



ТЕМА

Підтримка розвитку Нової української школи

Уряд ухвалив рішення про перерозподіл з державного бюджету на місця 1,4 млрд. гривень на розвиток Нової української школи. Кошти пійдуть на закупівлю обладнання та матеріалів для початкових класів і пілотних шкіл, а також на розвиток педагогів.

«Реформа НУШ — один із основних пріоритетів нашого уряду, тому ми продовжуємо інвестувати у неї кошти. Цього року нам вдалося збільшити субвенцію на 17% у порівнянні з минулим роком. Загалом же цього року держава планує інвестувати у розвиток шкіл понад 7,5 млрд. гривень», — заявила міністр освіти і науки України Ганна Новосад.

Основну частину субвенції — 1,03 млрд грн — відведено на закупівлю засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів початкової школи. Із цієї ж метою 25 млн. гривень отримають школи, які пілкують Державний стандарт початкової освіти. З них 40% буде витрачено на закупівлю сучасних меблів, 35% — на придбання комп'ютерів, 25% — на інше обладнання та засоби навчання.

Понад 361 млн. гривень субвенції надається на розвиток педагогів. З-поміж цих коштів — 211,1 мільйонів піде на підвищення кваліфікації вчителів 5-11(12) класів, а 21 мільйон — на проведення супервізії. Цю частину субвенції також буде використано на професійний розвиток директорів шкіл та їхніх заступників, вчителів початкової школи, іноземних мов, асистентів учителів і тих педагогів, які викладають кілька предметів.

Закупівля і доставка засобів навчання та обладнання для початкової школи здійснюватиметься на засадах співфінансування.

Для закладів, які фінансуються з обласних бюджетів та знаходяться у Києві, містах обласного значення та ОТГ з центром у таких містах, співвідношення становитиме 70% ресурсу субвенції та 30% коштів місцевих бюджетів. Для шкіл в ОТГ та районах — 90 і 10%, у селах і селищах зі статусом гірських, а також населених пунктах на лінії зіткнення — 95% і 5% відповідно.

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

2 стор. Слово про патріарха мистецької культурної спадщини

3 стор. Комунікаційне середовище... з хмари

4 стор. Українки в науці, яким аплодує світ

Ми повинні відкрити Україні та світу нових Сікорських, Вернадських, Корольових

У Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського
Президент України вручив премії молодим ученим



Президент України Володимир ЗЕЛЕНСЬКИЙ знайомиться із досягненнями молодих учених. Фото Офіційного інтернет-представництва Президента України

...У холі перед читальною залом обладнано стенди, на яких демонструються досягнення та відкриття, в яких взяли участь сьогоднішні «іменинники». Ці стенди з інтересом оглянув Володимир Зеленський. Він ознайомився також з експозицією Фонду Президентів України та залишив запис у Книзі відгуків почесних гостей бібліотеки.

Відтак Президент України вручив 83 лауреатам премії для молодих учених свідоцтва й нагрудні знаки.

«Я радий сьогодні відзначити українських учених державними преміями у галузі науки та техніки, — сказав він під час зустрічі. — Я неодноразово казав і повторюватиму: найцінніше, що є в Україні, — це наші люди. Їхній розум, таланти, креативність та працьовитість. І це доводять наші науковці».

Володимир Зеленський відзначив, що лауреатами премії стали 40 наукових робіт у сферах інфраструктури, енергетики, оборони, сільського господарства, медицини, екології, кібербезпеки тощо. «Ці роботи модернізують процеси, дозволяють державі потенційно зекономити або заробити мільярди гривень, здатні покращити життя як окремих галузей, так і всіх громадян України. Саме тому цього року ми кардинально змінили концепт заходу. Ми хочемо, щоб роботи переможців не загубились у довгих ящиках столу й були впроваджені не лише окремими українськими підприємствами, а максимально широко та комплексно — наскільки це можливо», — сказав глава держави.

У церемонії вручення взяли участь члени президії НАН України, представники вишів, міністри та представники бізнесу. «Я знаю, що низка робіт уже зацікавила наші міністерства — Міністерство інфраструктури, Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства, Міністерство енергетики та захисту довкілля, — зазначив Президент. — Ми всі дуже сподіваємося, що це принесе користь, дивіденди нашій державі і вам, поважні вчені та науковці».

Володимир Зеленський підкреслив, що українці здійснили вагомий внесок у багато сфер — від підкорення космосу до ІТ-технологій, і сьогодні треба зробити все, щоб наші вчені змогли реалізувати себе не у Кремнієвій долині, а на рідній землі. Для цього потрібна

підтримка і держави, і приватного сектору. «Це стосується фінансування, розвитку нових досліджень, маркетингу наукових ідей та впровадження цих ідей у життя. Ми повинні надати імпульс для розвитку української науки. Відкрити Україні та світу наших нових Сікорських, Вернадських, наших Корольових», — зазначив він.

