики. Цей етап триває в середньому три-чотири місяці (хоча терміни жорстко не регламентовані — якщо ви раптом чогось не встигнете — ніхто не «гнатиме в ший») і завершується відбором та підготовкою стартап-проектів до презентації на локальних конкурсах стартапів міста або регіону.

На третьому етапі відібрані команди беруть участь у конкурсах, а переможці реєструються на сайті SCU й подають заявки на участь у Міжнародному фестивалі інноваційних проектів Sikorsky Challenge (на цьому майданчику інноваторам та інвесторам простіше знайти одне одного), а потім підписують протоколи про наміри з потенційними «донорами».

Нарешті четвертий етап — це акселерація стартап-проектів під конкретних інвесторів, яка відбувається вже після фестивалю.

«Це також робота стартап-школи, але вже спільно з компанією «Інноваційний холдинг «Сікорські Челендж», яка працює саме з інвесторами. І вже тут відбувається не так навчання, як доопрацювання цих проектів для того, щоб виконати ті чи інші вимоги», — каже Інна Малокова. Акселерація «під інвестора» передбачає подальше удосконалення бізнес-моделі та прототипу стартапу, патентування нової технології, підготовку до малосерійного виробництва і відкриття стартап-компанії.

Зацікавити інвестора

Загалом повний цикл навчання та вихід на створення компанії може тривати від трьох місяців до кількох років. Коли ж завдяки інвестиціям і допомозі стартап-школи відкривається нова компанія, Sikorsky Challenge не залишає напризволяще «пташенят свого гнізда», а допомагає їм надалі розвивати їхній бізнес.

«Стартап-школа — це маленька частина інноваційної екосистеми, — підкреслює Інна Геннадіївна. — Все інше — це розроблення, підтримка, залучення інвесторів, залучення грантів для допомоги й виведення на ринок хороших розробок. Ми працюємо не на фестивалі і не тільки на стартап-школу, а на просування проектів — і не лише КПІшних, а будь-яких, котрі до нас «заходять». А в цьому і минулому році — це переважно оборонні проекти. Тож ми одразу запрошуємо потенційних замовників, які можуть ними зацікавитися. І необов'язково проекти мають бути переможцями чи призерами конкурсу».

Загалом каталог усіх проектів, які потрапляють у фінал, є на нашому сайті. Якщо інвесторів цікавить якась тема — вони нам телефонують і ми запрошуємо обидві сторони, і самі присутні під час цієї розмови. Іноді це виявляється не той проект, який потрібен інвестору, тож люди розходяться, а іноді їхня співпраця триває. Далеко не завжди трапляється «любов з першого погляду». Буває таке, що ми два або три роки намагаємось просунути якийсь проект, пропонуємо одним, іншим. А потім він когось сподобався — і починається робота».

Інна Малокова наголошує: інвестори більше спрямовані не так на проект, як на команди — на людей, які готові його допрацювати. Саме тому важливо правильно себе презентувати. До речі, іноді буває так, що спочатку автори якогось проекту беруть участь у Фестивалі, а вже потім їдуть навчатися до стартап-школи — зрозумівши, що їм бракує знань для того, щоб зацікавити інвестора.

Успіх — це не лише про гроші

Випускників стартап-школи різних років, які досягли успіху і стали відомими в інноваційному світі — чимало. Ми згадаємо лише кількох із них. Це, наприклад, Сергій Мільман, випускник першої — «майданівської» — групи тоді ще майбутніх стартаперів. Він став засновником і гендиректором сервісу YouControl — «аналітичної системи для ділової розвідки та перевірки контрагентів». Це відкрита платформа, яка дає користувачеві вичерпну інформацію про юридичних та фізичних осіб-підприємців, і тим самим допомагає компаніям — українським і міжнародним — мінімізувати ризики та унікальні втрати.

Випускник стартап-школи 2016 року Вадим Синжерецький став співзасновником і генеральним директором онлайн-платформи ВUKI, яка з'єднує репетиторів з різних предметів та учнів по всьому світу. У 2021 році він потрапив до рейтингу TechDrivers, до якого увійшли 100 кращих українських бізнесменів, що працюють з діджитал-інноваціями. А у 2023-му — до рейтингу Forbes 30 under 30 в Європі в номінації Social Impact.

Стартаперський шлях колишнього студента КПІ Андрія Конова-

ЛІТНЯ ШКОЛА

«Джуніори» вчатьсЯ стартапити

Зовсім скоро у конференц-залі 6 корпусу КПІ, біля входу до якого стоїть на сторожі танк, вируватиме Sikorsky Challenge 2023. На стіні — борди, що розповідають про реалізовані проекти переможців минулих челенджів: SamTouch Андрія Коноваленка — пристрій, що перетворює будь-яку поверхню на інтерактивну дошку, мультівізор «Відер» Антона Галашинського, призначений для одночасної роботи з різними додатками, «РобоКідс» Віктора Шумила — середовище для навчання дітей робототехніки...

У липні в цьому «намоленому» креативом та інноваціями приміщенні пройшла двотижнева літня стартап-школа Sikorsky Challenge Junior. Упродовж чотирьох бізнес-семінарів її слухачі — студенти різних інститутів київської політехніки навчалися основ інноваційного підприємництва. Серед тем, які давали майбутнім інноваторам — креативний менеджмент, цілі й побудова стартапу, створення бізнес-моделей, маркетинг, патентування, бізнес-планування тощо.

Стартап-школа Sikorsky Challenge Junior відрізняється від звичайних стартап-шкіл, які проводяться для усіх охочих — як обмеженою через період відпусток кількістю слухачів, так і обсягом самої програми. Але навіть у такому урізаному форматі її можна розглядати як підготовку до конкурсу інноваційних проектів у рамках фестивалю Sikorsky Challenge.

— Літня школа трохи спрощена і зменшена за часом теоретичної підготовки, — розповідає директор Інноваційного холдингу «Сікорські Челендж», тренер стартап-школи Олександр Струцинський. — Тому що замість шести-семи звичайних занять проводяться тільки чотири. Ця стартап-школа ще має таку особливість, що кожне заняття починається з того, що виступає хтось із запрошених осіб з тезами, пов'язаними саме зі стартапом — загалом зі стартаперською діяльністю, з тим, як інвестори сприймають стартапи, як треба розпоряджатися своєю інтелектуальною власністю тощо. Тобто йдеться про невеличкі додаткові можливості, про які ми розповідаємо перед основними заняттями. Далі, у серпні — проводимо консультації конкретних проектів, з тим, щоб у вересні автори цих проектів могли їх презентувати й подавати заявки на участь у фестивалі. Вони вже будуть більш підготовлені до цього заходу, якщо, звичайно, їх обере експертна комісія.

