

У древній Пересопниці Рівненського району завершення різдвяних свят традиційно ознаменувалося Слов'янським фольклорним фестивалем «Коляда». Колядувати та щедрувати сюди з'їхалися народні колективи з Рівненської та сусідніх областей, передає наш постійний дописувач Євген Цимбалюк



У селищі Чупахівка (Сумська обл.) створили шкільний музей, присвячений колишнім учням Юрію Бережному та Олексію Вербицькому, які загинули у серпні 2014 року, виконуючи військовий обов'язок по захисту суверенітету, територіальної цілісності та незалежності України. Над експозиціями працювали діти і дорослі, повідомляє наш власкор Володимир Чернов

## Борис ПАТОН: «Недофінансування НАН України призведе до згортання дослідницьких проектів і втрати наукових кадрів»

### НАУКА ВИЖИВАННЯ

Останнім часом багато говорять про неефективність української науки. Скептикам порадимо порівняти отримані результати з обсягами фінансування дослідницьких установ. За цим показником наша наука — одна з найефективніших у світі. Тим часом Законом України «Про Державний бюджет України на 2016 рік» передбачено значне зменшення фінансування Академії, що неминуче призведе до згортання досліджень за багатьма пріоритетними напрямками й істотного скорочення кадрів в академічних інститутах. Про науку виживання і науку розвитку в інтерв'ю «Голосу України» розповів президент НАН України академік НАН України Борис Патон (на знімку).

— Борисе Євгеновичу, торік із вуст урядовців нерідко лунали звинувачення на адресу вітчизняної науки...

— Ми почули багато неприємних і — головне — цілком безпідставних звинувачень у свій бік. А спростувати їх нескладно — достатньо просто навести приклади вагомих результатів, отриманих дослідниками Академії.

**Серед фундаментальних досягнень наших фахівців хотілося б виокремити визначення торієвого потенціалу геологічних структур України, що може стати основою для розвитку в нашій державі перспективної галузі — торієвої енергетики, важливої як з екологічної точки зору, так і з точки зору нерозповсюдження ядерної зброї.**

Ще одним вкрай важливим здобутком є нова схема фазово-геохімічної зональності нафтидогенезу земних надр. Її розроблено для підвищення видобування природного газу з метою максимального забезпечення потреб України в цьому енергоносії. Особливої уваги варті й значні результати, досягнуті при дослідженні хімії двовимірних структур — графену та його оксидів, сульфідів молібдену тощо. Вказаним структурам притаманна низка унікальних функціональних властивостей, на основі яких вчені планують у подальшому створювати матеріали нового покоління для електроніки й оптоелектроніки. Не можу не згадати і про дослідження в галузі медицини. Зокрема, під час вивчення структури та властивостей похідних бензодіазепіну наші хіміки виявили високоактивні низькотоксичні анальгетики і протизапальні засоби та відібрали найактивніші й найбезпечніші з них для проведення доклінічних досліджень. Торік вчені-гуманітарії Академії завершили багаторічне фундаментальне дослідження з повномасштабної реконструкції демографічної динаміки України в сучасних межах із кінця XVIII ст. до почат-

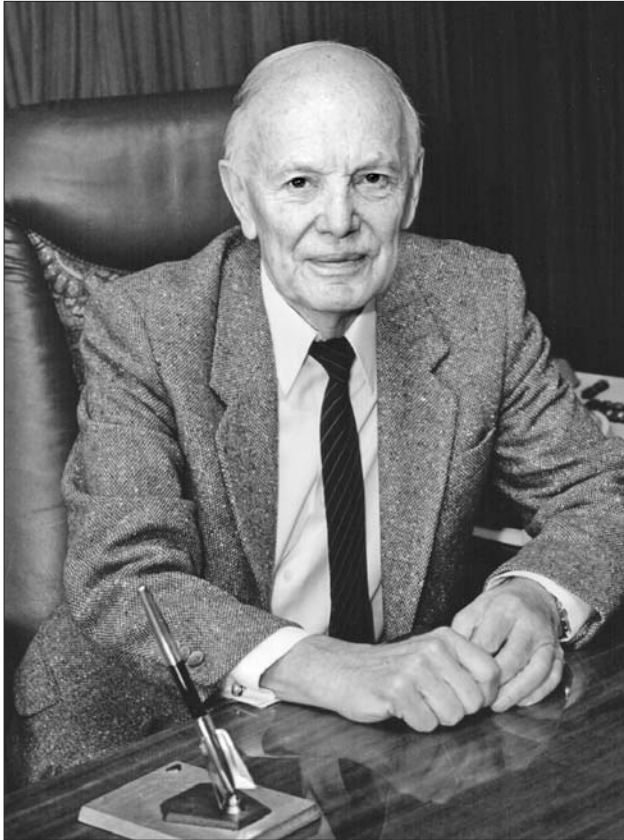
ку XXI ст., а на основі цієї реконструкції вперше здійснили науково обгрунтовану оцінку втрат України від соціальних катастроф у першій половині XX ст. І це далеко не повний перелік досягнень науковців Академії — його, без перебільшення, вистачить на грубий том. Про всі розробки установ НАН України можна дізнатися зі звітів, які ми щороку оприлюднюємо.