Президент подякував колективу Національної бібліотеки України імені Вернадського за роботу. «Те, що я тут побачив, — це справді скарб, і я вдячний, що зберегли це все — куточок науки для українців». Водночас повз його погляд не пройшло те, що приміщення головної бібліотеки країни потребує нагального ремонту. Він пообіцяв наступного разу завітати в уже гідно оновлене приміщення бібліотеки.

«Ремонт потрібен не лише приміщенням, де працюють науковці, а й нашій системі управління та фінансування науки загалом. Сьогодні, на жаль, наука не просто фінансується часто за залишковим принципом, а й наявні ресурси розподіляються неефективно. Це потрібно змінювати», — підкреслила міністр освіти і науки України Ганна Новосад, яка звернулася до лауреатів премії з вітальним словом. Вона підкреслила, що завдяки реформі системи фінансування вищої освіти, університети, які мають кращі наукові результати, отримали більше ресурсів.

«Сьогодні серед лауреатів премії Президента я бачу багато науковців з наших університетів. Сумський аграрний університет, Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського, Національний університет біоресурсів і природокористування України — усі ці заклади отримали більше фінансування завдяки досягненням у сфері науки. Я бачу науковців Дніпровської політехніки, які сьогодні теж отримують нагороду. Цьогоріч ваш університет отримав додатково 24,3 млн. гривень загального фінансування. При цьому 12 млн. гривень — це суто ваше досягнення, адже університет отримав їх саме за рівень наукових досліджень закладу», — сказала міністр.

«Розвиток дослідницької інфраструктури, зміна стимулів фінансування та реформа управління наукою, нові умови для трансферу технологій — це основні напрями подальшого розвитку науки в Україні. Ми рухаємося у цьому напрямку», — додала Ганна Новосад.

Аби краще врожайлось пшеничне поле

Весна вже стукає в оселі хліборобів і науковців, які допомагають зроби́ти зерновий клин України багатим і більш захищеним від того, що може негативно вплинути на хлібну віддачу. Свій досвід і результати наукових досліджень учені щедро передають хліборобам.

Наш агропромисловий комплекс дає близько 9-13 відсотків валової доданої вартості країни, і є одним з основних бюджетотворюючих секторів національної економіки, частка якого у зведеному бюджеті України за останні роки становить в середньому 20 відсотків, а у товарній структурі експорту — понад чверть, забезпечуючи перше місце на світовому ринку олії соняшникової, друге місце — за експортом зернових (без рису).

Відправною точкою у розвитку продуктивності сучасного вітчизняного та світового зерновиробництва є Зелена революція. Пшениця — головна продовольча культура, а зростання виробництва зерна в Україні традиційно є ключовою проблемою. Зернові колосові культури не є космополітами, тому в селекційних та випробувальних програмах домінують, переважно, високопродуктивні сорти, створені в Україні. Рекордний для України врожай пшениці озимої сорту Фаворитка (автор — академік НАН України Володимир Васильович Моргун), було зареєстровано у 2009 році — 131,8 ц/га з площі 136 гектарів (АФ «Ладіс» Черкаської області).

Водночас, серед основних проблем розвитку аграрного сектору національної економіки є недостатній рівень сучасних агротехнологій (сівозмін, добрив, обробітку ґрунту, систем захисту). Він не дає змоги отримувати екологічно безпечні та економічно ефективні результати сільськогосподарської діяльності. І до найбільших збитків у рослинництві та падіння рентабельності при-

зводять низькі рівні використання мінеральних добрив. Світове рослинництво споживає 120 млн. тонн азоту щорічно, з них зернові — 60%, проте ефективність використання азоту не перевищує 34% (ФАО, 2018).

В останні десятиріччя висока вартість добрив є головною проблемою, яка лімітує рентабельність зерновиробництва в Україні. Обмеженість зростання продуктивності агрофітоценозів й невідповідні витрати на технології вирощування зумовлюють актуальність досліджень щодо підвищення продуктивності культурних рослин.

Ефективність використання азоту рослинами озимої пшениці

Як для нових сортів озимої пшениці, створених в ІФРГ НАН України, — Новосмуглянки, Астари, Каланчі, так і для добре відомих — Смуглянки, Подолянки, Богдани тощо, біологічною особливістю яких є високий рівень використання азоту, розроблено ефективні системи мінерального живлення. Вони базуються, насамперед, на внесенні відповідних доз азоту протягом вегетації, за 2—5 днів до перебігу ключових фаз розвитку: весняного кушіння, виходу в трубку, виходу колоса та наливу зерна.

Важливим є впровадження нових гранульованих амідних добрив з полімерним покриттям, що забезпечує стійкість до фото- та мікробіологічного розкладу діючої речовини добрива та високу ефективність використання мінерального азоту, особливо за нестачі вологи та підвищених температур протягом вегетації.

Високі рівні використання

азоту у польових умовах досягалися за впровадження композицій протруйників, які забезпечують формування потужної кореневої системи та ефективне контролювання хвороб у першій половині вегетації. Це дозволило у другій половині вегетації проводити лише одну обробку фунгіцидами, яка також забезпечувала подовження періоду фотосинтетичної активності.