У фінальному теоретичному занятті, на якому була присутня кореспондентка «Світу», взяли участь лише семеро слухачів — багато хто не зміг прийти через роботу, але мав можливість переглянути лекції в записі. Хоча лекціями у звичному розумінні слова те, що відбувалося в цій залі, назвати важко. Радше це було інтерактивне спілкування — з питаннями й відповідями, живе та яскраве. Добре, що заняття транслювались в інтернеті й багато хто зміг долучитись онлайн.

Запрошений спікер Ярослав Ярославський — співзасновник стартапу UPSWOT (у 2021 році увійшов до рейтингу «30 найкращих



Тренерка стартап-школи КПІ Леся Люшенко навчає майбутніх інноваторів розробляти «дерево проблем»

стартапів»), розповідав про те, де знайти гроші на стартап, як працювати з акселераційними програмами, ангельськими інвесторами, венчурними фондами й Національним фондом стартапів. А також наголосив, що, започатковуючи стартап, необхідно мати хоча б мінімальний набір знань з основ підприємницької діяльності й знати, чого від тебе чекають інвестори.

Тренерка стартап-школи Sikorsky Challenge кандидатка технічних наук Леся Люшенко має великий досвід з керування проектами й уже майже 10 років охоче ділиться ним з інноваторами-початківцями. Цього разу вона розповідала про те, як розробляти «дерево проблем», яке дасть змогу комплексно розглянути проблему, на розв'язання якої спрямований той чи інший проект, визначити її причини та шляхи усунення. Навіть провела невеличкий майстер-клас, роздавши слухачам стікери, на яких вони мали написати можливі причини певної проблемної ситуації.

Олександр Струцинський розповідав про створення презентації для зацікавлених сторін. А саме: чим має візнитися презентація наукової розробки та споживчого продукту, як оформлювати титульний та всі інші аркуші, що треба і чого не варто зазначати у презентації, щоб вона була максимально інформативною і водночас лаконічною, не переобтяженою зайвими подробицями. Презентація свого проекту, наголосив пан Олександр, — чи на рівні ідеї, чи вже як готового продукту — це один з інструментів для того, щоб знайти прибічників, інвесторів, перших покупців тощо. І порадив слухачам підготувати не одну 15-хвилинну презентацію «на всі випадки життя», а декілька — в залежності від того, кому і навіщо вона призначатиметься. Наприклад, вміти розповісти про свій проект за п'ять, три й навіть одну хвилину.

Замість заявлених трьох годин бізнес-семінар тривав понад чотири. Але було так цікаво, що, здається, ніхто не втомився. У перерві між лекціями слухачі мали змогу «перехопити» — їх чекала завбачливо підготовлена організаторами піца. А після закінчення занять деякі з них поділилися з газетою «Світ» своїми враженнями.

Олександр Штигалко, аспірант КПІ, факультет електроніки, кафедра електронних пристроїв та систем:

Матеріали розв'язання підготувала Наталія КУЛИК

ленка — предмет особливої гордості Інни Малокової. Хлопець прийшов до стартап-школи 16-річним школярем, вже маючи задум пристрою, який будь-яку поверхню перетворює на інтерактивну дошку. «Потім його підтримало Міністерство освіти, і цей пристрій — SamTouch — розійшовся по школах, — розповідає Інна Геннадівна. — У результаті він заробив за рік мільйон гривень. Це, може, смішно для людей, які вкладають у стартапи мільйони доларів. Але для мене — це наш спільний успіх. Бо людина з нуля пройшла весь шлях». Успіх, на думку Інни Малокової — це не лише про гроші. Хоча фінансові критерії, безумовно, важливі. Але важливіше — коли є внутрішня потреба реалізації своїх інтелектуальних амбіцій. «Успіх у стартап-школі полягає саме в зростанні людей, у розвитку їхньої креативності з погляду застосування свого інтелекту для заробляння тих-таки грошей», — наголошує очільниця SCU. До речі, Андрій Коноваленко разом з іншим випускником стартап-школи Іваном Селезньовим розробив ще один унікальний проект — Open World, який уже назвали «революцією для сліпих». Цей стартап покликаний зробити міста «видимими» для незрячих людей — за допомогою спеціального мобільного додатку і BLE-маячків, управління якими здійснюватиметься через створений для цього сайт.

Ще одна висхідна зірка українського стартап-руху — хірург-винахідник Богдан Гришук. Його проект Meniscal resector став переможцем Sikorsky Challenge 2022 у секції «Біомедична інженерія і здоров'я людини». Це інноваційний резектор для хірургії коліна, який працює разом з медичним високочастотним генератором і дає змогу значно поліпшити результати хірургічного лікування ушкоджень м'якшуків. У травні-липні цього року винахідник пройшов навчання за спільною акселераційною програмою «Відбудуємо краєц», яку проводили тренери університету Шеффілда та стартап-школи КПІ. (За словами Інни Малокової, українські та британські підходи до навчання, менторства і підтримки збігаються на 80%). А в серпні разом з 10 переможцями, обраними британським журі для подальшої акселерації, поїхав до Шеффілда презентувати свій проект тамтешнім інвесторам. І дуже схоже на те, що його винахід невдовзі продаватиметься по всьому світу.

Капелюх Сікорського та відновлення України

Капелюх, що зображений на логотипі Sikorsky Challenge України — більше, ніж просто предмет гардероба. Це невіддільна части-

на постаті Ігоря Сікорського, його талісман, який великий авіаконструктор не знімав навіть у небі, випробовуючи свої літальні апарати — жодних правил безпеки з обов'язковим у цих випадках шоломом для нього не існувало. За легендою, свою знамениту «федору» він публічно зняв тільки раз.