— Академії закидають відсутність практичного ефекту від її діяльності. Які розробки ваших фахівців впроваджено в Україні?

— Наші вчені активно працюють над ефективним розв'язанням нових проблем, з якими стикається українське суспільство в ці скрутні часи. Одним із основних напрямів діяльності Академії на даний час є створення розробок і технологій, призначених для забезпечення енергетичної незалежності держави. Яскравим прикладом можуть слугувати результати участі наших фахівців у роботах із подовження термінів експлуатації 4-х з 15-ти діючих енергоблоків українських атомних електростанцій. Підкреслю, що це дає змогу на 10—20 років, а в перспективі — на 30 років відкласти будівництво нових потужностей.

**За висновками ДП «НАЕК «Енергоатом», економічний ефект від подовження терміну експлуатації одного енергоблоку на рік становить майже 1,5 млрд. доларів США.**

До речі, внесок Академії у розроблення відповідних технологій та їх впровадження оцінюється майже у 50%. Іншою вагомою розробкою наших науковців в галузі енергетики є автоматизована система обліку електричної енергії з контролем показників її якості на всіх рівнях її виробництва, передачі і споживання. Починаючи з 2013 року, економічний ефект від її впровадження на ДП «НЕК «Укренерго» перевищив 1 млрд. грн. Академія бере активну участь і в розвитку та поліпшенні транспортної інфраструктури України. Не можу не згадати про розроблену нашими фахівцями технологію та налагоджене ними виробництво машин для



контактного стикового зварювання рейок із високоміцної сталі. Залізничні шляхи, що прокладаються з використанням виготовленого нами обладнання, отримали назву «оксамитових». Оскільки рівень шуму, утворюваного під час руху потягів такими рейками, значно знизився, а швидкість руху вітчизняних потягів, навпаки, зросла — до 160 км/год. В Україні та КНР вже прокладено відповідно 5 і 11 тис. км цих шляхів, а сумарний економічний ефект від впровадження зазначеної розробки становив 2,6 млрд. грн. Далі. Наші металознавці розробили та передали для впровадження на ДП «Антонов» технологію отримання високоміцного титанового сплаву. Його використання дасть змогу виготовляти корозійностійкі деталі з майже вдвічі меншою масою та підвищеним ресурсом експлуатації, що є надзвичайно важливим в авіаційній галузі. Поза увагою вчених Академії не залишається і продовольча безпека. Врожай із висіяних нових сортів озимої пшениці, які було виведено нашими дослідниками, здатен майже повністю забезпечити потреби України у продовольчому зерні. Крім того, у виробництві вже використовується біотехнологія отримання рослинного білка, а також застосовуються нові комплексні добрива й екологічно безпечні системи живлення і захисту високопродуктивних сортів озимої пшениці. Економічний ефект від усіх вищезазначених впроваджених результатів, одержаних нашими біологами та селекціонерами, щороку сягає мільярдів гривень і забезпечує як високі прибутки виробників, так і значні надходження до державного бюджету.

Особливо хочу наголосити, що з 2015 року в НАН України започаткована цільова науково-технічна програма, спрямована на посилення обороноздатності і зміцнення безпеки держави. У рамках цієї програми розпочато виконання вибіраних за конкурсом найбільш перспективних проектів. Додам до цього, що чимало нових розробок наших учених уже використовуються для військових потреб, в тому числі в зоні АТО. Йдеться, наприклад, про засоби особистого захисту — зокрема, вогнезахисні засоби і кераміко-полімерні броньовані блоки мозаїчної структури, якими комплектуються бронежилети наших військовослужбовців, гемостатики, а також про автономні безпосередні генератори тепла й низької потужності інформаційно-комунікаційних систем. Академія від часу проголошення незалежності України й доневи велику увагу приділяє науковому супроводженню базових галузей вітчизняної економіки й окремих високотехнологічних виробництв.

— Розкажіть про співпрацю Академії із зарубіжними партнерами, зокрема, з європейськими. Адже, як відомо, 2014 року Україна підписала Угоду про асоціацію з ЄС, а торік — Угоду про асоційоване членство в Рамковій програмі Євросоюзу із досліджень та інновацій «Горизонт-2020».