Такий підхід особливо важливий для сучасних інноваційних сортів. Адже відомо, що біологічною особливістю пшениці є формування врожаю за рахунок переважно фотосинтезу прапорцевого листка. При цьому показник вмісту хлорофілу у прапорцевому листку рослин сорту Смуглянка — SPAD-індекс — становить 50-55 одиниць, у нижньому ярусі листків — 20—25 одиниць SPAD, при цьому нижні яруси у фазі наливу зерна вже загинули.

У рослин сорту Каланча вміст хлорофілу, як у прапорцевому листку, так і в нижчих ярусах, становить 48-55 одиниць. Тому нижні яруси рослин цього та інших інноваційних сортів продовжують активно фотосинтезувати в генеративний період вегетації, коли активність прапорцевого листка у верхньому ярусі інгібується підвищеними температурами та дефіцитом вологи. Прапорцевий листок при цьому виконує функції й парасольки.

Задля підвищення ефективності використання азоту та подовження вегетації використовувались препарати міді. Наприклад, застосування гідроксиду міді дозволило отримати врожай 7,0 т/га (на контролі — 6,3 т/га), а зерно не було вражене збудниками таких захворювань, як альтернаріоз та фузаріоз.

На виробничих посівах зернових колосових культур ефек-

тивність використання азоту під час досліджень у 2016-2019 роках — підвищувалася на 4-11%, що забезпечило отримання врожайів понад 8—10 т/га в умовах дослідного виробництва Інституту фізіології рослин і генетики НАН України та понад 6,5-7,5 т/га у виробничих умовах агрохолдингів.

Контролювання шкодоцинних хвороб та накопичення мікотоксинів у зерні пшениці

Як відомо, європейська цивілізація зросла на ячмені та пшениці, американська — на кукурудзі. В Україні головною культурою є пшениця. Водночас, інфікування рослин шкодоцинними збудниками хвороб: сажковими, фузаріозами — продуцентами мікотоксинів — майже щорічно знижує продуктивність посівів та якість збіжжя, аж до непридатності зерна до споживання людиною та свійськими тваринами.

Застосування композицій селективних до збудників фузаріозів похідних триазолів та інгібіторів сукцинатдегідрогенази з мікроелементами — складовими редокс-систем рослин — призводило до зниження вмісту мікотоксинів дезоксиніваленону та Т-2 у сортів пшениці Смуглянка та Подолянка. Зеараленон у зерні не ідентифікувався, що свідчить про високу резистентність цих сортів до ураження збудниками хвороб, в яких у вторинному метаболізмі синтезуються сполуки з естрогеновою активністю.

Таким чином, нами запропоновані й впроваджуються композиції фунгіцидами з добривами, які не тільки подовжують вегетацію й ефективність використання азоту, але також знижують вміст небезпечних для людини та свійських тварин мікотоксинів у зерні пшениці.

Технології, що забезпечують збереження родючості ґрунтів в Україні

Необхідно зазначити, що розширення внесення карбаміду за рахунок впровадження у формі гранул з покриттям, що захищає від фото- та мікробіологічного розкладу, та скорочення внесення добрив на основі солей сильних кислот — азотної, сірчаної та фосфорної (добрива: аміачна селітра, сульфат амонію, нітрат калію тощо) є також шляхом до суттєвого зниження рівнів мінералізації органічних компонентів ґрунту, збереження органічної речовини та родючості ґрунтів України.

Технології з високими рівнями використання азоту та захисту високопродуктивних сортів озимої пшениці впроваджено у господарствах Київської, Черкаської, Вінницької, Полтавської, Харківської, Хмельницької, Сумської, Тернопільської, Львівської, Рівненської областей України на загальній площі 164 000 га посівів.

Дослідження здійснені за активної підтримки співробітників ІФРГ та ДСВ НАН України, а також сприяння компаній Agroprosperis Group (Україна), Сингента (Швейцарія-Китай), Байєра (Німеччина) та FMC й Corteva Agriscience (США). Роботи також виконані за підтримки проектів НАН України «Впровадження ефективного використання азоту у технологіях вирощування зернових культур», «Молекулярна біотехнологія високоефективного використання елементів живлення сортами озимої пшениці» та «Дослідження ефективності використання елементів живлення високопродуктивними зерновими культурами».

Віктор ШВАРТАУ,
член-кореспондент НАН України,
Інститут фізіології рослин
і генетики НАН України

ВИДАННЯ

Слово про патріарха мистецької культурної спадщини

У Львівському Палаці мистецтв відбулася презентація книги спогадів українського мистецтвознавця, директора Львівської національної галереї мистецтв, Героя України Бориса Возницького, який відійшов у вічність 23 травня 2012 року.