На музейній площі КПІ, біля відділення історії авіації і космонавтики Державного політехнічного музею, у 2008-му році з'явився перший у світі пам'ятник Ігорю Сікорському. На постаменті вибито його слова: «Знімаю капелюха перед альма-матер, яка підготувала мене до підкорення неба». Відтоді потерти цей знятий капелюх — вважається в КПІ хорошим знаком і передвісником успіху — причому не лише для майбутніх стартаперів, а й для пересічних студентів і взагалі всіх, хто потрапляє до кампусу Політеху. Щоправда, іноді дехто «передає кути меду». Наприклад, у 2015 році британський підприємець і великий друг України Річард Бренсон, відвідуючи КПІ та дізнавшись про цю традицію, торкнувся не тільки капелюха, а, не стримавши емоцій, заскочив на пам'ятник і погладив його по бронзовій голові, тим самим грубо порушивши традицію, оскільки голова генія — недоторканна. (Але, сподіваємось, Ігор Іванович пробачив йому цю фамільярність).

Невдовзі після створення стартап-школи була започаткована ще одна традиція — дарувати випускникам «репліки» капелюха Сікорського, оригінал якого зберігається в його музеї у Стратфордї. Їх на замовлення КПІ виробляє одна з українських хутряних фабрик. Потім ці символи успіху стали отримувати лише фіналісти фестивалю Sikorsky Challenge, а останніми роками їх дарують лише переможцям. Але в будь-якому разі традиція живе.

Хто в цьому році стане щасливим власником капелюха Сікорського — ми дізнаємось уже за півтора тижні — у завершальний день фестивалю Sikorsky Challenge 2023, який обіцяє стати найпотужнішим за всі попередні роки й буде присвячений відновленню України.

— Не просто відновленню, — уточнює Інна Малокова. — Наша фішка — це інноваційна трансформація України. Не треба відтворювати й відбудовувати те, що вже було. Треба побудувати нову інноваційну країну. Звісно, залучивши якомога більше іноземних партнерів. Наша мрія — щоб Україна стала інноваційним центром Східної Європи. Ми можемо і маємо це зробити. І Sikorsky Challenge Україна як інтегратор інновацій відіграватиме в цьому значну роль.

ДОВІДКА

Інноваційна екосистема SCU розпочиналась як комплексний проект КПІ ім. Ігоря Сікорського. Початком розбудови інноваційного середовища університету було створення у 2006 році Законом України корпорації «Науковий парк «Київська політехніка». Сьогодні Sikorsky Challenge КПІ об'єднує структурні підрозділи університету (департамент інновацій та трансферу технологій, науково-дослідну частину, центр інтелектуальної власності, ТехноХаб, стартап-школу, Інститут передових оборонних технологій) та юридичних осіб, співзасновником яких виступає КПІ ім. Ігоря Сікорського — корпорацію «Науковий парк «Київська політехніка» і компанію «Інноваційний холдинг «Сікорські Челендж».

Позитивні результати розвитку Sikorsky Challenge КПІ надали імпульс до масштабування і розповсюдження цього досвіду по всій країні: у 2016 році Sikorsky Challenge КПІ став організатором мережі стартап-шкіл Sikorsky Challenge в університетах країни, а з 2019 року — інноваційних кластерів міст/регіонів та іноземних представництв.

Можна виграти війну, але програти майбутнє

Переможним його роблять освіта і наука

Питання, яким буде майбутнє освіти й науки України — завжди тема для дискусій, особливо в час випробувань і змін, коли ці нововведення зазвичай найактивніше ініціюються.

Три місяці тому наукову спільноту сколихнуло оприлюднення документів щодо реформи наукової сфери, зокрема пропозиції Наукового комітету Національної ради України з питань розвитку науки і технологій та документ «Бачення України 2030: соціально-гуманітарна сфера» від Школи політичної аналітики НАУКМА та коаліції «Ремісіяційний пакет реформ».

На засіданні Наукового комітету, що відбулося 1 липня, було схвалено пропозиції, які передбачають зміну системи управління сферою досліджень і розробок, принципів базового фінансування науки та вищої освіти. НК розглянув можливість розділення МОН на два міністерства, одне з яких відповідало б за дошкільну, середню і професійно-технічну освіту, а друге — за вищу освіту і науку. Запропонував створити Національне агентство науки і технологій, Національне агентство з оцінювання наукової діяльності, Національну систему дослідників... Водночас НК жодним словом не проголосив про роль і місце у всіх цих процесах Національної академії наук та національних галузевих академій.

Зате про це було сказано у документі «Бачення України 2030»: в одному місці ініціатори написали, що академії можуть продовжити існування як громадські об'єднання науковців, а в іншому — що, після певного відбору, може бути створено два наукових товариства, одне з яких опікуватиметься фундаментальними дослідженнями, а друге — прикладними.

Першим на «революційні пропозиції» відгукнувся наш постійний автор Максим Стріха, надрукувавши в «Новинарні» статтю «Що пропонує Науковий комітет і чи потрібне нам «наукове НАЗЯВО»?», ввівши в обіг новий мем про «наукове НАЗЯВО».

На сайті НАНУ з критикою пропозицій Наукового комітету виступив керівник Офісу оцінювання діяльності наукових установ НАН України Ігор Єгоров.

Звертаючись до цієї теми на своїх електронних джерелах (друкований «Світ» не витримав би такого обсягу, кількості й інтенсивності публікацій), наші журналісти поставили запитання тодішньому голові НК Олексію Колежку та президенту НАН України Анатолію Загородньому, щоб з'ясувати їхні погляди на предмет розмови. І запросили до обговорення «візійних документів» усіх небайдужих науковців.

У підсумку на фейсбук-сторінці «Газета «Світ» та на сайті видання було надруковано 12 великих статей. Їхне охоплення тільки на фейсбук-сторінці становило майже 65 тисяч від-

відувачів. З них 5 тисяч у різний спосіб висловили свою позицію. 154 читачі поширили ці статті, а понад 120 — написали до них коментарі. Звісно, до справжньої репрезентативності далеко, але цілком достатньо, щоб мати певний спектр поглядів на ідеї нових реформ.

Оптимізація управління чи деструктив?

Відповіді голови Наукового комітету та президента НАН України читачі мали змогу прочитати у №29–30 «Світу» за серпень.

Олексій Колежук розповів, що НК уже двічі «виходив з пропозиціями» щодо реформування наукової сфери. Це «третій підхід». Нові ідеї щодо оцінювання результатів діяльності наукових установ та ЗВО Колежук мотивує непрозорістю розподілу базового фінансування, зокрема в НАНУ. У запропонованій схемі академії втрачають статус розпорядників бюджетних коштів, кожна установа отримуватиме базове фінансування через єдиного розпорядника — Національне агентство науки і технологій.

