

ТЕМА

За рік здійснених надій і перспектив!

На Новий рік хочеться чогось обнадійливого, веселого, сніжного і казкового! І, вочевидь, саме цим зумовлений вибір фото для сьогоднішнього, останнього в цьому році числа «Світу»!

Ніхто не може гарантувати, що Новий рік прийде до нас із снігом: в небесну канцелярію телефонувати ще не навчилися. Однак зробити його веселим і певною мірою казковим — то справа бажання, таланту й креативності кожного!

Поняття «обнадійливості» — більш раціональне. У нас з'являються сподівання тоді, коли на те є підстави, або принаймні, коли знаємо, що слід робити, аби вони з'явилися.

Рік, що минув, заклав основи для багатьох змін і в суспільстві, і в освіті та науці.

Дедалі більше розгортається Нова українська школа, підтягуючи до своїх вимог і дошкільнят, і включаючи в орбіту наступні класи. Але вже очевидно, що за прагненням до гуманітаризації знизився рівень знань з точних наук, і це засвідчили результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. Мінімально необхідного рівня математичних знань не досягає більш як третина старшокласників. Тож наступний навчальний рік оголошуємо Роком математики! Але, щоб не оголошувати потім Рік фізики, хімії чи біології, очевидно, є всі підстави уважно проаналізувати і програми, і підручники, і зрозуміти, що ми хочемо мати у підсумку. Адже наші учні, які виїжджають на численні міжнародні конкурси й олімпіади, постійно привозять звідти медалі! Отже, є планка, на яку можна рівнятися!

Свої проблеми й перспективи у вищій школі, зокрема — у розвитку університетської науки, які безпосередньо пов'язані з атестацією вишів та їх фінансовою підтримкою!

А для академічної науки, яка стоїть на порозі реформ, вочевидь, найголовніше витримати баланс між необхідними змінами і необхідністю зберегти досвід, надбання, школи і перспективи!

Отаким він — 2020, рік обнадійливих сподівань!

З Новим роком та Різдвом Христовим!

Хай буде успішним 2020-й рік для кожного з нас, для кожної сім'ї, для наших колективів, для всієї української родини!

Миру, добра, любові, зростання добробуту! Нових ідей і захопливих перспектив!



СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

2 стор. І кожен фініш — це, по суті, старт

3 стор. Стародавній Єгипет на березі Чорного моря

І кожен фініш – це, по суті, старт

За підсумками VI Наукової конференції «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019)»

Без перебільшення — значна подія сталася під завісу року у науковому світі України: відбулася VI наукова конференція «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології (НАНСИС-2019)».

Вона засвідчила стійкий та постійний інтерес учених та наукових інститутів до новітніх досягнень, координації досліджень і обміну інформацією про вивчення, отримання та застосування нанорозмірних систем і наноматеріалів. Адже конференція вже шоста за ліком. Від початку її заснування наукові дослідження у цій царині досягли величезного прогресу. І це чудово, що започаткована, кажучи нинішнім терміном платформа, на якій наукові колективи мають можливість знайти на шляху своїх пошуків, тенденціями розвитку та результатами, ділитися науковими надбаннями у різних сферах діяльності. Адже тема нанорозмірних систем — міжгалузева, і здобутки в одних наукових сферах зазвичай дають поштовх розвитку досліджень в інших, подекуди в доволі далеких сферах діяльності.

Об'єднавала ці пошуки в останні роки Цільова комплексна програма фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» (2014—2019). Завдяки їй з'явилися потужні можливості взаємообміну і більш ефективного використання досліджень. Під час нинішньої конференції було підбито підсумки виконання цієї програми, обговорено нові результати, які охоплюють найважливіші аспекти розвитку наукового напрямку — як фундаментальні, так і прикладні.

Дослідження на передньому краї науки

Конференцію уже традиційно відкрив перший віцепрезидент НАН України академік Антон Наумовець.

«Сучасна економіка будується не просто на знаннях, а на нових знаннях, — підкреслив він. — Перемагають країни, що працюють на передньому краї науки. Свідченням того, що й українська наука працює на передньому краї, є запит на наносистеми та наноматеріали. Нові розробки успішно втілюються у нові виробниці та нанотехнології. Як показує статистика, щороку кількість продукції, яка виробляється на таких засадах, зростає на 10%. Сьогодні 34 установи та 8 відділень Академії виконують проекти цільової комплексної програми фундаментальних досліджень «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій». На цій конференції ми побачимо реальні результати цих досліджень під час пленарних, усних, секційних та стендових доповідей».

