



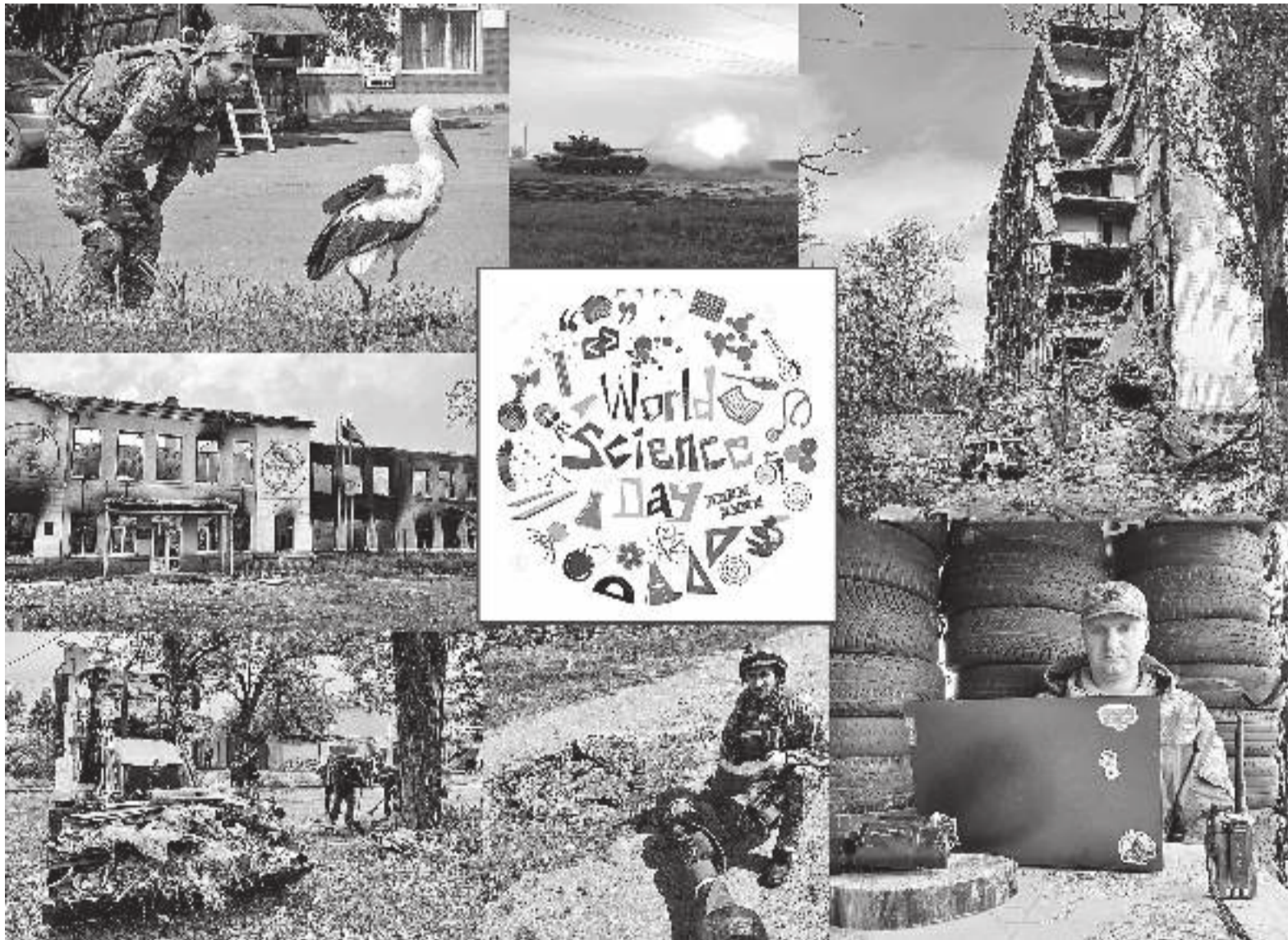
Президент НАН України академік Анатолій ЗАГОРОДНІЙ:

«Саме наука має відігравати ключову роль у відродженні України»

Двадцять п'ятий День науки, який офіційно відзначається в Україні у третю суботу травня з 1997 року, цього року проходить під бомбардування українських міст і сіл, у запеклих боях з рашистською ордою на Донбасі, на півдні України та з боку східного кордону з Росією. Тисячі українських науковців, викладачів вишів і студентів зустрічають його в лавах Збройних Сил та тероборони, багато їх серед волонтерів. Але

науковий процес, процес пізнання й освоєння нових знань продовжується. Його неможливо зупинити, адже саме від науки залежить прогрес і майбутнє нашої країни – і на полі бою, і під час оновлення її та відбудови.

Думки науковців, до яких ми звернулася із запитаннями з нагоди Дня науки, читайте на 4-5 сторінках.



На запитання газети «Світ» відповідає президент НАН України академік Анатолій ЗАГОРОДНІЙ.

– Анатолію Глібовичу, День науки в Україні, що відзначається з 1997 року, цієї весни мав би бути особливим, ювілейним. Але замість свята – війна. В яких умовах зустрічають несвятовий День науки наукові установи України? Кому випали тяжчі випробування? Як вони виходять із них?

– Так, цього року українські науковці зустрічають своє професійне свято у трагічний час для нашої держави. Розв'язана Росією проти України війна вже завда-

ла величезної шкоди українській науці, зруйнувала об'єкти наукової інфраструктури, забрала життя окремих наших колег. Найбільше постраждали інститути у Києві, Харкові, Сумах. Деякі наші установи опинилися на території, захоплених російськими загарбниками. Багато працівників Академії змушені були евакуюватися у пошуках безпечного місця для існування.

Та попри це наші вчені тримають «свій фронт» і продовжують самовіддано працювати над виконанням завдань, які поставили з новими реаліями. Займаються науковим супроводом та пошуком розв'язання вкрай ак-

туальних для держави і суспільства проблем, розвінчання міфів, породжуваних пропагандою агресора. Зрозуміло, пріоритетним напрямом залишаються дослідження, пов'язані зі зміцненням обороноздатності і безпеки держави. Багато хто займається волонтерством, благодійною діяльністю, допомагає нашим військовослужбовцям, вступив до лав Територіальної оборони або Збройних Сил України.

Академія активно використовує всі доступні форми наукової дипломатії на всіх рівнях. Міжнародна підтримка – дуже потужна. Світові наукові спільноти, окремі науковці різних країн

світу об'єднують свої зусилля для допомоги тим, хто вимушений тимчасово залишити своє житло та емігрувати за межі України. Я вкотре висловлюю щирі вдячність міжнародній дослідницькій спільноті за це.

Але все ж, попри виклики і проблеми воєнного часу, сьогодні ми маємо нагоду згадати про роль науки в нашому житті і привітати одне одного з Днем науки в Україні та ще раз відзначити, наскільки важливою є праця науковців для гідного майбутнього нашої країни і для цивілізаційного поступу загалом.

Закінчення на стор. 4–5

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



Анатолій ЗАГОРОДНІЙ: «Саме наука має відігравати ключову роль у відродженні України»

Попри всі проблеми і негаразди воєнного часу наша Академія є згуртованою, сповненою віри в перемогу і бажання зробити для цього все від неї залежне.



Євген ГОЛОВАХА: «Про цю війну вже можна складати легенди та балади»

Україна, безумовно, буде європейською країною. Ми не просто відбудуємо зруйноване, а створимо новий простір, змінимо радянську інфраструктуру на сучасну.



«Попри обстріл, ми зберегли можливість дослідження»

У березні територія столичного Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля Національної академії наук України зазнала ракетного удару.



Шведський «Київ» запрошує...

Українки, які вивчають шведську на різних курсах у різних місцях, намагаються усі їх відвідати, переїжджаючи з місця на місце навіть потягами.

Війна. Вистояти і перемогти

Продовжуємо хроніку українського спротиву

16 травня. Порятунк з «Азовсталі»

У Комітеті Верховної Ради України з питань гуманітарної та інформаційної політики закликають журналістів та медіаорганізацію до вживання слова «рашизм» та похідних від нього у своїх публікаціях та ефірах. На думку парламентарів, термін «рашизм» відображає як ідеологію нинішньої Росії, так і військові злочини та «нелюдську жорстокість, які здійснює та демонструє російська армія на українській землі». Слово також пропонується внести до офіційних термінологічних словників української мови.

Бійці Сил територіальної оборони Харкова відтіснили російських окупантів на одній із ділянок лінії фронту та вийшли до державного кордону України в Харківській області.

Україна втратила 6,3 тис. км головних залізничних колій, пошкоджено 23573 км автодоріг, 289 автомобільних мостів та 41 залізничний міст. Про це заявив міністр інфраструктури України Олександр Кубраков.

Наша держава має шанс стати членом НАТО без етапу Плану дій щодо членства. Про це в інтерв'ю «Європейській правді» заявила керівник дипмісії США в Україні Крістіна Квін.

При спробі форсувати річку Сіверський Донець у Луганській області російська армія втратила понад 400 військовослужбовців. The New York Times за посиланням на дані Інституту дослідження війни зазначає, що ця битва стала однією з найбільш кровопролитних за весь час війни в Україні.

Генштаб ЗСУ про евакуацію захисників Маріуполя: «Вищим військовим командуванням було віддано наказ командирам підрозділів, які перебувають на «Азовсталі», зберегти життя особового складу. Триває операція з порятунку заблокованих на території заводу захисників України. Сьогодні розпочалася евакуація 53 важкопоранених військовослужбовців. Їх доставлено до медичного закладу у Новоазовську. Ще 211 захисників через гуманітарний коридор були евакуйовані до Оленівки з подальшим поверненням їх на підконтрольну Україні територію через процедуру обміну. Заходи з порятунку оборонців, які залишаються на території «Азовсталі», тривають».

17 травня. Успіхи ППО

Сенат США під час процедурного голосування більшістю голосів схвалив пакет допомоги Україні – йдеться про 40 мільярдів доларів.

«Завдяки героїзму гарнізону Маріуполя вдалося відтягти війська російських окупантів від Києва. Вони виконали свій наказ стримати угруповання 20 тисяч російських загарбників і не пустити їх на Запоріжжя й далі на Донеччину. Вони всі герої, у них зараз новий наказ – зберегти своє життя», – заявив міністр оборони України Олександр Резніков.

Українські військові відбили атаку росіян у районі міст Гірське, Золоте та селища Сиротине на Лу-



ганщині, окупанти змушені були відступити, втрати ворога – численні. Про це повідомив голова Луганської ОВА Сергій Гайдай.

Від початку повномасштабного вторгнення РФ задіяла в Україні близько 167 тисяч військових. Про це міністр оборони Олександр Резніков заявив у Раді закордонних справ ЄС на рівні міністрів оборони за участю генерального секретаря НАТО.

Рашисти вг'яте обстріляли міст через Дністровський лиман на Одещині. Ремонтні роботи нині не можливі, як і експлуатація мосту, повідомили в ОК «Південь».

За попередню добу, як повідомляє Генштаб ЗСУ, підрозділи протиповітряної оборони Сухопутних військ та Повітряних Сил вразили п'ять повітряних цілей: літак Су-25, три БПЛА оперативно-тактичного рівня та крилату ракету.