Президент НАНУ переконаний: оновлення системи науки варто здійснювати вкрай обережно, не руйнуючи того, що залишилось. Загородній критично поставився до створення Нацагентства науки і технологій. Жодна бюрократична структура, за його словами, не зможе краще впоратися з оптимізацією управління підпорядкованими установами (зокрема щодо визначення та оцінки тематики науково-дослідних робіт, оптимального розподілу базового бюджетного фінансування з урахуванням пріоритетів розвитку науки).

А перетворення Національної академії наук, як і національних галузевих академій, на громадські об'єднання науковців є не просто неприйнятним, а й вкрай деструктивним.

Не можна рубати дерево, яке плодоносить

Першим свій коментар до газети надіслав академік НАН України Ярослав Яцків. Його пропозиції було висловлено буквально з телеграфною лаконічністю. Він підтримує «створення Міністерства науки та вищої школи України». Пропонує «ухвалити закон про НАН України, в якому остаточно визначити її статус», оскільки «поєднання статусів «державної» та «самоврядної» є неоднозначним». А також пропонує «за приклад узяти Польську Академію наук, яка об'єднує всі точні, природничі та технічні науки, разом з науками про життя та аграрними».

Яцків вважає необхідним «підготувати та ухвалити новий Закон про оплату праці науковців, у якому передбачити ліквідацію виплат за звання члена академії, ліквідацію доплат за наукові звання тим, хто не працює у науково-освітній чи науково-технологічній сферах».



«Очевидно, що Національну академію наук України очікують значні зміни, — резюмує він. — Хочеться вірити, що це буде позитивна перебудова, а не ліквідація (за задумом окремих зацікавлених осіб). Не можна рубати дерево, яке плодоносить».

Попри лаконічний стиль відгук, на нього надійшло 26 коментарів. Діапазон думок: від скептичної оцінки щодо «дерева, яке плодоносить» до конкретних пропозицій, як не загубити академії й піднести роль і престиж наукової праці.

Дискусія зосередилась на фінансуванні та оплаті праці. Головну ідею «позитивної перебудови» висловив кандидат технічних наук Тарас Цір. Головне, каже він, «це забезпечення робочого місця науковця всім необхідним (зарплатою та матеріалами). Все інше другорядне».

«Потрібно скасувати доплати за наукові звання й одночасно збільшити оплату праці справжнім науковцям, які здатні керувати науковими проектами й успішно їх виконувати, — заявив науковець Геннадій Шевчук. — Тоді відпаде більшість науковців, у яких, крім кандидатських та докторських, більше нічого немає (ні нових ідей, ні новизни, ні фахових друкованих праць)».

А як воно в університетах?

«Дискусія, яку ми спостерігаємо, стосується фундаментальних проблем існування науки й освіти в Україні, — зазначив у статті «Vivat Academia!» професор кафедри зоології та екології тварин Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Сергій Утевський. — Турбулентний період історії, який ми переживаємо, геноцидальна агресія, наслідки безсистемних дій кількох генерацій політиків і чиновників ведуть до розгубленості й недовіри до будь-яких змін та бажання зберегти те, що поки маємо».

Саме так можна пояснити мотиви й сутність критичних зауважень до пропозицій НК, вважає він. Найгостріша критика стосується пропозицій створити Національну систему дослідників (НСД) і «наукове НАЗЯВО». Однак в Україні посади викладачів університету залежать від кількості студентів, які навчаються на певній спеціальності. Працевлаштування «на рік» не відповідає термінам дослідницьких проектів (до трьох років) і тривалості аспірантури (чотири роки).

«Базове фінансування незначне або його взагалі немає. Тому в університетах практично зникли науково-дослідні підрозділи», — пише він.

НСД, на його думку, поставити дослідників у набагато стабільніші умови, незалежно від того, де вони працюють, дасть їм гарантію на довшу перспективу. Міннаuki та вищої освіти, Нацагентство науки і технологій, Нацагентство з оцінювання наукової діяльності та НСД «пропонується створити саме для гарантування передбачуваних, стабільних, справедливих і раціональних правил та умов для вчених», — переконаний Утевський.

Однак у цьому зовсім не переконані коментатори. «Далеко не факт, що національна система дослідників чи «наукове НАЗЯВО» ці правила та умови створять. Як і не факт, що їх не можна створити без додаткових органів влади», — пише Всеволод Богаєнко з Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова.

Головний науковий співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України Ярослав Корпан вважає, що сподівання Сергія Утевського на новоутворення НК «є дуже дискусійними». Натомість він згодний з автором, що «головними принципами імплементації нововведень має бути збереження всього цінного і життєздатного, збереження різноманітності наукових спільнот, справедливості й раціональності».

Коли ж розвидниться?

Ярослав Корпан долучився до дискусії також як автор статей. Перша з них називалася «Скільки ще блукатимем у п'ятні безкінечних планів реформ?»

Свою участь у дискусії науковець пояснює тим, що майже 40-літній досвід роботи у науковій сфері, поєднаний від початку 2000-х з посадою заступника директора з наукової роботи Інституту, не дозволяє йому стояти осторонь. Він вважає, що оприлюднені документи хаотичні й безсистемні, «мають на меті спробу розв'язання проблем одних за рахунок інших, а радше насильницьке (незважаючи на декларацію добровільності) перетягування покривала і створення низки центрів контролю, що суперечить вимогам сучасності — надання більших свобод ученим у проведенні досліджень».

Коментуючи окремі положення обох документів, які перегукуються між собою, автор виділяє 6 основних тез. У цих нововведеннях, наприклад, ідеться про те, щоб більшість ЗВО та наукових установ перевести «у статус публічних установ», але в Господарському кодексі України публічна установа, як форма господарювання, відсутня. Запроваджувати її довше, ніж «розширити права державної та комунальної установи/організації у контексті використання зароблених коштів з інших джерел, ніж державний чи місцевий бюджет», — пише автор.

Трансформація національних академії наук у два товариства з поділом на фундаментальні й прикладні дослідження, каже він, «у нинішньому світі мультидисциплінарних досліджень є абсолютно алогічною і такою, що не відповідає викликам сучасної науки й інноваційного розвитку». Як і перетворення НАН України та НАМНУ у громадські об'єднання.