Борис Григорович — подвижник на ниві збереження та популяризації духовної спадщини українського народу. Він обстежував покинуті барокові храми, занедбані каплиці, покинуті цвинтарі, з його ініціативи стародавні замки Галичини — Олеський, Золочівський, Підгорецький та Свірзький були об'єднані у «Золоту підкову». Його знають як президента Українського національного комітету Міжнародної ради музеїв (ICOM). Його любили й шанували не тільки львів'яни і не тільки українці. То ж чи дивно, що зала Палацу була вщерть переповнена?

«Собор Бориса Возницького». Модератором на презентації був директор Львівської обласної універсальної наукової бібліотеки Іван Сварник.

«Його постать на просторому горизонті виглядає велично — сказав на презентації відомий ук-

раїнський художник Любомир Медвідь. — Він знав, що народ, який не шанує свою минувшину, не має шансів на майбутнє».

Христина Береговська, завідувачка відділом культури Львівської міської ради, автор монографії «Святослав Гординський: творчість за півстоліття» висловила так: «Я — одна з тих, хто глибоко шанує, поважає і продовжує поширювати пам'ять про Бориса Григоровича. Це — людина-корабель, який руйнував шаблони і стереотипи. 22 роки Возницький прагнув сіяти кожного з нас до нас».

Отець Сабаст'ян (який, за словами Івана Сварника, «причетний до збирання скарбів»): «Його мама-селянка привезла Бориса з Волині до Львова. Після закінчення училища прикладного мистецтва він невтомно збирав скарби українського народу. Він стільки врятував цих творів, що у Львові треба вибудувати галерею, яка буде заповнена мистецькими творами, які врятував Борис Возницький».

«Не кожен президент може зібрати такий зал, — справедливо сказав депутат Львівської міськ-

ради Олег Панькевич. — Мурашки ідуть по тілу, коли читаєш: ве-зе автобусом, на німецькому трофейному мотоциклі, на вантажівці. У 2007 році пише в щоденнику: «Церкви горять. Замки продаються. Це — геноцид української культури». Ми повинні продовжувати справу, яку здійснював Борис Возницький».

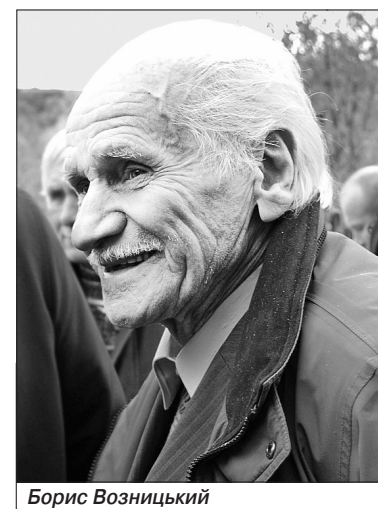
«Тішуся, що тут так багато людей, — висловив думку багатьох професор Львівського національного університету ім. Івана Франка Богдан Якимович. — Це була людина ідеї. Він міг говорити годинами. Але дуже лаконічно писав спогади. Як губка, — вбирав все у себе, щоб продовжувати традиції, яких ми вже в Україні не продовжували. Він був справжнім Героєм України».

Заслужена артистка України Марія Сорока: «Я встигла книжку спогадів прочитати двічі. Тому сьогодні йшла до живого Бориса Григоровича. Книга — це правдива сповідь великої людини, хранителя скарбів України. Наша співпраця тривала понад 10 років. Книга ця — для молодих, щоб зрозуміли, для чого ми приходимо на Землю».

«Нам нині дуже бракує патріарха мистецької культурної спадщини, — сказав голова Українського Товариства охорони пам'яток історії і культури Андрій Салюк. — Я дивлюся на слова книги і чую голос Бориса Григоровича. Дякую, що можу ще раз поговорити з ним».

«Я попрацювала з Борисом Григоровичем понад 40 років, — сказала завідувачка відділом фондів Олеського замку Тетяна Сободаш. — Возницький виступав як державний діяч, але був звичайною земною людиною. Дуже любив Олеський замок. Він хотів, щоб ми були діяльними працівниками. Багато розповідав. Був і дуже строгою людиною, не терпів непрофесійного ставлення до роботи, але був і великим гуманістом, з критичними складовими, з яких й творився образ великої людини».

І — на закінчення — виступ доньки Бориса Григоровича — Лариси Возницької-Разінкової. — «Я збирала по крихтах його спогади. Він, як знаєте, і в дорозі намагався їх записати... З рукопису Бориса Григоровича ми не викинули жодного слова. Роксо-



Борис Возницький

лані Кушнірчук, моєї невістці, дякую. Вона зробила макет цієї книжки. Миколі Походжаю — директору видавництва «Коло», усім, хто підтримав «Спогади».

Борис Возницький казав: «Жити треба так, щоб — без гальм і на великій швидкості». Про це розповіла директор Львівської національної галереї мистецтв Лариса Возницька-Разінкова.

Він так і жив. І за все йому наша велика вдячність!