Перший віцепрезидент зазначив, що він уважно прочитав анонсів до виступів і був приємно вражений великою кількістю важливих результатів не тільки фундаментальних, а й



Триває зацікавлене обговорення

практичних, які вже впроваджуються і виробляються. На жаль, останніх не так багато, зауважив він, більше тих, що ще мають перспективу впровадження. І вони обов'язково будуть реалізовані, якщо для цього буде створено сприятливий інноваційний клімат.

Антон Наумовець закликав брати активну участь в обговоренні доповідей, а доповідачів — виступати не тільки на високому фундаментальному рівні, а й популярно, щоб краще донести ідеї й основні месиджі своєї роботи, які можуть підхопити й розвинути науковці суміжних, або й більш віддалених сфер наукових пошуків, що також можуть долучитися до досліджень, і результат роботи тоді буде значно вищим. Таким чином ми дізнаємося нову інформацію, яка підштовхне наукову думку, дасть нові контакти, нові можливості і призведе до нових результатів.

...У списку учасників було зареєстровано біля 270 науковців, вони представляли біля 100 організацій Академії, а також наукових центрів і вищих наукових закладів. Співавторами досліджень стали й учені 17 країн ближнього і дальнього зарубіжжя.

Вочевидь, варто зазначити, що плідно попрацював програмний комітет із підготовки та проведення нанофоруму, до якого увійшли представники 13 наукових інститутів НАН України та КНУ імені Тараса Шевченка, академіки НАНУ А.Г. Наумовець, В.Г. Кошечко, В.Д. Походенко та організаційний комітет, що налічував представників від Президії НАНУ, семи наукових інститутів Академії та двох центрів.

У випущеному до конференції збірнику тез (що само по собі є прогресивним явищем, адже зазвичай навіть письмового викладу тез конференцій доводиться чекати постфактум, й подекуди не один місяць) зазначено головні напрями, за якими можна заслухати доповіді. Це — структура та властивості нанорозмірних систем; розмірні ефекти та самоорганізація наноструктур; метали, сплави, кераміка та композиційні матеріали в наноструктурному стані; напівпровідникові наносистеми та наноструктури; вуглецеві наноматеріали; плівки, покриття та поверхневі наносисте-

ми; біофункціональні наноматеріали, наносистеми в біології та медицині; супрамолекулярні структури, аерогелі, колоїдні системи; діагностика і моделювання наноструктур та нанорозмірних систем; технології отримання наноматеріалів.

А докладна програма пленарних та усних доповідей, стендових, розділених за різними секціями, — давала змогу науковцям впровадити тріох (!) конференційних днів чітко визначити, які саме теми й дослідження їх цікавлять і в якому часовому проміжку можна почути виступи, зустрітися із дослідниками, авторами стендових доповідей.

Точка зору: Запрошувати представників бізнесу

Наталія Пермякова представляла доповідь про наночастинки для доставки погано розчинних лікарських субстанцій в живих організмах. У розробці цієї теми брала участь і її колега Тетяна Желтоножська, яка напередодні представляла також спільну розробку про полімер/неорганічні наногібриди.

— Конференція дуже добре організована — каже Наталія. — Приємна, доброзичлива атмосфера. У нас чимало напрацювань по темі, з якою я вступала. Ми представляли наш Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України. Маємо патенти, на цих дослідженнях уже захищено докторські і кандидатські дисертації. Водночас роль конференції полягає в тому, щоб поєднати знання, щоб ми могли разом розвиватися, адже технологія нерідко вимагає знань із різних сфер науки.

— Приєднуюсь до слів колеги, — додає Тетяна. — Хотілося б побажати, щоб на такі конференції приходили також представники фірм, зацікавлених у наших розробках. Я пам'ятаю одну таку зустріч. Ми представляли свої розробки і сподівалися, що фармацевти ними зацікавляться. Цього, на жаль, не сталося, але до нас підійшов один аграрій. Питає: ви не могли б з нами попрацювати? Звичайно, ми підготували для них препарати для обробки зерна наносріблом, і результати були просто вражаючі. Я якраз доповідала про ці розробки у своїй доповіді. Адже процеси доставки в живі організми тих чи інших речовин з допомогою нанотехно-

логій більше розроблено, а як використовувати нанотехнології на рослинах, це мало звідана дорога. І нам треба йти нею, адже в світі цим активно займаються.