Найбільш логічним вважає розділення чинного МОН на два міністерства. А сентенція, що «система Національних академії наук фактично функціонує як низка різнопрофільних самоврядних «міністерств науки», є «абсолютно спекулятивною».

Корпан пропонує: привести вартість розряду в нинішній тарифній сітці щодо оплати праці наукових і науково-педагогічних працівників у повну відповідність з параграфом 2 статті 36 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність»; здійснити багатоаспектний аудит діяльності всіх НДІ і ЗВО з оприлюдненням і перерозподілом державного фінансування відповідно до результатів аудиту; викоринити з оцінки діяльності й оплати праці науковців їхні регалії й нагороди; вивести всі грантові та договірні кошти, які залучають і заробляють НДІ та ЗВО, за межі Бюджетного кодексу України; звести до мінімуму бюрократичний тиск у плануванні й проведенні досліджень ученими; проводити будь-які структурно-організаційні зміни у царині науки й освіти з виправданою обережністю, без використання методів революційної доцільності.

«Настав час, коли ми врешті-решт маємо остаточно зрозуміти, що і фундаментальна, і прикладна наука є факторами успішного економічного розвитку держави, а вчені — її інтелектуальним надбанням та вкрай важливим експертним середовищем... Інакше, продовжуватимемо блукати у п'ятні безкінечних планів реформ, перевершивши терміни блукання Мойсея пустелею», — завершив він статтю.

10 коментарів підтримали пана Ярослава. А академік Ганна Єльська написала: «З 90% критичних зауважень та корисних пропозицій повністю згодна...»

Друга стаття Ярослава Корпана, надрукована майже вслід за першою, називалася: «Чи можливі зміни в управлінні й ухваленні рішень усередині НАН України?». Відповідь автора: «Так!». І від керівного органу НАН України, а саме — Президії, «це вимагає лише волі і бажання у проведенні давно назрілої реорганізації».

Реорганізацію слід «почати якомога швидше і без зайвих адміністративних зволікань», — закликає він. Для цього, на думку автора, необхідно:

1) від принципу «доки півень не клоне» перейти до дій на випередження;

2) залучити до ухвалення рішень не тільки академіків і членкорів, а й інших працівників інститутів, зо-

ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК

крема молодих, «не надаючи жодних преференцій щодо регалій, і з якнайшвидшим внесенням змін до Статуту НАН України»;

3) розподіл базового бюджетного фінансування здійснювати лише за науковими здобутками Інститутів та їхніх підрозділів, враховуючи результати міжнародно-внутрішнього аудиту;

4) проводити фінансування «за внутрішньоакадемічними конкурсами як для молодих, так і для досвідчених і тільки за результатами прозорих процедур експертизи»;

5) встановити вікові обмеження — незалежно від регалій — щодо обіймання керівних посад усіх щаблів та рангів;

6) максимально спростити процедури ухвалення рішень та підготовки документів.

«Слушні пропозиції, — коментує науковець Олександр Ковальчук. — На додачу варто подумати над спрощенням суттєво бюрократизованої процедури кар'єрного зростання, насамперед молодих учених».

Чи є інновації в «Баченні України 2030»? Думка «солдата науки»

Автор цієї статті Петро Смертенко — старший виконавчий редактор журналу *Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics*, старший науковий співробітник Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова — називає себе «солдатом науки», хоча чимало потрудився «по-офіцерськи» для розвитку інноваційної діяльності, 12 років працюючи Національним координатором інноваційної програми EUREKA в Україні.

Він уважно перечитав «Бачення 2030» і зробив висновок, що цей документ «справді на часі», «досить пристойний, багаторівневий, з багатьма зв'язками та розгалуженнями». Однак, на думку автора, містить чимало суперечливих постулатів і формулювань. А головне, «у ньому немає жодної зашки про сутність інновацій. Є слова: освіта, наука та інновації; науково-інноваційна політика, оцінювання наукової та інноваційної діяльності тощо, але «без визначення, що це таке, ці слова не мають сенсу».

Автор статті детально розбирає практично кожний пункт «Бачення» (у розрізі освіти — науки — інновацій) і у багатьох випадках доходить думки, що «крім очевидної констатації фактів, не запропоновано жодного механізму дії». Він нагадує, що у березні 2018 року на парламентських слуханнях ВР України на тему «Національна інноваційна система: стан та законодавче забезпечення розвитку» було запропоновано «Програмно-проектний механізм інноваційного розвитку України, який вирішує питання якості, конкурентоздатності та впровадження наукових розробок» та дає посилання на його публікацію в газеті «Світ» (№21–22, червень, 2019 рік).

«...Висновок з цієї частини дискусії полягає в тому, що принципи інноваційного клімату мають бути інкорпоровані у «Бачення 2030» в усіх її пунктах», — пише науковець.

«Найбільш важливі питання, — веде далі, — чому Національна та інші академії наук як одні з основних генераторів інновацій, практично виключені не тільки з процесу розроблення інновацій у «Баченні 2030», а й із процесу підготовки самого «Бачення 2030».

Катастрофічною для української науки він називає тезу про те, що національні академії наук втрачають статус державних організа-

цій і органів управління, але за рішеннями загальних зборів можуть «продовжити існування як громадські об'єднання науковців».

«У США існують Національні наукові центри, фінансування кожного з боку уряду США сягає бюджету України. В Україні роль таких центрів виконує Національна академія наук. Якщо запропонована реформа буде реалізована, наука в Україні зникне назавжди. Адже відновлення наукових шкіл та наукової інфраструктури потребуватиме в рази більше коштів, яких ніколи вже не буде», — стверджує автор. І нагадує: «Україна є повноправним членом Європейської інноваційної програми EUREKA з 2006 року. Чому б не користатися готувим інтеграційним механізмом? Це єдина інноваційна науково-технічна програма, де Україна має такі ж права, як і країни-члени ЄС».

Не згодний автор і з тим, що галузева наука застаріла і не може генерувати якісні дослідження та інновації. «Це дуже суперечлива теза. Практично всі великі компанії, як-от Samsung або Siemens, мають власні дослідницькі підрозділи, які можуть перевищувати за розміром всю Національну академію наук України».

«Найгірше у «Баченні 2030» — це відкладено до 2030 року рішення про інноваційний розвиток України. Коли Україна увійде у 2030-ті роки, нам доведеться починати дискусію знову», — завершує Петро Смертенко.