18 травня. 84-та доба героїчного протистояння

Як йдеться у ранковому зведенні Генштабу ЗСУ, армія РФ продовжує наступ на Слов'янському, Лиманському, Северодонецькому, Бахмутському, Авдіївському та Курахівському напрямках; по «Азовсталі» у Маріуполі росія продовжує завдавати артилерійських та авіаційних ударів, хоча, за інформацією обох сторін, два дні у місті триває евакуація із заводу українських військових та оголошено «режим тиші».

Франція долучилась до пулу країн, які передають Україні далекобійну артилерію. Було заявлено, що Україна отримає французькі 155-мм колісні самохідні артилерійські установки CEASAR. Як зауважив президент Франції Еммануель Макрон під час розмови з Президентом України Володимиром Зеленським, поставки зброї з Франції збільшуватимуться.

російські загарбники фосфорними боеприпасами обстріляли Авдіївську школу № 1, вона згоріла вщент. Про це повідомив начальник Донецької обласної військової адміністрації Павло Кириленко. «На щастя, обійшлося без постраждалих: у будівлі перебували тільки чергові, їм вдалося врятуватися», – написав очільник області.

Гаазький суд надсилає команду з 42 експертів для розслідування ймовірних військових злочинів в Україні. Як повідомляють ЗМІ, прокурор Міжнародного кримінального суду Карім Хан заявив сьогодні, що команда складається зі слідчих, судових експертів та допоміжного персоналу, які «активно розслідуватимуть злочини, що під-

падають під юрисдикцію Міжнародного кримінального суду та забезпечуватимуть підтримку українській владі».

19 травня. Найгарячіше на Донецькому напрямку

«Червоний хрест» повідомив про реєстрацію всіх воїнів «Азовсталі». Це стосується військовослужбовців, які виходять із території підприємства. Така інформація дозволяє МКЧХ стежити за долею взятих у полон осіб та допомагати їм залишитися на зв'язку зі своїми сім'ями.

Велика Британія надасть Україні додатковий пакет військової допомоги на 1,3 млрд фунтів стерлінгів. Як розповів прем'єр Об'єднаного Королівства Борис Джонсон, Київ отримає далекобійну артилерію, протикорабельні ракети та безпілотники.

Зведення від Генштабу. Основні зусилля противник зосереджував на Донецькому напрямку, де застосовував авіацію, артилерію та міномети. Ворог обстрілював із артилерії та мінометів прикордонні населені пункти Сумської області: Есмань, Сопич та Середина-Буда. На Слобожанському напрямку основні зусилля зосереджено на утриманні зайнятих позицій і недопущенні просування Сил оборони вглиб тимчасово зайнятої території. В окремих районах є намагання проводити контратаки з метою відновлення втрачених позицій. Тривають бойові дії в районах населених пунктів Тернова та Борцова. Ворог веде посилену повітряну розвідку.

На Слов'янському напрямку противник здійснював обстріли цивільної інфраструктури в районах населених пунктів Пришиб, Грушоваха та Богородичне.

На Донецькому напрямку ворог активізував наступальні та штурмові дії. В районі Северодонецька вів штурмові дії, зазнав втрат та відійшов на раніше зайняті позиції. Тривають бойові дії в районі населеного пункту Тошківка.

На Слов'янському напрямку противник здійснював обстріли цивільної інфраструктури в районах населених пунктів Пришиб, Грушоваха та Богородичне.

На Донецькому напрямку ворог активізував наступальні та штурмові дії. В районі Северодонецька вів штурмові дії, зазнав втрат та відійшов на раніше зайняті позиції. Тривають бойові дії в районі населеного пункту Тошківка.

20 травня. Зі звернення Володимира Зеленського

«Дякую за прихисток, «Азовсталі», – місце моєї смерті і мого життя», – це слова Дмитра на позивний «Орест», воїна полку «Азов». Він виклав у вільний доступ свої фотографії оборонців Маріуполя з закликом до світових медіа та небайдужих поширювати їх. «Поки я буду в полоні, залишу вам фото в найкращій якості, відправ-



ляйте їх на всі журналістські премії і фотоконкурси, якщо щось виграю, після виходу буде дуже приємно», – написав «Орест».

Країни G7 виділять Києву майже 20 млрд доларів фінансової підтримки. «У 2022 році ми мобілізували 19,8 млрд доларів США для підтримки бюджету, у тому числі 9,5 млрд доларів у вигляді недавніх зобов'язань, щоб допомогти Україні закрити дефіцит фінансування та продовжити забезпечувати надання основних послуг українському народу», – йдеться у заяві глави МЗС Г7.

Обстріли. У Северодонецьку російські загарбники обстріляли школу, де переховувалися люди; загинуло щонайменше троє мешканців. Російська ракета влучила в місцевий Будинок культури в Лозувій на Харківщині, внаслідок чого семеро людей дістали поранення, зокрема 11-річна дитина.

Оперативне командування «Південь» заявляє, що на Херсонщині окупанти самі ж стріляють ракетами і збивають їх системою ППО, щоб видати це за обстріл цивільних з боку ЗСУ.

«Ми пропонуємо державам-партнерам підписати багатосторонній договір і створити механізм, завдяки якому кожен і кожна, хто постраждав від дій Росії, зможе отримати компенсацію всіх втрат, – заявив у вечірньому зверненні Президент України Володимир Зеленський. – На основі такого договору російські кошти та майно, які перебувають у юрисдикції держав-партнерів, мають бути заарештовані або заморожені, а потім конфісковані й спрямовані у спеціально створений фонд, із якого всі, хто постраждав від російської агресії, зможуть отримати відповідну компенсацію. Ми пропонуємо нашим партнерам стати засновниками такого фонду, а також учасниками спеціальної міжнародної комісії, яка розглядатиме позови, тобто звернення як фізичних, так і юридичних осіб».

Україна арештувала низку активів РФ та білорусів. Про це повідомив директор Бюро економічної безпеки України Вадим Мельник під час зустрічі з представниками Консультативної місії Європейського Союзу в Україні. Загальна вартість активів, на які БЕБ наклало арешт, становить понад 30 мільярдів гривень.

21 травня. Що буде перемогою?

Україна арештувала низку активів РФ та білорусів. Про це повідомив директор Бюро економічної безпеки України Вадим Мельник під час зустрічі з представниками Консультативної місії Європейського Союзу в Україні. Загальна вартість активів, на які БЕБ наклало арешт, становить понад 30 мільярдів гривень.

Для України буде перемогою – вийти на лінію розмежування до 24 лютого. Про це в інтерв'ю українським журналістам заявив Президент України Володимир Зеленський. Він додав, що це «не до кінця справедливо», але росіяни «вже окопалися на деяких ділянках окупованих територіях».

Окупанти знищили музичну школу у Святогірську. Про це повідомив голова Донецької ОВА Павло Кириленко. «У 2016 році уряд Японії допоміг нам відремонтувати цю школу – це була частина проекту «Сприяння стабілізації громад на Донбасі», – додав він. – Росіяни ж перетворили її на руїни».

Вечірнє зведення Генштабу. На Сіверському напрямку ворог обстріляв населені пункти Семенівка, Блешня, Гірськ Чернігівської області. Завдав ракетних ударів по об'єктах в Житомирській та Полтавській областях.

Триває підготовка підрозділів окупаційних військ для відновлення наступу на Слов'янському напрямку. Протягом дня ворог здійснював артилерійські обстріли в районах населених пунктів Велика Комишуваха та Довгеньке Харківської області.

На Донецькому напрямку противник завдавав вогневого ураження всім спектром озброєння, включно з авіацією, по позиціях підрозділів Сил оборони та цивільних об'єктах уздовж лінії зіткнення. Завдав авіаційних ударів по об'єктах цивільної інфраструктури в районах населених пунктів Врубівка Луганської області та Бахмут Донецької області.

22 травня. Воєнний стан – ще на три місяці

Верховна Рада проголосувала за продовження терміну дії воєнного стану та мобілізації в Україні на 90 днів – до 23 серпня.

На Михайлівській площі у Києві експонуються уламки імперії: те, що залишилось від техніки окупантів після зустрічі з ЗСУ: танк Т-72Б3, башня від БМД-4, машина РЕБ та частина позашляховика «Тигр» противника, які наші воїни перетворили на металобрухт.

Спалювання українських підручників з історії не є денацифікацією. Це і є нацизм. Про це у своєму Твіттері заявила Посол Великої Британії в Україні Мелінда Сіммонс.

На Київщині продовжують знаходити загиблих від рук окупантів. Про це повідомляє поліція Київщини. У Бучанському районі виявили ще двох мирних жителів – літня жінка загинула на своєму подвір'ї під час обстрілів у кінці лютого, а її 27-річного онука окупанти вбили на початку березня.

Завдяки сюжету російських пропагандистів українська артилерія вирахувала місцезнаходження і знищила самохідний міномет РФ «Тюльпан» на Луганщині. Саме цей міномет підірвав міст між Северодонецьком та Лисичанськом.

23 травня. 89-й день війни

Українські захисники зупинили наступ окупантів на Слов'янськ в районі селища Довгеньке, – повідомляє Генштаб. Після невдалої спроби штурму, ворог змушений був відступити.

Ворог намагається закріпитися на острові Зміїний, стягуючи туди засоби ППО. За словами речника Одеської ОВА Сергія Братчука, у цьому районі відбувається перегрупування сил чорноморського флоту РФ. До них приєднався і крейсер «Адмірал Макаров», який став флагманом ЧФ РФ замість потопленого Україною ракетного крейсера «Москва».

Окупанти намагаються вивезти металопрокат та залишки зерна з території Маріупольського порту залізницею. Про це повідомив речник мера міста Петро Андрющенко.

ВИПРОБУВАННЯ

Борис Джонсон написав емоційний лист дітям України. Британський прем'єр подякував маленьким українцям за те, що своїм прикладом роблять увесь світ сміливішим. «Багато хто з вас бачив або пережив те, свідком чого не повинна бути жодна дитина. Проте щодня українські діти вчать усіх нас тому, що означає бути сильним і гідним, високо тримати голову навіть у найважчі часи», – написав він. Прем'єр-міністр попросив дітей пишати своєю країною, своїми батьками, своїми сім'ями, своїми солдатами та «найбільше» собою та пообіцяв подвоїти зусилля допомоги.

У селищі Десна Чернігівської області, де 17 травня по військовій частині було завдано ракетного удару, під уламками виявлено 87 тіл. Про це заявив Президент України Володимир Зеленський під час свого онлайн виступу на економічному форумі в Давосі.



Справжнього автора славнозвісної фрази про «руський военний корабель», звільнили з російського полону тільки зараз. Натомість силовики не спростували міф, що цю фразу сказав раніше звільнений морпіх Роман Грибов, адже це зашкодило б тим, хто у полоні. Про це повідомила Державна прикордонна служба.

Україні доведеться ввозити більше солі з-за кордону. Найбільше в Європі підприємство з солевидобутку ДП «Артемсіль», що на Донеччині, зупинило роботу через бойові дії. Як повідомляє його керівник Віктор Юрін, запаси готової продукції вивезли ще у квітні.