Богдан ЗАЛІЗНЯК,
керівник пресцентру
наукової журналістики ЗНЦ
НАН України і МОН України

Відвернення екологічної катастрофи — завдання спільне

З 2015 по 2019 роки учні НАН України виконували «Цільову комплексну міждисциплінарну програму наукових досліджень з розробки наукових засад раціонального використання природно-ресурсного потенціалу та сталого розвитку». За цей час в рамках Програми було здійснено 31 проект, у яких взяли участь 25 установ НАН України. Нині настав час доповідати про її результати. Тож з доповіддю на засіданні виступив голова наукової ради і керівник програми, директор Державної установи «Інститут еволюційної екології НАН України» академік Володимир Радченко.

Він розповів, що дослідження виконувались за трьома основними напрямками: розроблення наукових підходів та сучасних технологій з підвищення енергоефективності, енергозбереження й використання відновлюваних джерел енергії для досягнення енерго-незалежності України; наукові основи раціонального використання природно-ресурсного потенціалу та проблеми поводження з відходами; наукові дослідження проблем збереження та відтворення біотичного і ландшафтного різноманіття в умовах глобальних змін навколишнього середовища.

За кожним із цих напрямів було отримано вагомий науковий результат. Наприклад, за першим напрямком розроблено науково-технічні основи проектування і будівництва пасивних будинків, будинків «нуль енергії», «розумних» будинків, створено експериментальний енергоефективний будинок пасивного типу. Розроблено наукові основи енергозберігаючих технологій зі зменшення техногенного електро-

магнітного впливу ліній електропередачі та міських трансформаторних підстанцій на людину і навколишнє середовище, а також концепцію державної політики із захисту населення та довкілля від електромагнітного поля ліній електропередачі. Відповідні рекомендації передано для впровадження в нормативних документах Міністерства енергетики та захисту довкілля України.

Розроблено наукові основи енергозберігаючих технологій зі зменшення техногенного електромагнітного впливу ліній електропередачі та міських трансформаторних підстанцій на людину і навколишнє середовище. Створено концепцію державної політики із захисту населення та довкілля від електромагнітного поля ліній електропередачі. Відповідні рекомендації передано для впровадження в нормативних документах Міністерства енергетики та захисту довкілля України.

У межах виконання програми підготовлено низку нових технологічних рішень для підзем-



Володимир РАДЧЕНКО

ного та надземного способів вилучення нетрадиційних горючих копалин. Створено електронну карту потенціалу відновлюваних джерел енергії України, що може бути використана для визначення місць розташування вітрових, сонячних, геотермальних електростанцій та малих гідроелектростанцій.

Щодо наукових основ раціонального використання природно-ресурсного потенціалу та поводження з відходами було створено технологію вилучення діоксиду вуглецю з біогазу, та першу випробувану в Україні дослідну установку з одержання біометану. Підготовлено технічну документацію на комплекс сушіння та підготовки мулових залишків із використанням відновлюваних джерел енергії й створено обладнання для підготовки генераторного газу. Розроблено технології переробки мулових відкладень стічних вод для одержання теплової і електричної енергії та будівельних матеріалів, виробництва нових комплексних органо-мінеральних добрив на основі зневоднених і знезаражених осадів стічних вод станцій аерації і зольних залишків рослинних відходів.

Вченими розроблено навіть діючий прототип програмного комплексу інформаційно-аналітичної системи управління звалищами твердих побутових відходів. Він спрямований на подальші перспективи експлуатації і розвитку мережі сміттєзвалищ у регіонах.

З проблем збереження та відтворення біотичного і ландшафтного різноманіття в умовах глобальних змін навколишнього



Вручення ордена Ярослава Мудрого II ступеня першому віцепрезиденту НАН України академіку Антону НАУМОВЦЮ. Фото пресслужби НАНУ

середовища розроблено комплексну методику оцінювання території для заповідання у різних природних зонах, обґрунтовано пропозиції щодо створення мережі нових і розширення наявних заповідних територій, розроблено моделі геоінформаційного аналізу ландшафтів.

Це далеко не повний перелік зробленого. У рамках виконання Програми розроблено концепцію, структуру та методологічну основу Національного каталогу біотопів України, запропоновано нову концепцію їх розвитку. Розпочато роботи зі створення кадастру біотопів України як складової частини Державного кадастру природних ресурсів України та механізму регулювання земельних відносин.

В обговоренні доповіді виступили почесний директор Інституту газу НАН України академік Ігор Карп, почесний директор Інституту географії НАН України академік Леонід Руденко, завідувач відділу Інституту ботаніки

ім. М.Г. Холодного НАН України академік Яків Дідух, а також директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік Ярослав Яцків і перший віцепрезидент НАН України академік Антон Наумовський.

Члени Президії та запрошені відзначали, що отримані результати вкрай важливі для розв'язання проблем у галузі сталого розвитку, раціонального природокористування і збереження навколишнього середовища. Шкода тільки, як сказав один із промовців, що вражають не тільки результати зробленого, а й відсутність належної реакції на наукові висновки й пропозиції з боку органів влади, як минулої, так поки що і нинішньої.