...Навколо цієї публікації розгорнулася жорстка дискусія.

«Добре, що у нас ще збереглися люди, які можуть розібратися все на атоми й вказати на місце, котрего ці «реформатори» заслуговують», — відгукнувся Ярослав Корпан.

«Серйозно? — відреагував на його слова Олексій Колежук. — Рівень цього допису — «дати відсіч», та й то так собі, «гнів на замовлення». Все чекаю, може, хтось-таки напише не критику чужого бачення, а бачення власне. Але на таке, видно, згори добро не давали».

«От я реально не розумію, чому ви вважаєте, що всі інші щось роблять лише за «добром» згори. Істинні речі завжди народжуються у дискусіях, незалежно від того, чи мають вони гострий характер, чи ні», — заперечив Корпан.

«Знаю пана Петра Смертенка дуже давно і можу підтвердити, що це його думка, а не бажання відсічі чи дія на чиєсь замовлення», — долучився до дискусії президент Агенції європейських інновацій Іван Кульчицький.

«Я ж не кажу, що наші пропозиції ідеальні. Просто для мене лакмусовий папірець, що ж людина конкретно пропонує замість того, що критикує», — наполягав Олексій Колежук.

«Моя особиста думка така, що з крихт і окремої критики, і критики з пропозиціями, і власне пропозицій ми спільними зусиллями можемо прийти до більш-менш ідеальної моделі реформування», — додав Ярослав Корпан.

«Чому зараз така активність багатьох колег? — перепитав Кульчицький. — Тому, що побачили, що це питання на часі, і багато хто остерігається шкідливого непрофесійного рішення від деяких активних адептів влади. Ви підняли хвилю, то тепер треба бути на її гребні і не відштовхувати потенційних прихильників і партнерів».

Відповів на запитання в його бік і Петро Смертенко: «Я пропоную створити в Україні інноваційний клімат з його компонентами: прозорість, довіра, толерантність до неспіху та командною роботою

— чи пан Олексій вважає це неконструктивним? Програмно-проектний механізм фінансування проектів, де закладено Technology Readiness Level з відповідним фінансуванням по формулі 1 : 10 : 100 та закладенням співробітництва науки, виробництва та бізнесу — це не конкретика?»

Ще кілька вчених поділилися формулою ефективності науки.

Олена Мельник: «Коротка формула ефективності наукової політики така: 1) Держава надає достатнє фінансування. 2) Держава не заважає працювати. 3) Держава отримує результат. Якщо ж державі потрібно годувати армію чиновників від науки, то формула буде іншою. Але до науки стосунку вона не матиме».

Пані Олену підтримав Тарас Громовий: «Можна виграти війну, але програти майбутнє. Саме фінансування науки, а не бюрократичні реформи, робить майбутнє переможним».

І Дмитро Маслов: «1. Поступове збільшення фінансування науки до 5% ВВП за прикладом Ізраїлю та Кореї. 2. Далі — все інше».

Загалом під цією статтею було 230 відгуків і 25 коментарів.

«Треба берегти те, що маємо. Воно дасть щедрі плоди після перемоги»

Так називалася стаття Бориса Лянка, ученого секретаря Інституту газу НАН України. Він цілком і повністю підтримує позицію Анатолія Загороднього. На цьому етапі, каже, треба «зберегти традиції наукових шкіл, традиції у створенні інноваційних розробок, зберегти творчі колективи. Активно залучати творчу молоді (а вона у нас є) до наукової діяльності. Гідне фінансування і є необхідною умовою збереження наукового потенціалу».

Автор зазначає, що «в таких країнах як США та Німеччина особливе місце займає кооперація промислових корпорацій та університетів задля доведення наукових ідей до стадії комерційної реалізації. У США промисловість бере на себе 85% безпосередніх розробок інноваційних проектів і 67% прикладних досліджень, заклади вищої освіти — 60% фундаментальних досліджень. У товаристві Макса Планка фундаментальні дослідження становлять 80% від загального обсягу розробок. Загалом у розвинених країнах спостерігається формування інтернаціонального наукового та інноваційно-технологічного простору»...

«Реформа науки має бути похідною від реформи економіки» — назвав свою статтю директор ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г.М.Доброва НАН України» Борис Маліцький. Він зазначив, що «рефор-

мування наукової сфери ініціюється кожним новим урядом. Наприклад, понад 40 разів переглядався Закон України «Про державну політику в сфері науки і науково-технічної діяльності». Наслідком «реформування» стало руйнівне для науки падіння наукомісткості ВВП, ліквідація технопарків, системи державного стимулювання інноваційної діяльності, розвалення галузевого сектору науки та оборонного виробництва, заборона на закупівлю наукових приладів за державні кошти, запровадження мораторію на державні науково-технічні програми, ігнорування Мінфіном законодавчо встановлених норм бюджетного фінансування науки й забезпечення зарплатної плати науковцям у розмірі, вдвічі вищому за середній в економіці».

Професор Маліцький нагадує, що реформа науки має бути похідною від реформи економіки. Особливо під час оновлення України, яке має відбуватися на основі наукомісткої армії, наукомісткої економіки, наукомісткої освіти. Така тріада здатна забезпечити успішне розв'язання всіх фундаментальних проблем України, зокрема зростання вітчизняного ВВП до одного трильйона доларів протягом 10 років, як закладено у концепції Доктрини Президента України.

Що там за «парасолькою»?

Окрім мему «наукове НАЗЯВО», ще одним впізнаваним образом став «парасольковий орган» — ним у пропозиціях НК названо Національне агентство науки і технологій, але «парасольку» сприймають у ширшому розумінні, доєднуючи її до всіх нововведень.

«Що там за «парасолькою»? — поцікавився і заступник директора Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича академік Сергій Фірстов, назвавши так свою статтю. І вирішив, що «країна має знати своїх героїв» — тих, хто працював над «Баченням 2030» та «Пропозиціями».

Автор порівняв тексти «Бачення 2030» (у розрізі науки й освіти), документ «Освіта, наука та інновації» на сайті UAReforms (скорочено — «Реформи») та «Пропозиції» НК і дійшов висновку, що «97–98% тексту «Пропозиції» ідентичні фрагментам або абзацам з «Реформ» та «Бачення», а ідеї власне членів НК вмістилися досить рідко».