Втілено в нових розробках

Перший віцепрезидент НАН України Антон Наумовець виступив також з доповіддю, в якій проаналізував виконання Цільової комплексної програми фундаментальних досліджень НАН України «Фундаментальні проблеми створення нових наноматеріалів і нанотехнологій» (2015—2019). Програма була започаткована рішенням президії НАНУ від 2 липня 2014 року. Достатньо глянути на дату її заснування, щоб зрозуміти, що навіть у чи не найтяжчі дні й місяці подій на сході України Академія наук вірила і дбала про розвиток новітніх технологій, які — за умови їх впровадження — дадуть змогу швидко вивести країну вперед.

«Неможливо розповісти про всі дослідження, — сказав промовець, — хочу представити тільки ті з них, які знайшли втілення у нових розробках». За цією програмою виконувалися понад 100 тем, 28 з яких дістали торік додаткове фінансування за програмою пріоритетних досліджень.

Промовець зосередився на розділах: фізика та методи досліджень нанорозмірних систем, хімія нанорозмірних матеріалів, наноматеріали та технології їх отримання, а також нанобіотехнології та наноматеріали медичного призначення.

Серед найбільш успішних він

ктронної техніки. Розробка Інституту фізичної хімії імені Л.В. Писаржевського.

Модифіковані графенові наноструктури для накомпонентів, що можуть бути використані в автомобільній, ракетно-космічній, оборонній і медичній галузях — розробка Фізико-технічного інституту низьких температур ім. Б.І. Веркіна.

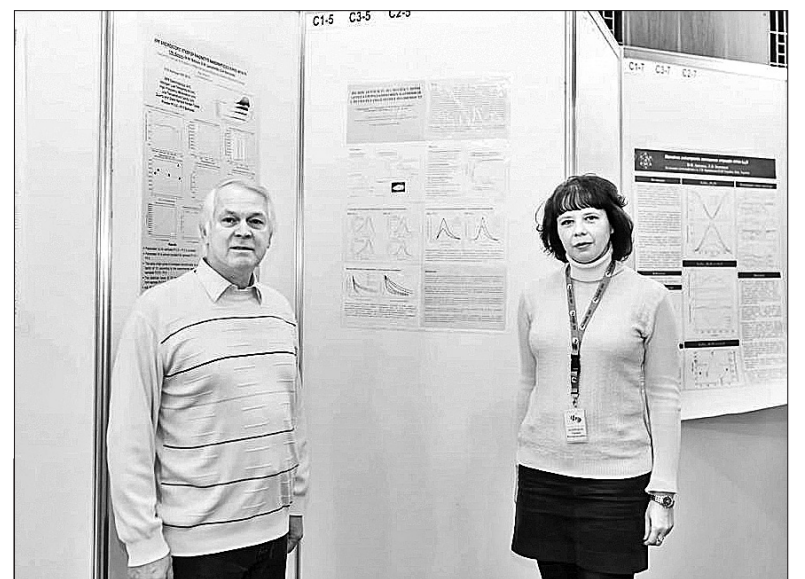
Розробку Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка — покриття на основі композитів «полімер-вуглецеві наночастинки» для екранування електромагнітних полів.

Зносостійкі керамічні деталі складної форми для пристроїв гірничодобувної, нафтогазової, хімічної та металургійної промисловості, машинобудування, для ортопедії та стоматології — Харківського фізико-технічного інституту ім. О.О. Галкіна.

Вуглеволокнистий наноструктурований активований сорбент, антибактеріальний і протирадіонуклідний, що використовується при токсичних отруєннях, як фільтр лімфи і крові — Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича. Та його ж — керамічні біоматеріали, що використовуються в ортопедії, травматології, онкології, офтальмології та стоматології.

Нанорідини як перспективний теплоносій для АЕС, енергетики, металургії, електроніки, лазерів, силових трансформаторів, представлені Інститутом газу.

Поліфункціональну присадку на основі нанокластерів до моторних палив — Інституту біоор-



Біля стендових доповідей

назвав цілу низку досліджень.

Зокрема, дослідну технологію отримання наноструктурних титанових сплавів, в розробці яких брали участь Донецький фізтех, Запорізька політехніка, Інститут металофізики НАНУ та інші.

Стрічкові магнітопроводи з нанокристалічних сплавів, призначені для енергоефективних трансформаторів і дроселів в електронній, електро- і радіотехнічній промисловості. Розробка Інституту металофізики НАНУ.

Нанокластерні матеріали для літєвих хімічних джерел струму, які використовуються для живлення портативної еле-

ганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря.