— Ми маємо понад 120 міжнародних угод про співпрацю з науковими структурами 50 країн, впродовж тривалого часу плідно взаємодіємо з багатьма міжнародними організаціями — НАТО, ЮНЕСКО, ЦЕРН та іншими. Останнім часом співробітництво із партнерами з країн-членів ЄС й асоційованих країн набуло для нас пріоритетного зна-

чення. Основою для цього слугують 27 угод, укладених із академіями та провідними науковими центрами Європи. Хоча, безумовно, підписання Угоди про асоційоване членство України в Рамковій програмі ЄС «Горизонт-2020» відкриває нові — додаткові — можливості для входження нашої держави в європейський дослідницький простір. Зауважу, що в червні 2015 року НАН України та французький Національний центр наукових досліджень підписали Угоду про створення асоційованої міжнародної лабораторії у галузі фізики високих енергій — з метою розроблення обладнання для експериментів на прискорювачах. Серед значущих міжнародних проектів у галузі фундаментальних наук я відзначив би реалізований в італійській Національній підземній лабораторії Гран Сассо проект з реєстрації безнейтринного подвійного бета-розпаду, участь у якому брали й наші фахівці. Вагомий внесок саме українського колективу полягає в розробленні методик отримання й технологій виготовлення сцинтиляційних болометричних кристалів, які є ключовими складовими в експериментах, що проводяться в рамках зазначеного проекту.

— Торік парламент ухвалив нову редакцію Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», а також Закон України «Про Державний бюджет України на 2016 рік». Які перспективи вони обіцяють вітчизняній науці?

— До опрацювання остаточної редакції Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» були широко залучені представники наукової спільноти, в тому числі нашої Академії, та експертного середовища. Символічним вважаю те, що він був підписаний Президентом відразу після зустрічі з ученими, яка відбулася 25 грудня минулого року. Так само, як і він, ми вважаємо, що новий закон має стати запорукою ефективного використання державою свого інтелектуального потенціалу. Адже цей документ створює дієве правове поле для розвитку наукової і науково-технічної сфери та перетворення її на рушійну силу інноваційного прогресу України. Сподіваємося, закон сприятиме демократизації академічного життя, прозорішому розподілу фінансування та підвищенню ефективності діяльності наукових установ.

Проте, на превеликий жаль, його переваги можуть бути знівельовані положеннями Закону України «Про Державний бюджет України на 2016 рік». Набрання останнім чинності значно погіршує і так непросте становище української науки. Нагадаю, що цей закон передбачає суттєве скорочення

фінансування нашої Академії — до суми заведне 2 млрд. 54 млн. грн. Водночас наша мінімальна сумарна потреба на 2016 рік становить майже 2 млрд. 780 млн. грн. Таке значне недофінансування — майже 20%, — як ми прогнозуємо, вкрай негативно позначиться на діяльності наукових установ. Воно призведе до неминучого згортання досліджень за багатьма пріоритетними напрямками, суттєвого скорочення чисельності співробітників академічних установ і запровадження режиму неповної зайнятості. За таких обставин в Академії катастрофічними темпами продовжує зменшуватися кількість молодих учених. Вони або емігрують, або змінюють вид діяльності. Така тенденція прослідковується впродовж останніх чотирьох років — попри всі заходи, яких ми вживаємо для підтримки наукової молоді.

За всі роки незалежності України вітчизняна наука фінансувалася за залишковим принципом і не розглядалася як один із державних пріоритетів. Минулорічне бюджетне фінансування наукової сфери в нашій країні становило майже 5 млрд. грн., і 2,3 млрд. грн. із цих коштів було передбачено на фінансування діяльності Академії. Зауважте: в абсолютних цифрах це становить менше 200 млн. євро. Тобто майже стільки ж, скільки в Європі витрачають на один середній за розміром, але не найкращий університет. До речі, науковий бюджет Литви становить понад 100 млн. євро, Румунії — понад 1 млрд. євро, Польщі — понад 5 млрд. євро.

Крім того, вітчизняні бюджетні видатки на науку лише трохи перевищують 0,2% ВВП. Хоча навіть наше законодавство встановлює не менше 1,7%. Водночас нормою фінансування науки для країн ЄС є 3% ВВП, а в Ізраїлі та Швейцарії — 4% ВВП.

**Країни-члени ЄС не зменшили обсягів фінансування наукової сфери навіть у кризовий для себе період. Це варто взяти до уваги керівництву нашої держави — передусім, зважаючи на задекларований ним курс на євроінтеграцію.**

Маю надію, що відповідальне ставлення до майбутнього рано чи пізно візьме гору в нашій державі, і ситуація зміниться на краще — в тому числі й у науковій сфері. Адже досвід цивілізованих країн, до яких прагне долучитися й Україна, вже неодноразово переконливо засвідчив: витрати на науку врешті-решт завжди виявляються немарними.

Фото надано прес-службою НАНУ.