Авторів цих документів — 11. Фірстов називає їх поіменно. У більшості своїй, зазначає він, ці науковці мають невисоке загальне цитування, низькі індекси Хірша, а наукових праць 4 авторів знайти взагалі не вдалося... Проте, як стверджує автор, їхні реформаторський темперамент та надмірна впевненість у своїй правоті призвели до перетину спонайменше двох «червоних ліній», які вони самі ж сформулювали у документі «Реформи».

А саме, що не можна: «1. Здійснювати організаційні або структурні реформи без збору надійних і релевантних даних, моделювання наслідків» і «2. Здійснювати масштабні організаційні реформи в науковій сфері без одночасного значного підвищення рівня фінансування».

Фірстов детально, подекуди дошкульно-іронічно розглядає усі аргументи, котрі лягли в основу висновків і пропозицій групи авторів.

Водночас академії, за його словами, вдосконаливали свою роботу: актуалізували наукову тематику, розвивали досвід грантової підтримки розробок із власних коштів, програми колаборації з університетами, інститутами інших академій. Попри постійне зниження фінансування, академічні вчені на 1–2 порядки збільшили цитування наукових розробок майже у всіх інститутах. «Світ відкриває нас для себе і вже із задоволенням цитує роботи, опубліковані в українських виданнях, — пише він. — У нас є вчені, щорічне цитування яких перевищує тисячу (проф. Є. Єлісеєв та ін.), а індекси Хірша перевищують 60. Це вже європоказники, і вони мають тенденцію до зростання».

Реально змістовними кроками реформ академік Фірстов вважає такі:

1. Затвердження Пріоритетних напрямів розвитку науки й техніки в Україні та створення Вищих експертних рад з українських учених та спеціалістів за цими напрямками.

2. Ухвалення нових (оновлених), але суттєво коротших законів щодо наукової та науково-технічної сфери. Усі реформи проводити суто на законних підставах.

3. Фінансування науки має бути забезпечено на рівні 1,73% ВВП, як у законі. Це — для початку.

4. Необхідно використати досвід створення Держкомітету з питань науки і технологій (замість придуманого Нацагентства) і демократичного обрання усім науковим загальною Національної ради при ньому, приблизно так, як це вже було за часів С.Рябенка та М.Находкіна. Тоді Рада ефективно працювала і мала повну довіру наукової спільноти.

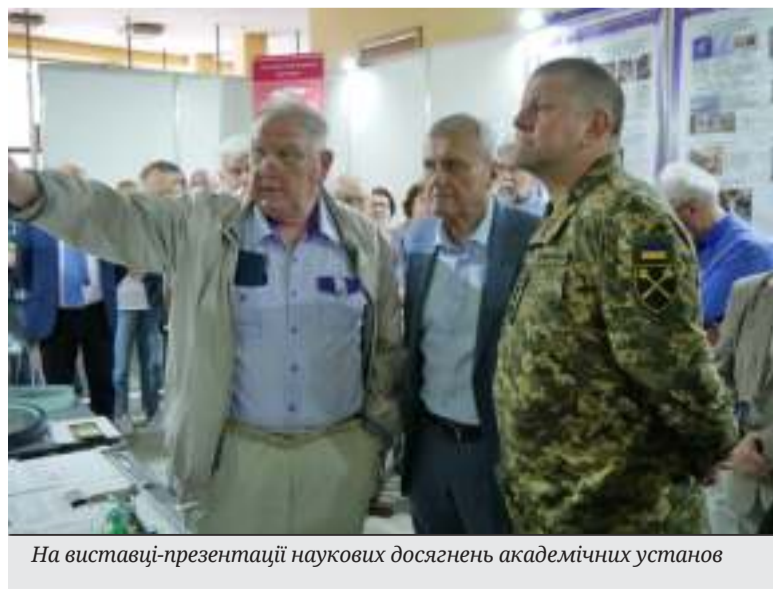
5. Диверсифікувати систему керування науковою сферою, запозичивши норми закону Німеччини про наукову свободу.

«Використовуймо найкращий досвід світу, але живімо своїм розумом», — підсумував Сергій Фірстов, процитувавши наостанок рядки Великого Кобзаря: «Несли, несли з чужого поля/І в Україну принесли/Великих слів велику силу, //Та й більш нічого...»

Коментатори були одностайними із заступником голови Комітету з державних премій України в галузі науки і техніки Вадимом Стогниєм: «Згоден з висновками академіка Фірстова. Будь-які зміни в управлінні наукою можуть здійснюватися лише в результаті консолідованого рішення самих науковців, причому найвищої кваліфікації. Держава має підняти престижність науки і вченого. Інакше втратимо перспективи стати однією з кращих і найбагатших країн світу».

...Такою була дискусія. Ми не змогли її передати повністю, та до ваших послуг і наш сайт (<https://svit.kpi.ua>), і сторінка в мережі (<https://www.facebook.com/GazetaSvit/>). Але обговорення в науковій спільноті триває. І до думок науковців (і там, де за, і там, де проти) є неабиякий сенс прислухатись. Ще не пізно.

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА
Мал. Дарини МИРГОРОДСЬКОЇ
Фото пресслужби НАНУ



На виставці-презентації наукових досягнень академічних установ

NANO-2023: такий багатий наносвіт

Протягом чотирьох днів у гібридному форматі тривала 11-та Міжнародна конференція «Нанотехнології та наноматеріали» (NANO-2023). Ця надзвичайна для наукової та інноваційної спільноти подія об'єднала українських і закордонних дослідників з різних галузей, що працюють над розвитком і застосуванням нанотехнологій та наноматеріалів.

Організаторами заходу стали консорціум EEN-Україна й Інститут фізики НАН України, а партнерами — Тартуський університет (Естонія), Туринський університет (Італія), Університет П'єра та Марії Кюрі (Франція) та European Profiles A.E. (Греція).

Тематичними напрямками конференції були: нанофізика та фізико-хімічне матеріалознавство, нанобіотехнології для охорони здоров'я, нанорозмірна фізика, нанобіотехнології та хімітехнології, наноплазмоніка та підсилена коливальна спектроскопія, нанооптика і фотоніка, наноструктуровані поверхні, нанокомпозити й наноматеріали, мікроскопія нанооб'єктів.

А родзинкою цьогорічної конференції стало проведення спеціальної сесії, присвяченої програмам ЄС та інструментам EEN для підтримки науки й інновацій.