24 травня. Чотири літери на допомогу

російські війська розмістили ракетні комплекси «Іскандер-М» у Білорусі на відстані 50 км від кордону України, а поблизу російсько-українського кордону укріплюють позиції. Про це повідомили у Генштабі ЗСУ.

Чергове знищення ворожого танка разом із живою силою противника показали Сили спеціальних операцій. Російські окупанти на одній із позицій спокійно розпивали спиртне, сидючи на броні свого танку. Українці дали їм «прикурити», запустивши американський дрон-камікадзе Switchblade.

20,7% території України тимчасово окуповані РФ, повідомляє Forbes. Станом на 23 лютого 2022 року було 7% української території. Тепер ця площа у 2,9 разів більша.

Дмитро Кулеба заклав партерів надати Україні ракетні системи залпового вогню. «Чотири літери можуть допомогти Україні відбити росіян на Донбасі», – сказав глава МЗС, – зірвати плани росії з анексії Херсона, припинити тортури росією, згвалтування та інші жахливі порушення прав людини на окупованих територіях, розблокувати експорт та запобігти глобальній продовольчій кризі. Ці чотири літери: РСЗВ.

82% українців не готові пожертвувати територіями України заради досягнення миру. Про це свідчать результати опитування Київського міжнародного інституту соціології, проведеного 13 – 18 травня.

Протягом року Європейський Союз не буде стягувати мито з українського експорту. Відповідне рішення ухвалила Рада ЄС.

15227 українців і українок відзначені державними нагородами, 12,5 тисяч з них – військовослужбовці ЗСУ. 155 українцям присвоєно звання Героя України, з них 75 – посмертно. 1016 населених пунктів України вже деокуповано. Про це розповів Президент України Володимир Зеленський у вечірньому зверненні.

25 травня. Вивезти наш ворожай і вилучити «екстремістські книжки»

Уся Луганщина без газу. Російські окупанти обстріляли останню газорозподільну станцію в регіоні, – повідомив голова Луганської ОВА Сергій Гайдай.

Російські окупанти не лише крадуть зерно в Україні, а й планують вивозити з окупованих територій ворожай, а також вирішити свої демографічні проблеми за рахунок викраденої української молоді. Про це заявив представник Головного управління розвідки Міністерства оборони України Вадим Скібіцький в інтерв'ю «Радіо Свобода».

Окупанти нищать українські книжки в Маріуполі, проводячи інвентаризацію бібліотек. Як повідомив радник мера Петро Андрющенко, це роблять працівники бібліотеки імені Крупської в Донецьку. Всі книжки, що містять «екстремістський зміст», вилучено. До такої літератури окупанти відносять всі підручники Історії України та української літератури.

Із вечірнього зведення Генштабу ЗСУ. Основні зусилля противник зосередив на Бахмутському напрямку. Намагається розвинути успіх на Лиманському напрямку. Крім того, російські окупанти продовжують здійснювати активну підготовку до наступальних дій на Новопавлівському та Запорізькому напрямках.

Ворог намагається покращити тактичне положення своїх підрозділів в районах міст Ізюм та Слов'янськ. Здійснив спроби штурмових та наступальних дій в районах Довгенького Харківської області та Богородичне Донецької області, успіху не мав, з втратами відійшов. На Донецькому напрямку противник завдає артилерійських та авіаударів у районах Лиману та Комишувахи Донецької області і Северодонецьк та Новозванівка на Луганщині.

На Авдіївському напрямку російські окупанти вели безуспішні штурмові дії в районах населених пунктів Красногорівка, Кам'янка, Авдіївка та Піски. Противник здійснив авіаційні удари та артилерійські обстріли в районах Мар'їнки, Микільського, Полтавки та Оріхова.

26 травня. Обов'язок і «сродна праця»

Завкафедрою регіональних студій НУ «Острозька академія» Сергій Рудько читає студентам лекції з фронту. Про це розповідає сайт вишу.

Викладач спілкується зі студентами в телеграм, завдання перевіряє в університетській систе-

мі «Moodle», лекції викладає на свій ютуб-канал, а онлайн-зустрічі проводить у «Google Meets». «Мені критично важливо не втрачати зв'язок зі справою свого життя, студентами й університетом. Я дуже люблю свою професію, це моє покликання, «сродна праця», – розповідає викладач.

Добрі новини від воєнної медицини. У військовому мобільному госпіталі в одному з прифронтових міст України вперше в Україні виконана лапароскопічна операція – видалення нирки при вогнепальному пораненні з руйнацією органу. Такі операції при бойовій травмі нирки не мають аналогів у світі. В мобільному госпіталі виконані вже 2 такі операції і врятовано життя наших воїнів.

До захисників Маріуполя в «Азовсталь» літало 16 військових гелікоптерів Мі-8 з допомогою, а одного разу із 72 бійцями полку «Азов» на борту. Спеціальна операція розробили фахівці Головного управління розвідки Міністерства оборони. Загалом було 7 таких місій. Про це розповів начальник ГУР МО генерал-майор Кирило Буданов в інтерв'ю американському військовому виданню *The War Zone*.

27 травня. Успіхи повітряних сил

росіяни продовжують наступати на Северодонецьк. Ворожа ДРГ увірвалась в готель «Мир», але українські військові її вибили. Про це в ефірі телемарафону розповів керівник міської ВЦА Северодонецька Олександр Стрюк.

Винищувач МіГ-29 Повітряних сил ЗСУ збив у небі Херсонщини російський винищувач Су-35, повідомив Генштаб ЗСУ. Крім того, Повітряні сили за добу уразили вертоліт Ка-52, БПЛА «Орлан-10» і ротно-тактичну групу.

На Дніпропетровщині російська ракета «Іскандер» влучила у полігон Національної гвардії, внаслідок чого загинули близько 10 людей, 30–35 людей дістали поранення. Про це повідомив керівник тероборони Дніпра Геннадій Корбан. Ще два «прильоти» були неточними, сказав він.

Колишня вчителька історії з Житомирщини, а нині – лейтенантка ЗСУ Любов Плаксюк стала першою жінкою в історії української армії, яка очолила артилерійський підрозділ. Про це повідомляє Оперативне командування «Північ» у Facebook.

28 травня. Северодонецьк тримається

На околицях Северодонецька тривають бої, але місто не відрізане. Попри прогнози аналітиків, росіяни не зможуть захопити Луганщину в найближчі дні. Про це розповів голова ОВА Сергій Гайдай.

Станом на 28 травня в Україні внаслідок збройної агресії РФ постраждало 682 дитини. Такі дані наводить офіс Генпрокурора України. Загибло 242, поранено – 440. Ці



цифри не остаточні, оскільки триває робота з їх встановлення в місцях ведення активних бойових дій, на тимчасово окупованих та звільнених територіях.

Міністр оборони Олексій Резніков повідомив, що на фронті вже успішно працюють три види 155-мм артилерії – гаубиця М777, гаубиця FH70, самохідна артилерійська установка CAESAR, а також в Україну вже надійшла самохідна артилерійська установка М109.

29 травня. Наступаємо на Херсонщину

російські війська знищили сонячну електростанцію під Харковом. На місці удару ракети воронка шість метрів завглибшки. Повністю мирний об'єкт. Ніяких військової інфраструктури тут немає», – розповів «Суспільному» керуючий електростанції Володимир Рончаковський.

росіяни продовжують грабувати метал з Маріуполя. Як розповів радник мера міста Петро Андрющенко, російські судна в маріупольському порту завантажують металевими виробами, які не встигли вивезти українські власники до початку бойових дій.

На Херсонському та Запорізькому напрямках бійці ЗСУ перейшли в контрнаступ та просунулися на 8–10 кілометрів. Про це повідомив радник міністра внутрішніх справ Вадим Денисенко в ефірі українських телеканалів.

Як повідомили у Генштабі ЗСУ, агресор продовжував обстріли прикордонних районів Чернігівської та Сумської областей. Зокрема населених пунктів Сеньківка, Гірськ, Хрінівка, Гасичівка Чернігівської області та Бачівськ, Середина Буда, Бояро-Лежачі, Манухівка Сумської області.

На Харківському напрямку російські окупанти задіяли для обстрілів ствольну та реактивну артилерію. Вели повітряну розвідку. Завдали авіаційного удару по населеному пункту Пруднянка.

На Слов'янському напрямку противник, за підтримки артилерії здійснював штурмові дії у напрямку Пасіка – Богородичне, успіху не мав, відійшов на попередню зайняті позиції. Декілька разів обстріляв із артилерії та мінометів райони населених пунктів Велика Комишуваха, Довгеньке та Вірнопілля. Окупанти вели активні бойові дії на Северодонецькому, Бахмутському та Курахівському напрямках. Основна мета ворога – оточення наших військ у районах міст Лисичанськ, Северодонецьк та блокування основних логістичних шляхів. Ворог активно застосує авіацію, сили та засоби ракетних військ і артилерії, радіоелектронної боротьби.

На Бахмутському напрямку ворог здійснив обстріли із застосуванням мінометів, ствольної артилерії, реактивних систем залпового вогню в районах населених пунктів Комишуваха, Доломітне та Нью-Йорк. Завдав авіаційного удару в районах населених пунктів Берестове та Покровське. Чотири ракетних удари завдав по населеним пунктам Верхнекам'янське, Врубівка та Соледар.

На Авдіївському і Курахівському напрямках ворог інтенсивно обстрілював позиції наших військ.

На Криворізькому напрямку окупанти здійснювали вогневе ураження наших військ із міноме-

тів, реактивної та ствольної артилерії в районах населених пунктів Трудолюбівка, Мала Шестерня, Добрянка, Князівка, Токареве, Широке, Первомайське, Новомиколаївка, Котлярево, Новогригорівка, Таврійське і Посад-Покровське.

30 травня. Максимальна інтенсивність

Бої на сході досягли максимальної інтенсивності. Найзапекліші бої точаться на Северодонецькому, Бахмутському та Курахівському напрямках – російські окупаційні війська ведуть вогонь уздовж усієї лінії зіткнення та намагаються бити артилерією вглибину нашої оборони. Про це заявили у Міноборони України.

Наші військові збили рідкісний гелікоптер Мі-35МС вартістю близько \$36 млн. Такі вертушки призначаються для перевезень вищого військового командування

Ворог обстріляв Сумщину артилерією з флешетами, це металеві дротики, якими починають боеприпаси, – така технологія була визнана вкрай жорсткою ще після Першої Світової війни. Такі ж бойові елементи судмедексперти знаходили в тілах мирних українців, яких рашисти вбили в Бучі та Ірпіні.

ЗСУ під час контрнаступу звільнили населений пункт Миколаївка в Херсонській області.

Загроза наступу на Київ буде існувати до перемоги України. Зараз ознак формування на території росії ударного угруповання немає, але вони можуть використати Білорусь, – повідомив голова Київської військової адміністрації генерал Микола Жирнов.

31 травня. Ліквідовано понад 30 тисяч ворогів

США передасть Україні ракетні системи, які зможуть вражати цілі на відстані понад 64 кілометри, повідомляє *The Wall Street Journal*. Зазначається, що дальність дії РСЗВ, які планують поставити Україні, приблизно вдвічі більша, ніж у гаубиць М777, переданих американською стороною раніше.

Окупанти вночі завдали ракетного удару по Слов'янську, в результаті якого щонайменше троє людей загинуло, шестеро поранено, – повідомив голова Донецької військової адміністрації Павло Кириленко.