Зважаючи на надзвичайну важливість цієї проблематики, Президія ухвалила рішення про продовження досліджень в рамках нової Цільової комплексної міждисциплінарної програми наукових досліджень НАН України на 2020–2024 роки.



Пилип АНДОН

Комунікаційне середовище... з хмари

Про підсумки виконання Програми інформатизації НАН України на 2015–2019 роки розповів членом Президії академік-секретар Відділення інформатики НАН України, директор Інституту програмних систем НАН України академік Пилип Андон.

За час виконання Програми, зазначив академік Андон, було реалізовано низку проектів, спрямованих на подальший розвиток та впровадження в НАН України нових сучасних інформаційних технологій та систем. Загалом виконано 71 проект за участю 17 установ НАН України.

Зокрема, подальшого розвитку отримала Академічна мережа обміну даних (АМОД). Вона об'єднує всі наукові центри України, має вихід до потужних наукових мереж в Європі та забезпечує комунікаційне середовище для інформаційної підтримки діяльності НАН України. АМОД цілодобово забезпечує близько 130 установ НАН України, надаючи низку різноманітних послуг та сервісів, перелік яких постійно збільшується.

За цей час було створено та впроваджено наукові електронні бібліотеки в окремих наукових установах, а також в Національній бібліотеці України ім. В.І. Вернадського. Система інтеграції електронних бібліотек України NASPLIB об'єднує нині

484 видання НАН України, в яких міститься 150000 статей. NASPLIB підключено до низки відомих у світі порталів-інтеграторів наукових інформаційних ресурсів (Core та ін.), зокрема до OpenAire — Інфраструктури відкритого доступу Європейського Союзу, яка є однією з базових компонентів проекту ЄС European Open Science Cloud (EOSC).

А на базі міжнародного стандарту за харвестінгом описової інформації про електронні інформаційні ресурси OAI-PMH створено сайт-інтегратор електронних бібліотек України, який інтегрує 74 ЕБ з 630 000 електронними документами.

Вперше в Україні було спроектовано та впроваджено засновані на семантизації статей методи й засоби інтелектуалізації портальної версії Великої української енциклопедії (е-ВУЕ).

У рамках виконання Програми здійснено впровадження типової системи автоматизації підтримки функціонування редакцій періодичних видань, зокрема електронної редакції «Українського фізичного журналу» та «Condensed Matter Physics».

У провідних наукових установах створено 3 потужні дата-

делей. Це сприяло розбудові національної грид-мережі й забезпечило участь науковців у міжнародних проектах (EGEE, Alice та ін.).

Створено також основи хмарної інфраструктури НАН України, що надають можливість побудови обчислювальних хмарних середовищ і хмарних сховищ та ефективного використання обчислювальних ресурсів, реалізуючи модель «виділення ресурсів за вимогою». На базі кластерного центру Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова створено Центр колективного користування «Ресурсний центр для грид- та хмарних технологій». Це забезпечило підтримку наукових розрахунків в таких галузях, як фізика й астрофізика високих енергій, астрономія, фізика біологічних макромолекул, молекулярна та клітинна біологія і генетика. На основі центру започатковано проект побудови Національного хабу Європейської хмари відкритої науки.

Подальший розвиток отримав суперкомп'ютерний комплекс СКІТ Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова: пікова продуктивність комплексу зросла майже втричі — до 120 терафлкс; створено хмарний сегмент комплексу, а також спеціалізований кластер СКІТ-AI для підтримки вирішення задач штучного інтелекту, машинного

навчання, великих даних. На базі СКІТ-комплексу створено Центр колективного користування для надання установам НАН України високопродуктивних обчислювальних ресурсів.

Крім того, розроблено, впроваджуються та підтримуються окремі засоби для автоматизації основних ланок науково-організаційних та господарських підрозділів НАН України.

У доповіді та виступах академіка НАН України Бориса Патона, голови Координаційної ради з питань інформатизації, віцепрезидента НАН України, директора Інституту теоретичної фізики ім. М.М.Боголюбова академіка Анатолія Загороднього, академіка-секретаря Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директора Інституту біохімії ім. О.В.Палладіна академіка Сергія Комісаренка, голови Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України, генерального директора Державної наукової установи «Науково-технологічний комплекс «Інститут монокристалів» НАН України» академіка Володимира Семиноженка, директора Головної астрономічної обсерваторії академіка Ярослава Яцківа зазначалося, що велике значення для процесів інформатизації Академії має створена в рамках програми Академічна мережа обміну даних, яка об'єднує на-

укові установи Києва та регіонів України, забезпечує доступ до ресурсів Об'єднаної Європейської науково-освітньої мережі «Джіант», має прямий канал доступу до Польської науково-освітньої мережі «Піонер» і за характеристиками відповідає рівню найкращих Європейських науково-освітніх мереж.