Феромагнітні наночастинки для локального нагрівання злюк якісних пухлин, від чого зупиняється ріст навіть глибоко розташованих пухлин. Розробка Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського.

Протипухлинний нанокластер «Фероплат» — Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології імені Р.С. Кавецького.

Два інститути — біохімії ім. О.В. Палладіна та органічної хімії запропонували перспективні препарати для стимуляції пологової активності під час ускладнень.

Інститут біологічної хімії ім. Ф.Д. Овчаренка — штучний ґрунт на основі «розумних» гідрогелів для вирощування екологічно чистої продукції із заданими властивостями.

За роки виконання програми було проведено десятки конференцій і симпозіумів, оприлюднено 58 монографій, 1125 статей, отримано 89 патентів, подано 42 заявки на винаходи; захищено 16 докторських та 55 кандидатських дисертацій.

Деякі технології (такі як технологія отримання керамічних та композитних наноматеріалів та технологія гвинтової екструзії Харківського фізико-технічного інституту) перебувають на стадії продажу ліцензії. Для виготовлення препарату «NANO-Ag/Au», що лікує гнійно-запальні процеси, та виготовлення біосумісних імплантатів на основі гібридних гідрогелів Інституту біологічної хімії імені Ф.Д. Овчаренка необхідні партнери для завершення усіх необхідних процедур та переходу до серійного виробництва.

Точка зору:

Чудова платформа для нових можливостей

Директор Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є.Кавецького НАН України академік Василь Чехун виступив на конференції з темою «Протипухлинний наноконструкт як джерело оптимізації терапії раку», крім того він головував на одному з пленарних засідань конференції:

— Конференція — реально чудова платформа для нових можливостей і нових напрямів розвитку нанотехнологій і нових технологій взагалі. Вона надає змогу збагатити наші знання, знайти місце і сферу їх застосування. Можу тільки подякувати організаторам, які створили таку чудову можливість для комунікацій.

Я свою доповідь на конференції присвятив Анатолію Петровичу Шпаку, який був ініціатором першої програми. Я тоді за його дорученням відповідав за кардіологічний сектор розвитку нанотехнологій. І якщо під час першого звіту першої програми я казав, що не знаю, чи будуть перспективи застосування нанотехнологій у медицині, але те, що програма відкрила нам новий пласт знань — це однозначно.

Сьогодні можу сказати, що це справді і нові знання, і нові можливості. Динаміка розвитку цієї програми чітко показує, як за короткий період, сконцентрувавши можливості багатопрофільності й міждисциплінарності, можна зробити стрибок від знань до практичного застосування. У нас, в Україні. І тут, як кажуть, тільки трохи світла треба дати, аби відобразити й зацікавити, і довести кінець-кінцем усім, від кого це залежить, перспективи реалізації цієї програми.

Не завершення, а передмова

Навіть за цим невеликим переліком можна зробити висновок про тематичну широту охоплення науковими дослідженнями у сфері нанотехнологій, що фактично, «накриває» собою всі сфери життя суспільства.

За даними оргкомітету конференції, серед доповідачів, якщо брати за науковим ступенем, найбільше було докторів та кан-

дидатів фізико-математичних наук, потім — технічних і хімічних наук, біологічних та медичних. Водночас серед промовців були й доктори філологічних наук, що справді свідчить про всеохоплюючий інтерес до цієї теми українських учених.

За напрямами досліджень майже третина доповідей представляла тему «Структура і властивості нанорозмірних систем», що теж, вочевидь, справедливо, оскільки на знанні про це ґрунтується багато інших напрямів. Далі в порядку зменшення кількості доповідей на конференції йшлося про метали, сплави, кераміку, про плівки, покриття та поверхневі наносистеми, про технології отримання наноматеріалів, використання їх в біології та медицині, про напівпровідникові наносистеми та інші.

Загалом за підсумками оргкомітету на конференції виголосили 9 пленарних, 48 усних та понад 160 стендових доповідей.

«Конференція сприяла тісним контактам, розширенню співробітництва між учасниками, координації досліджень та обміну інформацією у сфері вивчення, отримання та застосування нанорозмірних систем і матеріалів», — зазначено в підсумковому документі.

І недаремно в заголовок цієї статті винесено слова нашої видатної поетеси Ліни Костенко. Адже кожний висновок — не завершення, а тільки передмова до нових досліджень і нових відкриттів. Особливо в такій темі.