Як повідомляє Генштаб ЗСУ, ворог готується відновити наступ на Ізюм та Слов'янськ, проводить активні штурмові дії на Северодонецькому та Бахмутському напрямках. На Південнобузькому напрямку ворог завдав авіаційних ударів із залученням армійської авіації в районі населеного пункту Давидів Брід Херсонської області.

За час війни знищено 1385 російських танків – це більше, ніж всі бронетанкові війська Франції, ФРН, Великої Британії, Італії, Фінляндії разом узяті.

Загальні бойові втрати противника з 24.02 по 31.05 орієнтовно склали: особового складу – близько 30500, танків – 1358, бойових броньованих машин – 3302, артилерійських систем – 649, РСЗВ – 207, засобів ППО – 93, літаків – 208, гелікоптерів – 174, БПЛА оперативного тактичного рівня – 515, кораблі/катери – 13, автомобільної техніки та автоцистерн – 2275.

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

СТРАТЕГІЧНИЙ ВИМІР

Президент НАН України академік Анатолій ЗАГОРОДНІЙ:

«Саме наука має відігравати ключову роль у відродженні України»

Закінчення. Початок на стор. 1

– НАН України і в умовах військового часу продовжує працювати, виконує свої програми, науково-технічні проекти. На недавньому засіданні Президії підсумовувалось виконання науково-технічних проектів, які здійснювалися у 2021 році. Чи можете назвати ті з них, в яких досягнуто вагомих результатів і які матимуть перспективу в майбутньому?

– Протягом 2021 року установами Академії було виконано 36 науково-технічних проектів. До реалізації кожного з них було залучено організацію-партнера, серед яких, зокрема, «Енергоатом», «Укрзалізниця», КБ «Південне», «Мотор Січ», Харківська медична академія післядипломної освіти, «Укрметртест-стандарт», Міжнародна асоціація розвитку інформаційного суспільства (Португалія). Науковці отримали дійсно вагомі результати, перспективні для впровадження в економічну і соціальну сфери нашої держави.

Серед них можу відзначити створену програмну реалізацію запропонованої математичної моделі поведінки заряду твердого палива в корпусах ракетних двигунів із різних матеріалів. Отримані результати вже впроваджено на КБ «Південне».

Також розроблено прототип роботи для оцінки якості поверхні аеродромного покриття. І заплановано підписання ліцензійних угод з АТ «Меридіан» імені С.П.Корольова та з Міжнародною асоціацією розвитку інформаційного суспільства (IADIS, Португалія) на використання цих робіт.

Для потреб медичної сфери створено конструкцію і технологію виготовлення вакуумно-

компресійного пристрою для лікування проникних поранень внутрішніх органів і запалень черевної порожнини. Розробку впроваджено у малосерійне виробництво партнером проекту ТОВ «РАДТЕХ». Іншим партнером проекту клінікою ОКСФОРД-МЕДИКАЛ успішно проведено клінічні випробування дослідних зразків пристрою.

Ще, наприклад, апарат фотокаталітичного і плазмохімічного знезараження повітря з високою продуктивністю очищення повітря та низьким аеродинамічним опором системи фільтрації, завдяки чому його можна встановлювати в центральні вентиляційні канали систем кондиціювання без реконструкції вентиляційного обладнання. Такий апарат вже встановлено в системі централізованої вентиляції на об'єкті організації-партнера у м.Бориспіль.

Перспективними розробками є модель й алгоритм контролю та управління технологічним процесом ультразвукового зварювання полімерів, а також сам апаратно-програмний комплекс. Ці результати також впроваджені у діяльність компанії «Путек Україна» (м.Київ).

– **І найважливіше: сьогодні вже треба думати про відбудову країни, і, як ми знаємо, наукові установи НАН України багато працюють над цим. Які головні ідеї закладаються? Можливо, якісь напрями і проекти вже можна озвучити?**

– Трагічні події, які нині відбуваються в нашій державі, ще раз довели, наскільки наука і інновації є важливими чинниками не лише цивілізаційного розвитку суспільства, але і здатності його до захисту і збереження загальнолюдських

цінностей. Тому саме наука має відігравати одну з ключових ролей у відродженні України.

Сьогодні наше головне завдання – докласти всіх зусиль для продовження виконання наукових досліджень, результати яких можуть бути використані для підвищення обороноздатності та безпеки країни, відновлення зруйнованої економіки в повоєнний час.

На засіданні Президії ми обговорили участь установ Академії у відновленні України від наслідків війни. Ми створили і вже відбулося перше засідання спеціальної Комісії НАН України для забезпечення участі Академії у підготовці для Національної ради з відновлення України від наслідків війни пропозицій щодо заходів з відновлення та розвитку України, пріоритетних реформ, стратегічних ініціатив, проектів нормативно-правових актів, реалізація яких є необхідною у воєнний і післявоєнний періоди.

Ми зібрали пропозиції від наших установ для розвитку з використанням новітніх технологій окремих галузей промисловості України у повоєнний час. Вони стосуються розвитку атомної енергетики, важкої промисловості, видобутку вуглеводнів, приладобудування, розроблення нових лікарських препаратів та засобів і методів діагностики для охорони здоров'я, створення нових високорожайних сортів сільськогосподарських рослин.

– **А які, на вашу думку, мають бути першочергові кроки, завдання для повоєнного відновлення Академії?**

– Як я вже зазначав, через війну РФ проти України вітчизняна наука зіткнулась з важкими випробуваннями. Це і суттєве погіршення



Анатолій ЗАГОРОДНІЙ.

умов, а для деякого і унеможливлення повноцінної наукової роботи, і вимушений виїзд наших науковців за кордон, і уповільнення запланованих реформ наукової сфери, і порушення усталених міжнародних зв'язків.

Міжнародна наукова спільнота виявила надзвичайну солідарність з Україною. Уряди багатьох країн запровадили програми надання тимчасових стипендій, грантів, відкриття додаткових позицій в рамках поточних проектів, що відкриває можливості продовження наукової діяльності українськими дослідниками навіть в умовах вимушеної еміграції.

Надзвичайно важлива для нас сьогодні підтримка вчених, які залишаються працювати в Україні. Такі ініціативи також є. І ми за них надзвичайно вдячні.

Я впевнений, що подальше поглиблення і зміцнення міжнародної наукової співпраці принесе багато вагомих результатів. Ми готові запропонувати співпрацю в рамках цільових програм в галу-

зях взаємної зацікавленості з кожною країною.

Вкрай важливим для подальшого забезпечення наукових досліджень є відбудова пошкоджених об'єктів дослідницької інфраструктури. Пошкоджено будівлі багатьох наукових установ. Під обстріли потрапив Харківський фізико-технічний інститут, де розташована флагманська ядерна установка «Джерело нейтронів на підкритичній збірці». Знищено обладнання й розграбовані приміщення лабораторії Інституту безпеки атомних електростанцій, що здійснює науковий супровід та контроль стану об'єкту «Укриття» в м.Чернобиль. Відбудова цих об'єктів є вкрай важливою для подальшого наукового забезпечення безперебійного функціонування українського ядерно-енергетичного комплексу. Суттєвого оновлення потребує парк наукових приладів та обладнання.

Вчені Академії вже давно наголошували на необхідності створення Українського геномного центру, що дозволить розробити та застосувати існуючі методики дослідження цілої низки хвороб. Такі дослідження є перспективними і з точки зору міжнародної співпраці, і співпраці з університетами. Є потреба у створенні сертифікаційних центрів матеріалів, які без відповідного тестування та опису їхніх технічних характеристик не можуть бути запропоновані як експортна продукція України.

Всі ці питання є надзвичайно гострими, особливо з огляду на обсяги фінансування Академії, а в умовах воєнного стану – тим більше.

І насамкінець. Попри всі проблеми і негаразди воєнного часу сьогодні наша академія є згуртованою, і її працівники сповнені вірою в перемогу України і бажанням зробити все від них залежне для зміцнення Збройних сил України, для зміцнення і відбудови нашої держави.

Користуючись нагодою хочу всіх щиро привітати з Днем науки в Україні і побажати добра і здоров'я, нових успіхів на благо України та найскорішого настання миру.

Володимир СЕМИНОЖЕНКО:

«Зустрічаємо День науки з надією і вірою в майбутній розквіт і науки, і нашої держави»

Голова Північно-Східного наукового центру НАН і МОН України академік Володимир Семиноженко 25 років тому як міністр у справах науки і технологій (1996–1998 р.) підписав подання про заснування цього Дня науки на державному рівні.

– **Володимире Петровичу, час у нашій державі зараз не святковий, але календар не змінити, а він підказує, що 21 травня в Україні відзначається День науки. Наукові установи Харківщини, і загалом, Північно-Східного наукового центру, чимало зробили для розвитку науки, підвищення економічного**



Володимир Семиноженко

і обороноздатного потенціалу України.

– Ми не тільки пам'ятаємо про цей важливий і символічний для української науки день, а й виступили з ініціативою перед Президією Національної академії наук відзначити нагородами тих вчених і наукових працівників, які проявили себе в цей складний для України, і особливо для Харкова, час.

Звичайно, відзначити 25-річницю Дня науки ми планували інакше. Адже напередодні виповнилось 50 років харківському Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, і ми хотіли відзначити цей ювілей в рамках святкування Дня науки. Го-

тувалося й багато інших заходів. До речі, я переконаний, що науковці знають, що наймасштабніше День науки завжди святкувався саме в Харкові. Були й Наукові пікніки, і науково-технічні виставки, і Дні відкритих дверей в інститутах та університетах, і Ночі науки.

Взагалі, відзначення Дня науки в третю суботу травня – дуже символічний вибір, адже це час буяння життя в природі, яскравості барв, розквіту та надій на краще. Наука – це головне, що визначає розвиток будь-якої держави. Саме це й було головним аргументом 25 років тому, коли ми готували до підписання

указу про запровадження Дня науки в Україні.

І сьогодні, незважаючи на військові дії, руйнування, постійну загрозу для наших вчених та інститутів, ми зустрічаємо День науки з надією і вірою в майбутній розквіт і науки, і нашої держави.

– **Незважаючи на те, що війна на теренах нашої країни тягнеться вже вісім років і що останні пів року ми спостерігали навколо наших кордонів навалу військ, і нас попереджували про можливість війни, але те, що почалося 24 лютого, для всіх стало великим потрясінням. Як для вас почалася війна?**

– Справді, війна для всіх стала шоком. Я не знаю жодної людини, для якої це було б не так. Щодо мене, то я 23 лютого працював у Харкові, в НТК, пізно ввечері виїхав до Києва і зранку 24 вже фізично не міг повернутись назад, до Харкова. Для мене це було принципово, я вважаю, що попри будь-яку складність ситуації перші керівники повинні залишатися зі своїми колективами і бути на своєму робочому місці. Мені важко зрозуміти керівників, які виїжджають, в окремих випадках навіть не попереджуючи своїх колег. Я повернувся до Харкова, як тільки це стало можливим,

СТРАТЕГІЧНИЙ ВИМІР

і зараз працюю там, звичайно, поєднуючи це зі своїми обов'язками в Національній академії наук України.