Президія НАН України відзначила важливість робіт, які виконуються в рамках Програми інформатизації, та вирішила продовжити її реалізацію на наступні п'ять років, зважаючи на те, що процеси інформатизації НАН України потребують подальшого розвитку та вдосконалення.

За інформацією секретаріату Президії та пресслужби НАН України

Українки в науці, яким аплодує світ

В Україні відзначили Міжнародний день жінок і дівчат в науці

За даними інституту статистики ЮНЕСКО, лише 28% вчених у світі — жінки. В Україні жінки-науковиці складають 46%. Згідно з дослідженням, проведеним в 14 країнах, можливість отримання ступеня бакалавра, магістра та доктора наук для жінок в сфері науки становить 18%, 8% і 2% відповідно, в той час як для чоловіків ці показники становлять 37%, 18% і 6%.

«Стереотипи й упередження в суспільстві є головними перешкодами для дівчат у науці», — зазначалось в ООН. — Для того щоб досягти повного і рівного доступу жінок і дівчат до науки, а також забезпечити гендерну рівність і розширення прав і можливостей жінок і дівчат, Генеральна Асамблея ухвалила резолюцію 70/212, якою проголосила 11 лютого Міжнародним днем жінок і дівчат у науці.

З тих пір він відзначається і в Україні. Нинішнього року з нагоди Міжнародного дня, CSR Ukraine, експертна організація Центр «Розвиток Корпоративної Соціальної Відповідальності» в межах ініціативи «Дівчата STEM», спільно з компанією L'Oreal Group та Міністерством освіти і науки України організували відкриту зустріч для студенток «Українки в науці, яким аплодує світ». Дівчат приймала DTEK Академія. Відвідали захід понад дві сотні студенток природничих, технічних та гуманітарних спеціальностей, які цікавляться наукою, або планують професійно нею займатися.

Цей захід має на меті познайомити дівчат з молодими українськими науковицями, які є відомими на міжнародній арені, і на яких можна рівнятись. Про це розповіла Марина Саприкіна, керівниця Центру «Розвиток корпоративної соціальної відповідальності».

Спікерками події стали фіна-



Оксана КРУПКА та Валерія ТРУСОВА серед учасниць зустрічі

лістки та переможниці Премії L'Oreal «Для жінок у науці» 2018—2019 років: кандидатки фізико-математичних наук Олена Ванеєва та Вікторія Саварин, докторки фізико-математичних наук Валерія Трусова та Катерина Терлецька, кандидатка хімічних наук Оксана Крупка.

За словами Юлії Романенко, директорки з корпоративних комунікацій компанії L'Oreal, Україна — 118 країна в світі, яка долучилася до проведення Премії для жінок у науці. Сама премія від L'Oreal-ЮНЕСКО започаткована 21 рік тому, але в Україні з'явилась у 2018 році. У перший місяць її проведення надійшло біля двох десятків анкет від учасниць, але ближче до закінчення терміну подачі їх було вже понад 255. У 2018 році троє переможниць отримали грошову нагороду розміром 120 тисяч гривень, а минулорічний приз збільшився до 150 тисяч.

«На жінках тримається наша наука, — каже Дмитро Чеберкус, генеральний директор директорату науки Міністерства освіти і на-

уки України, присутній на цій зустрічі. — Саме тому дуже важливо на конкретних прикладах розповідати про успішних науковиць та демонструвати їхній успіх».

Згідно з даними Держстату за 2018 рік в науці працює 11 786 жінок. Хтось з них викладає в університеті, хтось працює в науковому інституті, розробляє ліки у лабораторіях... Хто ж вони, героїні нашого часу?

Про те, чому жінкам варто йти у науку, розповіли на цій зустрічі успішні українські науковиці. Катерина Терлецька — докторка фізико-математичних наук, старша наукова співробітниця Інституту проблем математичних машин і систем НАН України, переможниця Премії L'Oreal-ЮНЕСКО «Для жінок у науці» 2019 року — називає себе «модельєром, яка моделює різні явища засобами математичного моделювання». Вона вивчає океанічні хвилі, зокрема, ті, що всередині океану, і прагне достеменно знати, як саме змінюватиметься клімат на Землі в найближчому і більш дальньому майбутньому.

Валерія Трусова — також докторка фізико-математичних наук, завідувачка кафедри медичної фізики та біомедичних нанотехнологій Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. «Науковець — людина-оркестр. Для того, щоб займатися наукою, ви маєте бути хорошим мандрівником, аби популяризувати свої винаходи по світу, письменником — щоб доносити свої думки та ідеї, дизайнером — щоб вміти красиво презентувати свої успіхи», — каже вона дівчатам, які мріють про науку. Під час свого виступу Валерія закликала дівчат закохуватися в науку і творити в ній!