Точка зору:

Нам ніхто не подарує новітні технології

Перший віцепрезидент НАН України академік Антон Наумоєв:

— У ці дні ми розглядаємо на конференції міждисциплінарні питання. Нанотехнології стосуються і фізиків, і хіміків, і біологів, і представників інших галузей науки. Сила нашої Академії в тому, що у нас представлені практично всі галузі знань. І це сприяє розв'язанню найскладніших проблем.

Крім того дуже важливо, що в Академії немає міжвідомчих бар'єрів, а є єдина команда, і є легальний орган. І коли треба об'єднати зусилля в такій важливій спільній справі, це робиться.

Тому, скажу щиро: слухаючи виступи колег-науковців, я сповнююсь оптимізмом. Адже, незважаючи на важкі умови роботи, коли в Інститутах триденні чи чотириденні тижні, холодно, багато чого не вистачає, але люди з ентузіазмом працюють над новими темами, досягають вражаючих результатів. От тільки молоді б побільше!

Дуже важливо, щоб ми зберегли науку академічну і науку у вищій школі. І там, і там вона потрібна. Маємо об'єднати зусилля і всі наші можливості, домагатися кращого розуміння важливості науки у державі. Чи часто політики згадують у своїх виступах науку? На жаль, ні.

А як без науки виводити країну з кризової економічної ситуації? Нам ніхто не подарує новітні технології. Хіба що складальні цехи. Виробництво конкурентоздатної продукції можемо забезпечити тільки самі. Коли працюватиме разом: і влада, і наука, і виробництво.

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

ПРЕЗИДІЯ НАН УКРАЇНИ РОЗГЛЯНУЛА

Наука — обороні та безпеці держави

Результати виконання цільової комплексної науково-технічної програми НАН України «Дослідження і розробки з проблем підвищення обороноздатності і безпеки держави» було розглянуто на засіданні під головуванням президента НАН України академіка Бориса Патона.

Доповідачем з цього питання виступив перший віцепрезидент НАН України академік Володимир Горбулін.

Цільову науково-технічну програму НАН України було започатковано постановою Президії від 25 лютого 2015 року. Впродовж 2015–2019 років виконано понад сто робіт, що були спрямовані головним чином на розробку технологій, нових видів матеріалів і покриттів із заданими фізико-хімічними або медико-біологічними властивостями, інформаційних та програмних систем тощо.

Одні з цих розробок уже впроваджено, інші — перебувають на стадії впровадження.

Результати досліджень було представлено на двох спеціалізованих виставках «Наука — обороні та безпеці держави», що проводились Національною академією наук за участі Державного концерну «Укроборонпром» та Міністерства оборони 18–20 жовтня 2016 року у виставковому центрі «КиївЕкспоПлаза» та 6–7 грудня 2018 року в Експоцентрі «Наука» у рамках Ювілейної виставки, присвяченої 100-річчю Академії.

Між НАН України та Міністерством оборони, Генеральним штабом ЗСУ та Державним концерном «Укроборонпром» впродовж 2016–2017 років було ухвалено низку угод та спільних рішень про науково-технічне співробітництво.

В обговоренні доповіді взяли участь начальник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки ЗСУ, генерал-майор, доктор технічних наук Ігор Чепков, начальник управління науково-технічного розвитку Департамен-



Іде засідання Президії НАНУ

ту планування виробництва, науково-технічного розвитку та державного оборонного замовлення Державного концерну «Укроборонпром» Володимир Фіненко, генеральний конструктор — генеральний директор ДП «Державне Київське конструкторське бюро «Луч» Олег Коростельов, директор — головний конструктор Казенного підприємства спеціального приладобудування «Арсенал» член-кореспондент НАН України Микола Лихоліт, директор Інституту проблем реєстрації інформації НАН України академік Вячеслав Петров, голова Північно-Східного наукового центру НАН України і МОН України, генеральний директор Науково-технологічного комплексу «Інститут монокристалів» академік Володимир Семиноженко, генеральний директор ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» НАН України академік Микола Шульга, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України академік Ярослав Яцків, директор Інституту економіки та прогнозування академік Валерій Геєць, завідувач відділу Інституту загальної та неорганічної хімії ім.В.І.Вернадського академік Анатолій Білоус та інші.

Як відзначив академік Патон, доповідь свідчить про вагомий результат виконання цільової програми. Ці розробки є вкрай

важливими для реалізації окремих завдань розвитку технологій у сфері виробництва озброєння та військової техніки, а також поглиблення науково-технічного співробітництва Національної академії наук України з Міністерством оборони України, Генеральним штабом Збройних Сил України та Державним концерном «Укроборонпром».