– Чи вдається зараз науковим колективам відновити режим роботи і якою мірою вдається? В яких умовах вони працюють? Чи є можливість продовжувати дослідження? Чи набагато відкинула нас війна?

– Якщо я скажу, що вдається повною мірою, це, звичайно, буде не так. Робота ведеться, але все ж таки в достатньо обмеженому обсязі. І це пов'язано з багатьма причинами. По-перше, багато співробітників виїхало в інші регіони України чи за кордон. По-друге, умови праці: якщо на початку війни майже кожні 30 хвилин звучала повітряна тривога, і всі мали йти в бомбосховище, то яка тут робота? Хочу сказати, що ми дуже прискіпливо ставимося до створення безпеч-

них умов для наших співробітників. Вимагаємо дотримуватись правил безпеки в роботі під час воєнних дій. По-третє, існують проблеми логістики. Наприклад, в Харкові не працює громадський транспорт, і співробітникам важко потрапити на роботу. По можливості, допомагаємо власним транспортом. А багато хто з наших колег навіть живе в спеціально виділених приміщеннях, щоб не треба було довго й незрозуміло як добиратись на роботу. Така наша реальність!

Науково-дослідницька робота, якщо брати в широкому розумінні, ведеться переважно дистанційно, але те, що стосується експериментальної частини, створення готових виробів, виконання контрактів – має відбуватися саме в установках і підприємствах НТК «Інститут монокристалів». І нині ми цю роботу уже відновили.

І тут я ще раз хочу відзначити самовідданість наших співробітників, їх згуртованість, готовність і здатність працювати в складних умовах, розв'язувати нестандартні проблеми. Це стосується і відновлення інфраструктури, і ремонту обладнання, й ліквідації руйнувань, яких зазнали харківські інститути, особливо ХФТІ. Втрати цього інституту просто неможливо зараз оцінити. Сьогодні взагалі ще важко оцінити масштаби наших втрат і те, наскільки відкинула нас війна від рівня, на якому ми були у лютому 2022 року, і якого ми сподівалися досягнути нинішнього року.

– Одним із головних дійств на День науки завжди була її популяризація. Чи актуальна зараз ця тема? Якщо так, то які її особливості?

– Популяризація науки до сьогодні пройшла через два

етапи. На першому відбувалося широке інформування зацікавлених осіб у тому, що вміють і роблять українські вчені, які перспективи української науки. Сюди я відношу і листування з нашими закордонними колегами, активність в соціальних мережах тощо.

А зараз, незважаючи на напружені бойові дії, ми все більше намагаємось працювати «точково» і цілеспрямовано у популяризації науки. На засіданні Президії НАН України було ухвалено, наприклад, рішення про активізацію роботи офіційного сайту Академії. Відновилися випуски нашого проекту «Про науку. Компетентно» для YouTube-каналу НАН України. Ми плануємо більше уваги приділяти тому, як наші колеги доносять до суспільства інформацію про свої дослідження і результати. Важливо поміча-

ти їхні успіхи в інформуванні громадськості і підтримувати певним заохоченням. Те, що ми сьогодні записуємо це інтерв'ю – також важливо для пробудження інтересу до науки. Наші харківські журналісти активно працюють у цьому напрямі, інформують про наші успіхи і проблеми. **– Ми не знаємо, коли закінчиться війна, хоча хотілося б швидше досягнути перемоги. Але вже сьогодні у структурах різного рівня обговорюють програми відновлення країни. На Вашу думку, які головні ідеї треба закладати у ці плани, на що й на кого орієнтуватися?**

– На жаль, я переконаний, що це некороткочасна війна. І сьогодні треба досягати успіхів не тільки на полях боїв, а й в дипломатичних раутах. І я вірю, що наука переможе, світова цивілізація переможе і всі ці складні процеси закінчатимуться станов-

ленням стабільного світу. Головне, що на цьому шляху ми маємо боротись за кожне людське життя.

Моя позиція впродовж життя не змінювалася. Я завжди вважав, що наука, технології, інновації – це первинна основа, на якій базується надійний фундамент будь-якої країни, саме це забезпечує перспективу її якісного розвитку. Без цього фундаменту країна завжди буде другорядною в будь-якому вимірі – і в суспільному, і в економічному, і в оборонному. І сьогодні в світі успіху досягають країни, в яких сильні економіки, в основі яких лежить науково-технологічний прогрес. Щоб країна була сильною, а саме такою є наша мрія, її відродження треба розпочинати з розвитку потужної національної науки. Саме це, на мою думку, і має бути основою нашої української успіху.

Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ:

«Головне те, що відчуваєш серцем, і до чого тягнешся розумом»

Про День науки і уроки, які маємо засвоїти

Один з найвагомійших освітніх і наукових центрів України, який працює на передових рубежах розвитку науки і техніки, і зокрема для посилення обороноздатності нашої держави – Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Напередодні Дня науки газета «Світ» звернулася із запитаннями до ректора Київської політехніки академіка НАН України Михайла ЗГУРОВСЬКОГО.



Михайло ЗГУРОВСЬКИЙ.

– Михайле Захаровичу, що для вас означає День науки? Чи потрібний він, чи це просто данина моді: є інші професійні свята, то хай і цей буде?

– Я шаную цей день і сприймаю його значною мірою, як данину глибоким традиціям української науки, а в силу своєї професійної приналежності – передусім у царині інженерної справи. Україна дала світу визначних особистостей, які своїми досягненнями змінили його. Не можу не назвати насамперед видатних представників і вихованців київської політехнічної школи – Ігоря Сікорського, Олександра Мікуліна, Костянтина Калініна, Архипа Люльки, Сергія Корольова, Володимира Челомея, Євгена і Бориса Патонів, і цей перелік можна довго продовжувати.

Тому День науки для мене завжди був пов'язаний зі згадкою і шануванням особистостей, які прославили нашу країну і нашу націю. І розумінням того, що традиції мають продовжуватись.

– Як у КПІ відзначали цей день – йдеться про мирний час? І що змінилося тепер?

– По-правді кажучи, ми ніколи не були схильні до великих урочистостей. Головне те, що відчуваєш серцем, і до чого тягнешся розу-

мом. Тому зазвичай у нашому Політехнічному музеї готували цікаві експозиції про видатних політехніків, намагалися відкрити щось нове, познайомити відвідувачів з їхніми думками й ідеями. У цей день і студенти, і викладачі традиційно покладають квіти до підніжжя пам'ятників наших видатних попередників на території КПІ.

КПІ – велика наукова установа, у нас понад 70 визнаних у світі наукових шкіл, і багато які з них у ці дні організовували круглі столи і науково-практичні конференції.

А ще – не треба забувати, що День науки завжди пов'язувався з популяризацією наукових досліджень, знайомством з досягненнями, значною мірою, я б сказав, з профорієнтаційною роботою.

Політехнічний музей якраз і є той майданчик, де можна показати найважливіше і найцікавіше зі світу інженерних досягнень. Тож там ми організуємо зустрічі школярів загальноосвітніх навчальних закладів Києва і Украї-

ни. Минулими роками музей протягом року відвідувало 30–40 тисяч старшокласників. І ми потім бачили багатьох із них в наших аудиторіях – уже як студентів КПІ.

Деякі наукові школи самостійно працюють із загальноосвітніми ліцеями, школами, коледжами, організовують для них окремі заходи. І не тільки в День науки. Але третя субота травня – це як відкрите вікно для молоді, для тих, кого ми хочемо бачити як нашу зміну, кого ми хочемо навчати.

Не можу окремо не сказати про роботу Малої академії наук, яка по всій Україні знаходить талановитих дітей, допомагає реалізувати їх нахили, побажання, здібності. У МАН є різні секції і напрями, і ми в КПІ працюємо з тими напрямами і секціями, які стосуються природничих дисциплін, інженерної, конструкторської справи. Завдяки такій спільній роботі ми щороку одержуємо від МАН біля 150 талановитих студентів, які потім стають переможцями міжнародних олімпіад, створюють свої проекти, стартапи, стають дуже успішними студентами.

Дуже часто в лабораторіях учених можна побачити школярів. Це процес, який ґрунтується на взаємному інтересі і взаємному притягуванні: як тих, хто зацікавлений знайти собі гідну зміну, передати знання і досвід, так і тих, хто хотів би ввібрати знання і стати справжніми професіоналами. Так і формується слав юних і маститих учених і педагогів.

Ми проводимо масштабні загальнонаціональні заходи: Дні відкритих дверей, конкурси, на яких школярі можуть продемонструвати свої розробки, конструкції. І таким чином залучаємо талановитих випускників шкіл, які стають студентами.

Звичайно, зараз, у воєнний час, таких можливостей значно поменшало, але ми дуже сподіваємось, що попередня робота не пропала марно.

– Війна – дуже жорстко і дуже наглядно продемонструвала величезну цінність і перевагу наукових досягнень, і на полі бою також. Українська армія перемагає не тільки завдяки своїй вмотивованості захищати рідну землю, завдяки мужності і вмінню, а також значною мірою завдяки передовій високотехнологічній зброї. Який висновок ми повинні для себе зробити з цих важких випробувань?

– Наука є невід'ємною складовою безпеки держави. Так, на прикладі цієї війни ми бачимо, що перемагають високотехнологічні оборонні розробки. Перемагають інженери та учені – в галузі електроніки, інформаційних технологій, механіки тощо. І зараз війна показує державі, і нам, і нашому університету зокрема, як ми повинні діяти. Можемо подивитися на приклади інших країн, наприклад, на той же Ізраїль, наскільки успішно вони організовують свою безпеку, перебуваючи понад 70 років в недружньому оточенні.

Тому, важливим політичним пріоритетом України має бути високотехнологічний розвиток. А він тягне за собою необхідність пріоритетного розвитку фундаментальних природничих знань, спеціальних інженерних розробок, виховання інноваційної культури і багато чого іншого. І коли ми створюємо високотехнологічні засоби оборони, то ці розробки легко застосовувати і до цивільних потреб. Тож, якщо з допомогою науки та інженерії будемо захищені у безпековому відношен-

ні, то ми будемо розвинуті й у високотехнологічному цивільному відношенні та заможні в економіці. Це дуже пов'язані речі. Я вважаю, що ми отримали якраз такий урок від цієї війни.

– Коли ми доживемо до перемоги, як нам використати цей урок? І що буде робити, коли на науку знову не вистачатиме грошей?

– Цей урок має стати складовою вищої політики держави. Якщо ми хочемо бути суверенними, якщо хочемо зберегти державу у наших кордонах, і зробити країну такою, щоб нікому й на думку не приходило здійснювати проти нас агресію, то саме технологічний, наукоємний розвиток країни має стати складовою вищої політики держави. Ми можемо побачити це в інших розвинутих країнах, де політично підтримуються і мотивуються усі високотехнологічні, інноваційні напрями розвитку. Це країни, яким довелося захищати свою незалежність. Можу вказати на той же Ізраїль, на Південну Корею, на Сінгапур... Високі технології, досягнення науки є вищим політичним і державним пріоритетом їхнього розвитку. Перш за все, безпека країни, але це й запорука її економічного розвитку.