Для Вікторії Саварин зі Львова, кандидатки фізико-математичних наук, асистентки кафедри фізики і математики Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького «наука — це як сходження на Еверест. Науковці мають бути до-

питливими, любити розв'язувати складні проблеми та не боятися їх. Лише такі навички приведуть до найвищого результату», — каже вона. Свого часу, навчаючись в університеті, вона дізналася, що в одному з американських вишів є місце в аспірантурі, не побоялася скласти екзамени і поїхати за новим досвідом.

Для Олени Ванеєвої, кандидатки фізико-математичних наук, старшої наукової співробітниці Інституту математики НАН України, лауреата Премії L'Oreal-ЮНЕСКО «Для жінок у науці», математика — одна з найкрасивіших і наймудріших наук, адже саме вона лежить в основі всіх інших наук. «Наукова діяльність — це цікава і дуже творча робота, яка дозволяє спілкуватися з людьми з усього світу», — пояснює вона юним колежанкам.

І розповідає: «Хтось може запитати, а навіщо рахувати ці всі формули? Як приклад, розкажу про відкриття планети Нептун. Французький астроном Урбен

колегами тих, хто вже знайшов свою дорогу в науці і житті.

* * *

... А водночас чимало школярів не чекають того часу, коли стануть студентками і прийдуть в наукові лабораторії. Багато хто з них уже сьогодні займається наукою і прагне досягнути в ній результатів, навчаючись в Малій академії наук України.

Минулого року 40 учениць МАН брали участь у міжнародних наукових конкурсах та олімпіадах і завоювали 9 золотих, 3 срібних та 15 бронзових медалей і спеціальних призів. Порівняно з 2018 роком, кількість дівчат-науковиць, які долучились до міжнародних конкурсів, збільшилась на 70%.

«У Малій академії наук постійно зростає кількість дівчат, зокрема, і в точних науках. За останні роки в математичному відділенні конкурсу-захисту науково-практичних робіт МАН дівчат стало на 10% більше. Така тенденція і у відділеннях астрономії й фізики. Більш як на 15% зросла кількість юних дослідниць в сфері технічних і комп'ютерних наук», — розповідає президент МАН академік НАН України Станіслав Довгий.



Чимало запитань до спікерів

Леве́р'є робив всі обрахунки на папері, у нього не було навіть телескопа. Пізніше свої напрацювання Леве́р'є відправив у Берлін, де знаходився потужний телескоп. Галле, д'Аррест і Енке провели повторні спостереження і переконались, що світило пересунулося в точній відповідності з прогнозом Леве́р'є, а розмір диска склав 2,6 кутової секунди».

Оксана Крупка — кандидат хімічних наук, має великий досвід роботи в науковій лабораторії Київського національного університету імені Тараса Шевченка, працює у сфері хімії високомолекулярних сполук, займається розробкою новітніх полімерних матеріалів з фотохромними властивостями для застосування в оптоелектроніці. Найбільшу перевагу науки бачить у мобільності та постійному пошуку нових можливостей.

Після знайомства з героїнями зустрічі, майбутні науковиці записали їх запитаннями — а потім ще довго говорили, фотографувались й обмінювалися контактами, маючи тверду надію стати

Вихованки МАН Ольга Хара-сахал та Софія Петришин отримали золоті медалі на Глобальному конкурсі інновацій AIGC-2019, що проходив у Сінгапурі. Метод Ольги щодо виявлення метастаз на ранніх стадіях онкозахворювань не перший рік застосовується в Маріупольському онкодиспансері. А Софії Петришин дали нагороду за механізм оптимального пристрою для читання шрифтом Брайля.

Ще одна МАНівка Єлизавета Столярчук виборола бронзу на Науково-освітній виставці-конкурсі у галузі енергетики та технічних наук OKSEF в Туреччині за прилад з переробки органічних та неорганічних відходів за допомогою сонячної енергії. Україна вже вчетверте стає кращою командою на Європейській олімпіаді з математики для дівчат (EGMO). Жодній іншій країні не вдалося повторити такі результати. Завдяки перемозі дівчат, наша держава отримала право торік провести Європейську олімпіаду в Україні.

Ольга ЛАРИНА

Триває переаплата на 2020 рік на газету «Світ»

Передплатний індекс 40744

в усіх відділеннях зв'язку

Вартість переаплати

на півроку — 69 грн. 12 коп.
на три місяці — 34 грн. 56 коп.
на місяць — 11 грн. 52 коп.

Відкрийте свій СВІТ

Голова Наглядової ради —
академік НАН України Борис ПАТОН

Індекс газети «Світ» — 40744

Реєстраційне свідоцтво
КВ №23725-13565ПР від 6 лютого 2019 р.

світ

Адреса редакції:

01601, МСП, Київ-601, бульв. Т. Шевченка, 16.

Телефон/ факс 287-82-47

E-mail: svit@mon.gov.ua **www1.nas.gov.ua/svit**

Відповідальність за достовірність інформації та реклами несуть автори та рекламодавці

Редакція не завжди поділяє позицію авторів публікацій

Зам. 04

Газету віддруковано у ПП «Фірма «Гранмна»