Отже, у Буковелі, що на Івано-Франківщині, зібралися провідні науковці з понад 30 країн світу, щоб представити результати своїх наукових досліджень в галузі нанотехнологій. Міжнародна науково-практична конференція «Нанотехнології та наноматеріали» (NANO-2023) відбулася вже водинадцять. Варто зазначити, що сьогодні нанотехнології розвиваються дуже динамічно, і над їхнім розробленням працюють учені на стику різних наук. Тож на конференції було проведено секції з різних тематик — нанофізики, нанохімії, нанобіотехнології та інших.

«На нас ще чекає чимало випробувань, але вже зараз ми маємо думати про майбутнє, зокрема про післявоєнне економічне та гуманітарне відновлення України, ключову роль у якому безперечно відіграватимуть наука, технології та інновації», — йшлося у привітанні Міністерства освіти і науки України науковій громаді з нагоди проведення конференції. — Надскладні виклики, які постали сьогодні перед Україною, потребують нових нестандартних рішень. Сподіваємося, що розвиток нанонауки, яка є відносно новою міждисциплінарною галуззю, де вже зроблено чимало відкриттів у різних наукових дисциплінах, включаючи фізику, хімію, біологію, інженерію, медицину та біомедичну інженерію, енергетику, сільське господарство та екологію, сприятиме подоланню багатьох з цих викликів».

Окрему подяку за організацію конференції МОН висловило Орга-

нізаційному комітету та головному організатору заходу — Інституту фізики Національної академії наук України.

Член Президії НАН України академік Антон Наумовець зробив історичну замальовку, нагадавши всім про походження терміну «нано». Зокрема, термін «нанотехнологія» першим вжив усе-таки ще професор Норіо Танігучі у 1974 році. Він визначив його як «технологія виробництва, що дає змогу досягати надвисокої точності й ультрамалих розмірів — близько 1 нм».

Урочисту частину продовжили: представниця Генерального директорату з досліджень та інновацій Європейської комісії Мартіна Діз, експерт Національного фонду досліджень України академік Леонід Яценко та інші.

Голова локального комітету конференції NANO-2023 та генеральний менеджер EEN-Ukraine консорціуму, кандидат фізико-математичних наук Олена Фесенко розповіла про історію конференції, а також розкрила можливості участі українських науковців у Європейських програмах Horizon Europe, Digital Europe, Single market та інших. Вона, зокрема, зазначила, що конференція NANO стала найбільшою щорічною науковою конференцією в Україні — організаторів не зупинили ані пандемія, ані війна. Вони й надалі планують проводити такі наукові конференції, адже розуміють, що наука й освіта відіграватимуть вирішальну роль у відновленні країни. Тож у своєму виступі Олена Фесенко наголосила на важливості збереження НАН як головної установи зі створення та управління наукою та інноваціями в Україні.

На пленарному засіданні у всіх охочих була можливість послухати доповіді провідних науковців з різних куточків світу. Учасники конференції у своїх виступах торкнулися багатьох актуальних напрямів нанонауки, серед яких нанокомпозити й наноматеріали, нанохімія та біотехнології, наноструктурні поверхні, нанофізика, нанооптика і фотоніка, наноплазмоніка та поверхнева підсилена спектроскопія. Приємно відзначити, що цьогоріч більшість учасників конференції — це аспіранти, молоді вчені та провідні науковці. Учасників особливо зацікавила спеціальна сесія, яку було присвячено програмам ЄС та інструментам EEN для підтримки науки та інновацій в Україні. Завдяки підтримці EEN-Ukraine в рамках конференції було проведено захід, на якому обговорили стратегію підтримки науки бізнесом та перспективи міжнародної співпраці.

На офіційній церемонії закриття NANO-2023 підбито підсумки заходу та окреслено плани щодо проведення наступної конференції.

Цьогорічну конференцію, попри труднощі, спричинені війною,



Фото з 11-ї Міжнародної конференції «Нанотехнології та наноматеріали» (NANO-2023)

особисто відвідали понад 200 науковців, загалом зареєструвалися близько 600 учасників, онлайн конференцію переглянули більш як тисяча науковців. А загалом за всі попередні роки проведення конференції NANO в ній взяли участь близько 7000 вчених з понад 40 країн світу, було зроблено понад 1000 усних доповідей та більше ніж 6000 постерних презентацій, опубліковано більш як 12 спеціальних книжок *Springer Book* з науковими статтями учасників, а також було підготовлено понад 25 спеціальних випусків міжнародних журналів з високим рейтингом та відкритим доступом, зокрема *Nanoscience*, *Nanoscale Research Letters* тощо. Більш як 2000 наукових статей за результатами роботи учасників конференції було опубліковано у фахових виданнях, наприклад, *Applied Nanoscience*, *Molecular crystals and liquid crystals*, *The European Physical Journal Plus* та інших.

— Важливо те, що конференція є міжнародним майданчиком для зустрічі провідних спеціалістів і молодих науковців різних спеціальностей, які працюють у сфері дослідження нанооб'єктів, наносистем і розвитку нанотехнологій, місцем генерування нових ідей, обговорення нових проектів і створення команд для їхньої реалізації, — поділилася своїми міркуваннями старша наукова співробітниця Інституту геохімії навколишнього середовища НАН України Юлія Бондар. — Тут я знайшла нові контакти, подискутувала з колегами на різні теми, збагатила знання.

Цю думку також розширив аспірант Інституту молекулярної біології і генетики НАН України Максим Соболевський: «Наша установа працює на стику наук; досягнення будь-якої амбітної мети в нашій галузі неможливе без взаємодії між фахівцями з біології, фізики, хімії, а інколи — ще й інформатики. Саме тому ми з колегами однаково раді взяти участь як у мозкових штурмах платформи «БуДні Науки», так і в міжнародних конференціях, як от NANO-2023 у Буковелі. Міждисциплінарна співпраця вітчизняних та іноземних учених є запорукою розвитку науки в Україні».

Отже, міжнародна конференція NANO-2023 стала важливою подією та допомогла фаховій спільноті дізнатися про сучасні тренди нанонауки й розвитку нанотехнологій, а також сприяла налагодженню контактів між ученими з різних країн світу.

Запис події можна переглянути на сайті (<https://nano-conference.iop.kiev.ua/>) та ютуб-каналі конференції (<https://www.youtube.com/@Nanotwinning/>).

Оксана БУДНИК,
молодша наукова співробітниця
Інституту фізики НАН України