Адже створюючи високоінтелектуальні продукти, захищаючи інтелектуальну власність на них, з допомогою політики держави і державної системи ми експортуватимемо на зовнішні ринки не сировинні продукти за формулою – «виростив зерно – продав зерно», а високотехнологічні продукти з високою доданою вартістю. І, як наслідок, країна ставатиме заможнішою в економічному відношенні. Тобто не лише захищеною, а й багатішою. Пріоритетом має стати високотехнологічний наукоємний розвиток країни. У нас немає іншого виходу. Я думаю, що ця біда нам дає не тільки урок, а й шанс на радикальній позитивній зміні.

– Скільки років нам треба буде для цієї трансформації?

– Знаєте, досвід інших країн, у яких не було іншого виходу, показує, що це не десятиліття. Це роки. Можна за 3–5 років зробити першочергові, головні прориви. І якщо йдеться про те, щоб Україна стала суверенною і заможною, а всі ми того хочемо, шлях може бути тільки такий.

Запитання академікам задавала Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

АКТУАЛЬНА ТЕМА

Євген ГОЛОВАХА:

«Про цю війну вже можна скласти легенди та балади»

Уже понад два місяці Україна чинить опір російській агресії. І ми, і весь світ стрімко змінюється, і те, що вчора здавалося неможливим, сьогодні стає новою реальністю. Що ж змінилося? Якими є нові реалії та відчуття? Ці та інші запитання ми поставили директору Інституту соціології Національної академії наук України, члену-кореспонденту НАН Євгену ГОЛОВАХІ.

– Пане Євгене, яким для вас особисто і для Інституту соціології став день 24 лютого? Що ви думаєте, як діяли?

– О сьомій ранку прокинувся від телефонного дзвінка, дуже здивувався. Беру слухавку, чую схвильований голос: «Війна!». Це був шок, хоча я й розумів, що загроза російського нападу реальна. Але одне діло розуміти, а інше – прокинутися в країні, до якої увійшла «друга армія світу». Повірити в це було дуже складно, здавалося, що я потрапив до фільму про апокаліпсис.

Я багато років досліджував тему часу, написав монографію «Психологічний час особистості» (вона досить відома). І перша думка після цього дзвінка була: час таки розвивається циклічно. Хоча мені, як і багатьом іншим, хотілося б думати, що час розвивається лінійно, що людство засвоює уроки, прогресує, гуманізується.

24 лютого, як і 81 рік тому, Київ бомбили. Я навіть вірш написав: «22-й: у лютому – червень, йдуть фашисти, палає земля. Мертві душі, усе буде мертве, Не з Берліну навала – з Кремля».

Ще подумав, що не було б щастя, так нещастя допомогло – завдяки ковіду ми навчилися працювати дистанційно, тому жодних труднощів з організацією роботи в умовах воєнного часу не виникло. Співробітники продовжили працювати вдома (багато хто в укриттях), а в інституті я зібрав адміністрацію, щоб вирішити невідкладні питання.

Наш інститут знаходиться в урядовому кварталі, де з перших годин були введені посилені правила безпеки. Ворог швидко вийшов майже на околиці Києва, почалися ракетні обстріли.

– Не можу не запитати: чи була реакція на війну від російських соціологів? Чи вони просто слухняно заміряють «температуру божевільні»?

– Лише одиниці висловилися проти нападу їхньої країни на Україну (наприклад, Григорій Юдін). Я знайомий з багатьма соціологами з Росії, декілька людей зателефонували, вибачилися. У цілому ж російські соціологи виявились стійкими бійцями путінського фронту. Професійні спільноти психологів, культурологів, акторів, драматургів, дизайнерів хоча б спробували висловитися проти війни. Так, сміливців, які наважилися на публічний протест, було небагато, але вони хоча б намагалися зберегти власну гідність та честь свого фаху. Соціологи – ні.

– Зате слухняно фіксували, як три черті населення підтримують ві-



Євген ГОЛОВАХА.

йну з Україною й відчують при цьому гордість і радість...

– Дуже невдячна річ – бути соціологом в авторитарному режимі. На запитання, які стосуються політики чи гострих світових проблем, люди не відповідають, або говорять не те, що думають.

Я переконаний, що цифри масової підтримки Путіна, яку нібито фіксують російські соціологи, насправді «липові». Не тому, що вони щось спеціально викривлюють, ні, ситуація в тоталітарній країні робить це за них. Нещодавно на сайті одного з опозиційних російських видань вийшов чудовий матеріал: журналіст і дівчина-соціолог за допомогою глибинного методу опитали півсотні людей про ставлення до війни. Половина (!) відмовилися відповідати. Це означає, що люди не підтримують війну, але бояться про це сказати. На запитання соціологів про «спецоперацію» відповідають ті, хто підтримує дії Путіна та неконформісти, які принципово (не зважаючи на наслідки) кажуть те, що думають. Таких неконформістів, які не підтримують війну – майже 20 відсотків. Якщо масштабувати ці дані на все населення Росії, то вийде, що майже 30 мільйонів людей проти війни. Разом з тими, хто відмовився відповідати, ця цифра ще більша.

До речі, в Росії існує й так звана партизанська соціологія. Вони проводять таємні опитування й їхні результати свідчать, що війну підтримують не більше 40 відсотків росіян.

На жаль, російська соціологічна асоціація повністю себе скомпрометувала. Вони надіслали лист до європейської асоціації, в якому заперили, що нічого страшного не відбувається, Росія просто допомагає вирішити конфлікт. Упевнений, що цей лист допомогли написати в ФСБ, це повністю їхній стиль. Це ганьба, від такого неможливо відмитися.

– У перші ж дні війни українські соціологи звернулися до світової спільноти з проханням підтримати наших вчених словом і ділом. Яким був відгук на це звернення?

– Відгуків було дуже багато, я вдячний колегам за підтримку. Євро-

пейська асоціація засудила агресію Росії й ухвалила два рішення на підтримку України. Сьогодні вони підтримують нас грантами, дають роботу за фахом. Хочу подякувати віцепрезиденту Соціологічної асоціації України, професорці КНУ імені Тараса Шевченка Ользі Кученко за координацію цієї ініціативи. Це дуже важливо!

А от Міжнародна соціологічна асоціація виявилася «не на висоті», – чіткого засудження Росії як країни-агресора все ще немає. Це свідчить про серйозну кризу світової соціології. В структурі міжнародної асоціації входять представники країн, що розвиваються, де домінують марксистські ідеї минулого (а то й позаминулого) століття, бродять примари боротьби з американським імперіалізмом тощо. Російська Федерація активно впливала на ці країни, підкупувала науковців та службовців, і нині ми бачимо результати цього впливу.

Ця криза стосується всіх світових структур (не тільки соціологічних). Вони не можуть визначитись з найпростішими категоріями, відповісти на запитання: хто агресор, а хто країна, що чинить спротив. Кажуть: «конфлікт», «не все так однозначно» тощо.

– Навесні 2022 року було проведено опитування «Українці та війна», у якому брали участь науковці Інституту соціології НАН України. На вашу думку, який найважливіший результат цього дослідження?

– Це дуже важливе дослідження, виконане на волонтерських засадах. З ініціативи Офісу Президента його організував вчений нашого інституту Сергій Демб'юцький (разом з партнерами з компанії Research.ua). Всього було опитано майже 5 тисяч людей.

Для мене це дослідження говорить про найважливіше: ми не втомилися вірити в перемогу!

Розумієте, в перші тижні завжди триває так звана воєнна ейфорія. Люди ловлять кожне слово про події на фронті, вірять, що це ненадовго. Але після звістів російських військових проти мирного населення в Бучі, Ірпені, Маріуполі всі нарешті зрозуміли, з ким

ми воюємо. Усвідомили, що це виродки, готові знищити кожного українця.

Здавалося, звірства російських військових мали б нас нажахати і змусити шукати миру будь-якою ціною. Але цього не сталося! Дослідження показало, що ми не боїмося і віримо в перемогу. Перше запитання було: «Що б ви сказали, якби могли звернутися до українців?». Майже половина відповіли: «Ми переможемо!». Чимало людей також обрали відповідь «Тримаймося!». Тобто ми впевнені в тому, що розіберемо ворога й зміцнюємо віру одне одного.

Для цієї впевненості, як показало опитування, є три основні підстави. Перша – Збройні сили України, друга – близькі та друзі, третя – Президент України. Саме ці відповіді люди обрали серед запропонованих варіантів.

– Результати кожного соціологічного дослідження сьогодні виглядають парадоксально (ще рік тому здавалося, що вони неможливі чи можливі через базато років). Люди підтримують заборону діяльності УПЦ МП, негативно ставляться до росії, хочуть в НАТО, вітаються «Слава Україні!». А як на вашу думку, змінилися наші цінності та відчуття за останні місяці війни? Якими ми стали?

– Сьогодні рано говорити про зміну цінностей, бо вони змінюються не одразу, для цього потрібні роки і десятиліття. Сучасні європейські цінності, наприклад, сформувалися кілька десятиліть тому, приблизно наприкінці 80-х (а це в першій половині ХХ століття у Європі панували колоніальні, імперіалістичні цінності).

Ми справді змінилися, але не в цінностях, а в установках на дію. Установка – це механізм, який забезпечує початок, продовження і закінчення дії. Ці установки сформувалися, і ми діємо.

Окрім того, ми зрозуміли: якщо не відіберемося, то загинемо чи станемо рабами. Тому маємо шалену мотивацію.

Сьогодні у нас є установки, мотивація і емоції, які дають наснагу чинити опір. А цінності обов'язково зміняться.

– Сьогодні вже почалися запеклі суперечки, які ж результати війни можна буде вважати перемогою. На вашу думку, що таке перемога для України?

– Це ключове запитання. Я переконаний, що з історичної точки зору ми вже перемогли. Ми третій місяць чинимо опір війську, яке ще недавно називали «другим у світі». Ми нагадали світу, що треба захищати свій спосіб життя, волю, цінності. Завдяки нашому спротиву світ усвідомив загрози й зумів об'єднатися.

Я вірю в перемогу. Водночас розумію, що ця війна має дуже багато ризиків. Росіяни не цінують людей і готові кидати в бій (на вірну смерть) нові й нові підрозділи. Для них немає значення, скільки загине, тисяча чи мільйон. Росія –

як колективний Герасим, готовий мовчки «топити» своїх.

Але з Україною вони сильно прорахувалися. Ми зовсім інші, для нас важлива кожна людина, а кожна смерть сприймається як трагедія (особиста, національна, державна). Тому спротив російській армії чинить вся нація. Окрім того, вони думали, що воюватимуть з Україною, але це війна з усім цивілізованим світом. Для нас, як і для європейців, головне – виживання людської цивілізації. А росіяни готові (це звучить у численних погрозах) спалити людство у ядерній війні.

Перемогою буде відкинути їх за кордон 23 лютого 2022 року. І потім, зібравшись з силами, повернути Крим і окуповані райони Донбасу.

Переважає кількість людей вірить, що війна триватиме кілька місяців. Я б застеріг від таких очікувань (щоб не розчаруватися), переконаний, що потрібно бути готовими до тривалішого опору. Росія сьогодні – це велика потвора, яка здихає і, агонізуючи, може наробити лиха.