Було висловлено сподівання, що результати виконання програми вже у найближчому майбутньому стануть основою сучасних інноваційних технологій в оборонно-промисловому комплексі України. НАН України закликала присутніх на засіданні представників Міноборони, Генерального штабу ЗСУ та підприємств оборонно-промислового комплексу посприяти якнайшвидшому впровадженню отриманих оборонних результатів Академії, спрямованих на збереження і розвиток науково-технологічного потенціалу, забезпечення ефективнішого його використання для потреб оборони й національної безпеки.

Через те, що чимало пріоритетних для оборони та безпеки напрямів потребують подальшого наукового опрацювання, було висунуто пропозицію про необхідність затвердження нової Цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України на 2020–2024 роки.

Стародавній Єгипет на березі Чорного моря

Про колекцію Стародавнього Єгипту у зібранні Одеського археологічного музею НАН України доповів на засіданні Президії директор музею доктор історичних наук Ігор Брюжко.

Він зазначив, що колекція є унікальним явищем, який не має вітчизняних аналогів. Стародавній Єгипет — одна із перших світових цивілізацій, наукове вивчення якої перебувало у пріоритеті європейських істориків та археологів від початку XIX століття. Саме в цей час, у 1830-ті роки, бере початок історія формування колекції давньоєгипетських старожитностей в Одеському міському музеї. Основою її стало зібрання давньоєгипетських пам'яток, подарованих музею його першим директором І.П. Бларамбергом (1825–1831). Процес інтенсивного накопичення колекції тривав протягом століття. У 1894 році до Одеси було доправлено 6 ящиків із єгипетськими старожитностями, в яких містилося 5 саркофагів і 49 «дрібних речей». Остаточного вигляду колекція набула в середині XX століття, зо-

крема 1959 року, коли з Київського державного історичного музею до Одеського археологічного було передано 4 саркофаги.

Колекція давньоєгипетських пам'яток Одеського археологічного музею НАН України — найбільша в сучасній Україні. За кількістю експонатів та їхнім роздаванням вона значно перевищує всі інші українські зібрання старожитностей Стародавнього Єгипту. Колекція нараховує понад 800 єгипетських артефактів (саркофаги, мумії, стели, ушебті, дрібна пластика, канопи, скарabei, амулети, фрагменти папірусів тощо). Крім цього, поважним є й сам вік зібрання, оскільки Одеський міський (згодом — археологічний) музей було відкрито ще 1825 року.

Сьогодні колекція має статус раритетної. Попри відносно невелику (порівняно зі світовими скарбнищами надбання цивілізації Стародавнього Єгипту) кількість (1300 одиниць), зібрання музею має всі ознаки цілісної та репрезентативної наукової колекції.

Фахівці вбачають значущість колекції в її прикладному науко-

вому характері. Можливість вивчати історико-культурний та археологічний матеріал сприяє ґрунтовнішому й досконалішому зануренню у наукову тематику. Наявність такого матеріалу сприяє розвитку української школи єгиптології, оскільки дає змогу вітчизняним фахівцям будувати дослідження, спираючись на досі не відомий (оригінальний) або маловідомий матеріал.

У виступах, що пролунали в обговоренні доповіді, зазначалося, що фахівці Одеського археологічного музею НАН України роблять вагомий внесок у розвиток української школи єгиптології.

Разом із тим на сучасному етапі видається вкрай необхідним розроблення комплексної програми заходів музею щодо збереження і розвитку колекції Стародавнього Єгипту за участі вітчизняних і зарубіжних фахівців, зокрема з Арабської Республіки Єгипет.

За інформацією секретаріату Президії НАН України та пресслужби НАНУ

ЗНАЙ НАШИХ

**Додому — з медалями!**

Три бронзові нагороди вибороли учні Малої академії наук України в Міжнародній молодіжній науковій олімпіаді (IJSO, International Junior Science Olympiad), що відбувалася у столиці Катару — місті Доха.

Цього року в IJSO взяли участь представники 70-ти країн. Торік Україна делегувала на олімпіаду спостерігачів, а цього року у змаганні вперше взяла участь українська команда з 6-ти юних науковців. В олімпіаді потрібно показати свої знання од-

разу в трьох природничих науках: фізиці, хімії та біології.

«Конкуренція була шаленою, і хоч Україна брала участь вперше, наші учасники були на висоті! Члени команди: Яна Головацька, Дмитро Антонович та Олександр Стасовський — вибороли бронзові медалі», — повідомив директор НЦ «МАНУ» Оксен Лісовий.