До речі, ви звернули увагу, скільки символів у цій війні? Символічно, що першим помер Жириновський, який був одним з засновників концепції «руського міра». Оборонці Зміного (разом з усією українською нацією) послали «руській військовій корабель», і він справді затонував. Про цю війну уже можна скласти легенди і балади, адже ми об'єднали світ для опору. Вона увійде і в підручники літератури, і в підручники з воєнного мистецтва. – Всі ми напружено стежимо за успіхами ЗСУ, намагаємося зробити свій внесок в перемогу. Але все ж одночасно варто думати – що буде далі, після перемоги. На вашу думку, якою Україна може стати? І що для цього потрібно?

– Я б сказав, що в нас є шанси стати сучасною, розвинутою країною. Ці шанси залежать від того, як саме закінчиться війна. Зокрема, від єдності й консолідації суспільства. Якщо одна частина суспільства говоритиме, що «в нас не було іншого вибору», а інша – що «це зрада, ми програли», то руху вперед не відбудеться.

Якщо ж люди відчуватимуть, що ми вийшли з війни гідно – то рух вперед буде дуже стрімким.

Україна, безумовно, буде європейською країною. Сьогодні у Європі немає сумнівів, що наша країна стане гідним членом співдружності. Для відбудови знадобиться новий, дуже потужний план Маршалла, у світі це розуміють і готуються. Ми не просто відбудуємо зруйноване, а створимо новий простір, змінимо радянську інфраструктуру на сучасну.

Україна, образно кажучи, є найважливішим «прикордонником» Європи перед величезним ворожим простором. Тому маємо вчитися у Ізраїлю, який знаходиться на південно-східному кордоні цивілізованого світу. Вони живуть буквально з автоматом на плечі, знають, що кожної хвилини може «прилетіти» ракета чи статися теракт. Але це не заважає ізраїльтянам працювати й радіти життю. Вони зуміли побудувати надсучасну країну, і ми зможемо. При цьому маємо бути пильними, зібраними, готовими в будь-яку хвилину дати відсіч ворогу.

Спілкувалася
Світлана ГАЛАТА
Фото з сайту НАНУ

НА ВЛАСНІ ОЧІ

«Попри обстріл, ми зберегли можливість дослідження»



У беззні території столичного Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля Національної академії наук України зазнала ракетного удару. Збройні сили РФ пошкодили низку споруд і будівель, в яких знаходиться лабораторне та технологічне обладнання. Інститут звернувся до всіх небайдужих до української науки з проханням про підтримку. «Світ» на власні очі побачив руйнування, розпитав у керівництва установи, які допомоги потребує інститут, а також – дізнався про пропозиції науковців ІНМ щодо повоєнної тематики досліджень.

Крім ракетного удару, по території інституту також відпрацювали ударні безпілотники, яких було запущено з окупованого тоді району Київщини – вдалося виявити їх залишки. Обстріл відбувся у день, коли цілодобово тривала комендантська година, тож директору інституту академіку НАН Володимирі Туркевичу довелося приїхати сюди машиною Нацполіції. У той день він залишився ночувати на території установи. Доводилося декілька разів викликати пожежних...

Руйнування і пошкодження значні. За оцінками керівництва інституту, на відновлення потрібно близько 60 мільйонів гривень. Загалом пошкоджено 13 будівель, дві з них потребують капітального ремонту, сім – часткового відновлення, чотири – заміни вікон.

Знищено майже 9 тисяч квадратних метрів вікон та віконних блоків, 141 міжкімнатні двері і 5 воріт, 32 кондиціонери і 4 промислові системи вентиляції. Потребують відновлення 28 об'єктів комунікацій та комунікаційних споруд.

В епіцентрі атаки

Разом з Володимиром Туркевичем прямуємо до будівель, які постраждали найбільше. Зокрема, дісталось корпусам №№ 38, 46 і 47. На щастя, обійшлося без жертв серед співробітників.

Залишки уламків ракети можна побачити і нині. Воронку біля одного з корпусів, яка сягала сімох метрів у діаметрі і півтора метри у глибину, вже засипали.

– Постраждав основний корпус, де проводяться дослідження, пов'язані з високими тисками, – розповідає академік Туркевич. – На щастя, руйнування конструк-

цій немає. Саме тут синтезують алмази, спікають композитні матеріали з кубічного нітриду бору.

Разом з директором заходимо усередину корпусу № 38. Зенітні ліхтарі було вибито, один з них вже закрили металопрофілем. «Якщо підуть дощі, то може бути коротке замикання, – продовжує розповідь Володимир Туркевич. – Тому наше основне завдання – закрити вікна і дахи, щоб не потрапляла вода.

Але найважливіше – що збереглося наукове обладнання. Китайські і шведські преси – працюють. Віцілили й резервуари з водою для охолодження обладнання.

Допомогти усім світом

Але навіть попри такі позитивні моменти, інститут власними силами з усіма руйнуваннями не впорається. Вже подано документи на відшкодування – НАН опікується цим питанням, але, як визнає Володимир Зіновійович, це тривала історія, а допомога потрібна сьогодні. Тому інститут звернувся до всіх небайдужих з проханням надати благодійну підтримку для проведення ремонтно-відновлювальних робіт. Вже відкрито рахунки у гривні і доларах.

– На гривневий рахунок почали надходити кошти, – розповідає Володимир Туркевич. – Але маємо поспішати, щоб через дощі не ушкодилось обладнання. Інститут реалізував чимало проектів із зарубіжними партнерами. Мав розмову з індійцями – обіцяли допомогти. Також звернулись до партнерів, з якими разом виконували проекти, до наших співробітників, які зараз працюють в інших країнах, але зберегли з нами хороші відносини і мають можливість допомогти.

Робота в надзвичайних умовах

Ми поцікавилися в директора, як інститут працює в умовах воєнного стану. Загалом в ІНМ 320 співробітників, ще 200 – в науково-технологічному алмазному концерні «Алкон», який заснувала НАН. Звичайно, на території є й орендарі, без яких інститут не знайшов би коштів на оплату комунальних послуг і на поточні ремонти. Із 320 співробітників 15 перебувають за кордоном. Половина з тих, хто залишився – працюють дистанційно. Третина перебуває у вимушеному простоті. «Важко уявити то-

каря, який працює дистанційно, а науковець може, наприклад, – писати статтю», – додає академік Туркевич. Решта співробітників працює у штатному режимі. На території інституту, яка займає 15 гектарів, і зараз доволі людно.

Поволі віддаляємось від епіцентру руйнувань. Вибиті вікна зустрічаються дедалі рідше. Пам'ятка табличка на одній з будівель засвідчує, що саме тут розпочалося промислове виробництво синтетичних алмазів у СРСР. «Колісь в нашому інституті вироблялись і «секретні» матеріали, – зауважує директор. – Зараз це вже не є предметом державної таємниці».

Продовжуємо нашу екскурсію територією інституту. Володимир Туркевич розповідає, яке обладнання встановлено у кожному з численних корпусів: «У цьому корпусі здійснюється деформуєче протягування, завдяки цій технології можна зміцнювати поверхні, зокрема і внутрішні поверхні стволів зброї. А тут – обладнання для спікання твердих сплавів. В цьому корпусі працює відділ, який займається створенням інструменту з надтвердих матеріалів (це круги – як шліфувальні, так і ріжучі, алмазні ролики і багато інших)».

Про бронезилети і стандарти НАТО

Далі ведемо розмову про фінансування. За багатьма програмами, як і загалом у сфері освіти і науки в країні, воно вже скорочено більш як на 9%. Але і в таких умовах інститут може зробити багато.

– Маємо технологію виробництва бронезилетів 5-го класу з карбіду кремнію, технологію виробництва куль з карбіду бору для підшипників, знаємо, як робити стволи для мінометів і підствольних гранатометів, – розповідає Володимир Туркевич. – Але ми академічний інститут і не можемо налагодити виробництво в необхідних державі масштабах. Наш інститут проводить дослідження, розробляє технології, ноу-хау, показує, як це може зробити, і в невеликих обсягах випускає продукцію, яку реалізує. Для широкомасштабного виробництва треба вкладати зовсім інші гроші. Ми називали суму у 2 мільйони доларів для відновлення інституту після ракетного удару. Якщо сюди вкласти 20 мільйонів, то буде виробництво і бронезилетів, і куль, і бронеесердця.

У часи війни до інституту зверталося багато людей з пропозицією налагодити виробництво бронезилетів. Але, за словами академіка Туркевича, навіть попри наявність деякого обладнання, виробництво у промислових масштабах нині неможливе. Тому сьогодні, переконаний, доцільно спрямовувати кошти на закупівлю їх в інших країнах – в Канаді, США, Ізраїлі.

– Також ми звертались до уряду і Міноборони з проханням віддати нам старі радянські бронеесердця, – продовжує розповідь Володимир Зіновійович. – У нас є технологія їх переробки, ми могли б із них виготовити нові – під стандарти НАТО. На жаль, до нас не дослухались.

Академік переконаний, що такі випадки повинні стати уроком на майбутнє – щоб знову не потрапити у нинішню ситуацію, треба розгортати виробництво в Україні.

Корективи війни

Війна внесла свої корективи до низки проектів інституту. Один з них – «Монокристали нітриду галію: отримання під високим тиском, структура, властивості» – протягом двох років фінансував Національний фонд досліджень. Зараз фінансування припинено. «У підсумку ми отримали полікристалічні шари, – розповів Володимир Туркевич. – Зараз ці зразки знаходяться у Варшаві в Інституті фізики високих тисків. Там працюють наші співробітники, які продовжують роботу над цими зразками. У Варшаві краще аналітичне обладнання – для вивчення структури, властивостей тощо. Нітрид галію – це робоче тіло для блакитних лазерів. Ідея проекту – під високим тиском отримати більш досконалу структуру цього матеріалу».

Ще один проект, який фінансував НФДУ протягом двох років і фінансування якого припинено зараз – «Розробка нових складів розчинників вуглецю для виробництва монокристалів алмазу в області термодинамічної стабільності з контрольованим вмістом домішок азоту і бору з метою створення концепційних конструкцій електронних приладів». Ним керував головний науковий співробітник ІНМ, член-кореспондент НАН Сергій Івахненко. Але, за словами Володимира Туркевича, вдосконалення цієї технології постійно триває.



Корпуси інституту після обстрілу. Фото автора

Для розвитку у післявоєнний період

Зараз НАН акумулює пропозиції від наукових установ щодо тематики досліджень, які будуть актуальними в Україні у післявоєнний період, зокрема і в рамках програми, спрямованої на зміцнення обороноздатності держави.

– Ми передивилися нашу тематику і вважаємо, що те, над чим ми працювали раніше, залишається актуальним, зокрема і в рамках цієї програми, – зауважує академік Туркевич. – Але від дечого потрібно відмовитись, адже немає ані часу, ані грошей.

Отже, ІНМ надав конкретні пропозиції щодо коригування вже діючої тематики. Наприклад, в рамках роботи «Дослідження фізико-хімічних закономірностей полірування полімерних оптичних матеріалів за допомогою мікро- та нанорозмірних дисперсних систем» очікується розроблення технології полірування прецизійних деталей з полімер-

них оптичних матеріалів, які застосовуються в оборонній та аерокосмічній промисловості, фізиці високих енергій, ядерній медицині та атомній енергетиці, зокрема, для детекторів іонізуючого випромінювання, скінтіляторів для реєстрації космічного випромінювання, скінтіляційних детекторів, авіаційних органічних стекел.

Або, скажімо, результатом роботи «Розроблення зносостійких удароміцних металокерамічних матеріалів з багатшаровою, градієнтною макроструктурою» стане розробка нових багатофункціональних керамічних матеріалів з високою ударною міцністю, радіопоглинаючою здатністю, низькою теплопровідністю. Завдяки цій технології можуть бути виготовлені високоточні елементи високоефективних гібридних мозаїчних бронеплит для прямого балістичного і непрямого «маскувального» захисту.

Ще один приклад – результати досліджень в рамках роботи «Створення основ технологічного керування пластичністю матеріалу при формоутворенні концентраторів напружень в трубчастих виробках з вуглецевих сталей холодною пластичним деформуванням» можуть бути використані для розробки технологічних прийомів підвищення ефективності спрацювання уламкових боеприпасів.

Замість післямови

В інституті свідомі – відновлення пошкодженого майна, наприклад, частини корпусу, що потребує капітального ремонту, не буде швидким. Але знову-таки,

найважливіше те, що не постраждало обладнання. «Переконаний, всі вікна будуть закриті, – резюмує Володимир Туркевич. – Обладнання працює, тому ми зберегли можливість для продовження фундаментальних і прикладних досліджень, а також – для невеликого за обсягом виробництва. Якщо наші результати цікаві, а держава й бізнес будуть готові, то в нас є всі передумови, щоб налагодити масштабне виробництво.

...Вже звичний запах війни – вибухівки і пожежі – на території інституту змінили пахощі цвіту дерев. А в невеликій водоймі біля будівлі дирекції качки вже відклали яйця і готуються «виховувати» малечу. А отже – життя триває!

Інститут буде вдячний всім друзям та колегам, організаціям та підприємствам в Україні та за кордоном за будь-яку посильну допомогу. Реквізити – на <http://www.ism.kiev.ua/>.

Дмитро ШУЛКІН

В ОБ'ЄКТИВІ «СВІТУ»

Шведський «Київ» запрошує...

У Швеції з початком війни росії в Україні з'явилася чимало різних ініціатив як державних, так і громадських організацій на знак солідарності з Україною та українцями. Одна з них – ініціатива Folkuniversitetet в Уппсалі.

Folkuniversitetet (дослівно Народний університет) – це шведська дослідницька асоціація, заснована ще в 1942 році. Він співпрацює з державною освітою, культурою та освітнюю дорослих і координує низку курсів, що мають зв'язок з університетами Гетеборга, Лунда, Стокгольма, Умео та Уппсали.

Folkuniversitetet в Уппсалі ініціював створення громадської організації «Підтримка України». Її учасниками стали викладачі цього університету та інших університетів Уппсали, працівники комуни міста, українці, які тут проживають. А вже різні громадські організації у Швеції дуже популярні. Основна мета асоціації – допомогти українцям, які змушені були покинути рідну землю через війну росії і знайшли прихисток у цьому, четвертому за кількістю жителів, місті центрально-східної Швеції, яке часто називають найбільшим студентським містом.

Уже традиційними стали зустрічі українських переселенців у приміщенні Folkuniversitetet в Уппсалі. На першу фіку (шведська назва легкого перекусу, зазвичай – кави з булочкою) прийшли шведи, які хотіли поспілкуватися з українця-

ми, та українці, які відчули потребу в спілкуванні з українцями, котрі живуть тут не один рік.

– Ми не знали, як вам допомогти, але дуже хотіли це зробити, – так розпочала першу зустріч з українцями одна з керівниць новоствореної асоціації «Підтримка України» Йоханна Варме.

Шведи запропонували українцям можливість відвідувати заняття зі шведської та англійської мов, курси з вивчення традицій та культури Швеції, заняття в школі танців, а також допомогу юриста, психолога та роботодавців. Українці озвучили свої першочергові потреби. Деякі з них, наприклад, щодо навчання дітей чи проживання, вирішувалися майже миттєво, завдяки активному співробітнику комуни Ользі Гранльоф.

Наступна фіка відбулася також в приміщенні Folkuniversitetet, але вже в кафе «Київ» – так товариство вирішило назвати традиційні зустрічі з українцями. На неї було запрошено Шведську державну службу зайнятості в Уппсалі. Її представники поінформували про ринок праці та про те, як українці, що отримують у Швеції захист від війни, можуть подати заявку на роботу. Понад п'ятдесят українців (приблизно саме стільки приходять на зустрічі) проявили надзвичайну активність і зацікавленість в можливості отримання роботи.

Перекладач з української на шведську ледве встигала озвучува-



Поки батьки навчаються, діти – малюють.

ти їх запитання та пропозиції, одночасно працювала перекладач з мови жестів, а після закінчення зустрічі українці продовжили спілкування з приводу особистих питань вже англійською, якою частина з них непогано володіє. Варто сказати, що у Швеції люди, котрі володіють англійською, почувають себе цілком комфортно, оскільки шведи легко переходять на неї у розмові. Недаремно Швецію називають «найбільш англомовною» країною Європи. До речі, все більше шведів сьогодні проявляють інтерес і до вивчення української. І це – надзвичайно приємно!

Представник Шведської церкви запросив українців на зустрічі з

упсальцями в кафе, організованих при багатьох церквах. Це теж традиційні зустрічі для тих, хто потребує підтримки як психологічної, так і мовленнєвої (свого часу я теж відвідувала одну з таких церков, де шведи-пенсіонери на громадських засадах допомагали опанувати шведську тим, хто сюди приїхав. Фактично, церква надає для цього своє приміщення, а кафе так і називаються – мовленнєві кафе).

Жінка, яка організувала літній табір для реабілітації дітей після Чорнобильської трагедії, запропонувала українським дітям 6–12 років двотижневий безкоштовний відпочинок. Ціле літо групи дітей по 15 осіб зможуть не тільки оздо-

ровитися, живучи посеред природи, а й відвідувати цікаві місця Швеції, як-то відомий Грьона Лунд («зелений гай») – парк розваг у Стокгольмі чи острів Оланд у Фінляндії. А кілька українських мам допомогатимуть дітям і організаторам під час відпочинку.

Щодо курсів з вивчення шведської. У Швеції кожен, хто отримав дозвіл на постійне проживання в країні, має право на безкоштовне вивчення мови, заняття з якої відбуваються щодня по кілька годин. Цей курс має назву SFI, що в перекладі означає шведська для іноземців. Проте українці, які згідно з директивою ЄС приїхали у Швецію після початку війни, не мали на це права.

Тоді волонтери самі почали ініціювати такі заняття. Коли у Стокгольмі одна з небайдужих викладачок оголосила, що готова допомагати опанувати шведську групі із 20-ти українців, записалися... 200 осіб. Після цього в різних куточках Швеції почали з'являтися курси шведської для українців і мовленнєві кафе для можливості спілкуватися шведською. Деякі українки, які вивчають шведську на різних курсах у різних місцях, намагаються усі їх відвідати, переїжджаючи з місця на місце на велосипедах, або навіть добираючись на потягах...

...Поки мами брали уроки від служби зайнятості та шведських підприємців, їхні діти мали змогу цікаво проводити час в ігровій кімнаті під наглядом інших членів асоціації.

Ірина НІКОЛАЙЧУК,
Уппсала, Швеція
Фото автора

ЗНАЙ НАШИХ!

Турнір фізиків: замість хлопців поїхали дівчата

Команда дівчат, яка представляла Україну на Міжнародному турнірі фізиків у Колумбії, посіла 6-у позицію з 15 команд світу.

На турнір мали їхати хлопці, які в лютому перемогли на Всеукраїнському студентському турнірі фізиків, але команда не змогла виїхати через воєнні обмеження.

Було ухвалено нестандартне рішення: на змагання поїдуть дівчата, а наукова і студентська спільнота допоможе їм підготуватися.

Дівчата тренувалися півтора місяця в режимі онлайн: розбирали турнірні задачі, обговорювали експерименти, тренували доповіді, опонування й рецензії. Члени всіх команд всеукраїнських змагань передавали дівчатам свої напрацювання, допомагали перекласти презентації англійською.

Тренуватися було дуже непросто, адже фізичні експерименти раз у раз переривали сигнали тривоги, обстріли та бомбардування.

Підготовкою команди керував провідний науковий співробітник НДІ астрономії Харківського національного університету імені Каразіна, доцент ХНУ Олексій Голубов. До підготовки нової команди долучився і керівник команди-переможниці всеукраїнського турніру доцент ХНУ Захар Майзеліс. Допомогали й колишні турнірники, випускники ХНУ Олександра Разім, Олексій Лук'яничук, Орна Івашченко, Вероніка Ліпатова, доцентка кафедри фізики НТУ «ХП», майбутня керівниця команди Ксенія Мінакова. Друга керівниця команди, Анастасія Гаєва допомагала безпосередньо на турнірі (став у пригоді величезний турнірний досвід Анастасії).

До складу команди увійшли представниці трьох університетів. Це студентка другого курсу фізтеху

ХНУ Анастасія Романчук і студентка третього курсу фізфаку ХНУ (кафедра астрономії) Влада Фандєєва. Три студентки ХНУ імені Тараса Шевченка – Дарина Сич, Анастасія Демидченко і Поліна Дімітрієва - та студентка КПІ ім. Ігоря Сікорського Яна Калісецька.

Гроші на поїздку зібрали за допомогою краудфандингу (за кілька днів – 8000 доларів). До речі, організаційний комітет звільнив Україну від сплати реєстраційного внеску.

Як розповів газеті «Харківський університет» Олексій Голубов, учасники збиралися у Львові. Але 4 травня російські ракети завдали ударів по критичних об'єктах інфраструктури заходу країни, і потяги запізнювались... 5 травня команда рушила автобусом до Варшави, потім літаком через Мадрид і Боготу в колумбійське місто Букараманга.



Команда дівчат-учасниць турніру фізиків. Фото Олексія ГОЛУБОВА.

КОНКУРСИ

Конкурс на заміщення посади директора

Державної установи «Центр оцінювання діяльності наукових установ та наукового забезпечення розвитку регіонів України» НАН України.

Національна академія наук України відповідно до свого Статуту та Методичних рекомендацій щодо особливостей обрання керівника державної наукової установи, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 998 «Деякі питання обрання та призначення керівника державної наукової установи», оголошує конкурс на заміщення посади директора Державної установи «Центр оцінювання діяльності наукових установ та наукового забезпечення розвитку регіонів України» НАН України.

З умовами конкурсу можна ознайомитися на офіційному веб-сайті Національної академії наук України (<https://www.nas.gov.ua/>).

Прийом документів претендентів здійснюється Відділом наукових і керівних кадрів НАН

України протягом двох місяців від дня оприлюднення цього оголошення до 30 серпня 2022 року.

У разі поштового відправлення датою подання документів вважається та, що зазначена на поштовоу штемпелі.

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

Дату проведення виборів директора у колективі наукових працівників Державної установи «Центр оцінювання діяльності наукових установ та наукового забезпечення розвитку регіонів України» НАН України буде визначено після завершення прийому документів і повідомлено на офіційному веб-сайті цієї установи.

Президія Національної академії наук України