До складу української команди також входили Віктор Уланов, Софія Паламарчук та Таїсія Постернак. Їхні нагороди — ще попереду.

**Конкурс на заміщення посади директора
Північно-Східного наукового центру
НАН України та МОН 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 Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України.

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

Прийом документів претендентів здійснюється Відділом

наукових і керівних кадрів НАН України протягом двох місяців з дня оприлюднення оголошення до 4 лютого 2020 року.

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

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

Дату проведення виборів директора Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України буде визначено після завершення прийому документів і повідомлено на офіційному веб-сайті цього центру.

Президія Національної академії наук України

ПІДСУМКИ РОКУ

Грета Тунберг змушує світ задуматись

Так уже «історично» склалося, що наприкінці року кожна організація чи структура, а також чимало газет та журналів визначають кращих за якимись певними критеріями. Ось і газета «Світ» вирішила визначити за підсумками року найбільш активного молодого автора. (Чому молодого — зрозуміло: аби заохотити інших молодих науковців стати нашими авторами). Найактивнішою виявилася наша авторка — Яна Павко. Читачі, мабуть, пам'ятають її публікації про участь України у дослідженнях в Арктиці та Антарктиці — з точки зору міжнародного права, про випуск тритомної «Енциклопедії міжнародного права», в якій вміщено і кілька статей нашого автора. Міжнародне право — спеціалізація молодого кандидата наук, вона є автором понад 70 наукових публікацій з цієї тематики, які побачили світ як у фахових українських, так і в іноземних виданнях. Сфера її наукових інтересів — міжнародне морське право, міжнародне право навколишнього середовища, міжнародне право прав людини. Вона бере активну участь в міжнародних наукових та науково-практичних конференціях і не раз відзначалася за кращі наукові доповіді, зокрема, й на захист навколишнього середовища. Тож не випадковий інтерес нашого автора і до юної засновниці міжнародного кліматичного руху — Грети Тунберг, яка стала людиною року за версією журналу «Time».

Грета Тунберг — 16-річна шведська школярка та екоактивістка, яка стала відомою у всьому світі завдяки діяльності, спрямованій на боротьбу зі зміною клімату. У 8 років дівчина вперше почула про глобальну проблему людства. І саме тоді зрозуміла, що має і може щось зробити для майбутнього. Два роки тому Грета вийшла до будівлі парламенту Швеції, намагаючись привернути увагу політиків до кліматичної кризи та необхідності дотримуватися положень Паризької угоди 2015 р. Її вчинок став поштовхом для зародження кліматичного руху «Fridays For Future», який досить швидко набув небаченого масштабу. У вересні нинішнього року у світовому страйку за клімат взяла участь 150 держав. Зокрема, учасники кліматичного мітингу в Києві закликали перейти на відновлювані джерела енергії й відмовитися від використання пластику задля збереження планети.

До США на Кліматичний саміт ООН дівчина прибула на 18-метровому екологічно чистому судні Malizia II, обладнаному сонячними батареями і підводними турбінами, які генерують електрику.

На Кліматичному саміті ООН Грета звинуватила світових лідерів у тому, що вони вкрали її мрії та дитинство своєю бездіяльністю. «Люди страждають і вмирають, — говорила вона, — а цілі екосисте-

ми руйнуються. Усі ми перебуваємо на порозі масового знищення. Проте все, про що політики можуть говорити, — це гроші та казки про вічне економічне зростання». Дівчина заклала прислухатися до вчених, які досліджують проблему вже понад 30 років.

Позитивно оцінила промову Грети канцлер Німеччини Ангела Меркель. Своєрідно прокоментував виступ президент США Дональд Трамп, який наче не збирався бути на саміті, але неочікувано для всіх з'явився. У Twitter він написав, що Тунберг виглядає дуже щасливою молодю дівчиною, яка дивиться у своє світле та прекрасне майбутнє. Дональда Трампа давно вже називають «лиходієм кліматичних змін», оскільки він не підтримує ідею співпраці держав у боротьбі зі зміною клімату.

За останній рік лише 5 держав скоротили обсяги шкідливих викидів майже на 50%.

Грета також виступала з промовами на 24-й Конференції Сторін Рамкової конвенції ООН зі зміни клімату (COP24) у 2018 році та Всесвітньому економічному форумі у Давосі в 2019 р.

6 грудня шведська екоактивістка прибула до Мадрида на COP25, перетнувши Атлантичний океан на 15-метровому катамарані «La Vagabonde» австралійських мандрівників — Райлі Вайтлума і Елейн Керуєсі.

Тунберг була наймолодшою номінаткою на Нобелівську премію миру. Нинішнього року вона отримала Міжнародну дитячу премію миру та премію «За правильний спосіб життя», яку називають альтернативною Нобелівською премією. За підсумками року Грета Тунберг увійшла до списку 100 впливових жінок світу за версією BBC.

Завдяки палким промова юної екоактивістки популярність її невпинно зростає. За один тільки рік Грета зі звичайного підлітка перетворилася на найбільш упізнавану особистість у світі. Нью-Йоркський дизайнер Таль Шуб навіть створив латинський шрифт на основі почерку Тунберг, який пропонує використовувати на плакатах, щоб донести повідомлення про зміну клімату.

Грета — не єдина, звісно, хто закликав уряди та громадськість звернути увагу на наслідки людської діяльності. У свої 12 років канадка Северн Куллс-Судзукі заклала членів Генсамблеї ООН на Конференції з навколишнього середовища і розвитку, відомій як Саміт Землі, в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, звернути увагу на наслідки парникового ефекту, масове вимирання тварин і забруднення повітря. Колишній віцепрезидент США Альберт Гор сказав, що це була найкраща промова, яку він чув в Ріо. Завдяки їй, Судзукі запам'ятали «як дівчинку, яка змусила світ замовкнути на п'ять хвилин».

Грета Тунберг — дівчина, яка змушує світ задуматись. Одні бачать «апокаліптичний жах в її очах», а інші називають найвпливовішим підлітком у світі. До дівчини можна ставитися по-різному. Але неможливо заперечити той факт, що її дії є ефективними для привертання уваги людей з будь-якого куточку світу до проблеми зміни клімату. І, вочевидь, саме тому за версією журналу «Time» Грету було названо людиною року.

Яна ПАВКО,

кандидат юридичних наук, експерт з міжнародного права

НАГОРОДИ

Нобелівські премії вручено кращим

10 грудня у Стокгольмській філармонії відбулася церемонія вручення Нобелівських премій. Король Швеції Карл XVI Густав вручив їх лауреатам з медицини, фізики, хімії, літератури та економіки. Премію миру, як і заповідав Альфред Нобель, вручили в столиці Норвегії Осло.

Нобелівську премію з фізіології і медицини отримали Вільям Келін і Грегг Семенца з США, а також Пітер Реткліфф з Великобританії. «Робота переможців розкриває молекулярні механізми, які лежать в основі того, як клітини реагують на зміни в кількості O₂», — йдеться

у повідомленні Шведської Академії наук. Експерти вважають, що відкриття вчених можуть допомогти знайти ліки від серцево-судинних захворювань, деяких різновидів раку й анемії.

Лауреатами в галузі фізики стали канадець Джеймс Піблз, швейцарці Мішель Майор і Дідьє Кело. Нобелівську премію їм вручили за дослідження екзопланети і чорних дір. Під час прес-конференції в Стокгольмі Піблз дав пораду молодим науковцям: «Є сенс займатися на-

ую, якщо вона вас захоплює».

Нобелівську премію з хімії отримали 97-річний американський вчений Джон Гуденаф, британський хімік Стенлі Вітінгем та японський хімік Акіра Йошіно за винахід літій-іонних акумуляторів, які «зробили революцію у нашому житті і використовуються в усьому — від мобільних телефонів і ноутбуків до електромобілів».

Оскільки минулого року через гучний скандал лауреата Нобелівської премії з літератури

названо не було, цього року премію отримали відразу два письменники. За 2018 рік — польська письменниця з українським корінням Ольга Токарчук. За 2019-й — австрійський автор Петер Гандке.

Токарчук нагороджена за «пристрасну енциклопедичність, з якою вона передає перетин кордонів як форму життя» у романі «Бігуни».

Пітера Гандке відзначили «за впливову роботу, яка з лінгвістичною майстерністю вивчає

периферію та специфічність людського досвіду».

Нагороду з економіки, що була заснована не самим Нобелем, а Банком Швеції, вручають з 1969 року. Нині її отримали Абижит Банержи, Естер Дюфло та Майкл Кремер «за експериментальний підхід до викоринення глобальної бідності».

Нобелівську премію миру отримав прем'єр-міністр Ефіопії Абій Ахмед Алі — «за зусилля із досягнення миру й міжнародного співробітництва та, зокрема, за рішучі ініціативи із вирішення прикордонного конфлікту з сусідньою Еритреєю».

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. 24

Газету віддруковано у ПП «Фірма «Гранма»