

ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ (13 листопада 2013 року)

На черговому засіданні Президії НАН України 13 листопада 2013 року члени Президії НАН України та запрошені заслухали такі питання:

- *Передові технології кріплення гірничих виробок вугільних шахт України (доповідач — академік НАН України А.Ф. Булат)*
- *Про призначення голови Головної редакційної колегії з підготовки та видання багатотомної «Великої української енциклопедії» (доповідач — академік НАН України Б.Є. Патон)*
- *Про нагородження відзнаками НАН України та Почесними грамотами НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України (доповідач — академік НАН України В.Ф. Мачулін)*
- *Кадрові та поточні питання*

На черговому засіданні члени Президії НАН України та запрошені заслухали доповідь академіка-секретаря Відділення механіки НАН України, директора Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України академіка НАН України **Анатолія Федоровича Булата** на тему «**Передові технології кріплення гірничих виробок вугільних шахт України**», в якій йшлося про результати досліджень, спрямованих на вивчення умов та механізмів блокування процесів руйнування гірських порід, і розроблення нових технологій кріплення гірничих виробок (докладніше див. с. 74).

З огляду на те, що кріплення гірничих виробок — це один з основних технічних і технологічних засобів забезпечення їхньої надійної та безпечної експлуатації, а традиційна для України технологія рамного кріплення майже вичерпала свої технічні можливості й потребує значних фінансових витрат, створення і впровадження нових технологій кріплення набуває особливого значення. Сучасним вимогам досконалого кріплення виробок найбільшою мірою відповідають системи анкерного кріплення високої несівної здатності, які вже давно й успішно застосовують на шахтах провідних вуглевидобувних країн світу.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, директор з видобутку вугілля ТОВ «ДТЕК» А.В. Смирнов, директор департаменту реструктуризації вугільної промисловості Міністерства енергетики та вугільної промисловості України О.В. Вівчаренко, начальник управління промислової безпеки і охорони праці у вугільній промисловості Міністерства енергетики та вугільної промисловості України І.О. Ященко, директор ДУ «Національний науково-дослідний інститут промислової безпеки та охорони праці» Держгірпромнагляду та НАН України А.П. Деньгін, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології та молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України академік НАН України С.В. Комісаренко.

У виступах було зазначено, що Національна академія наук України велику увагу приділяє проблемам паливно-енергетичного комплексу України і, зокрема, першорядним проблемам такої важливої стратегічної сфери, як вугільна промисловість, предметно розглядаючи різні аспекти науково-технічної підтримки цієї галузі.

Традиційна технологія кріплення рамним (арковим) методом на сьогодні є вже анахронізмом, що стримує розвиток галузі й абсолютно не відповідає сучасному технологічному рівню гірничих робіт у розвинутих країнах.

Заслуга фахівців Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України полягає в тому, що вони не лише стали ініціаторами впровадження в Україні прогресивної технології анкерного кріплення, а й розробили теоретичні засади створення нових анкерних систем – технології силового опорно-анкерного кріплення, розширивши сферу її застосування для специфічних гірничо-геологічних умов вугільних родовищ України. Отримані результати мають велике значення для підвищення ефективності та безпеки праці на вітчизняних шахтах, забезпечення конкурентоспроможності вугільної промисловості України завдяки зниженню затрат усіх видів ресурсів під час експлуатації гірничих виробок.



Доповідь академіка НАН України А.Ф. Булата

Практичну реалізацію науково-технічних розробок Інститут здійснював у тісній взаємодії з Міністерством енергетики та вугільної промисловості України, Державною службою гірничого нагляду та промислової безпеки України та іншими відомствами. Так, було розроблено державну програму «Анкер», у ході виконання якої створено сучасну промислову базу з випуску елементів анкерних систем кріплення європейського рівня (АТ «Карбо та кріплення», Макіївка), а також науково-методичну базу для забезпечення надійного і безпечного функціонування гірничих виробок з анкерними системами кріплення. Спільно з Інститутом чорної металургії ім. З.І. Некрасова НАН України розроблено технічні умови і на МК «Криворіжсталь» освоєно виробництво прокату для анкерних штанг із особливими механічними властивостями сталі.

Особливо плідно розвивалася співпраця з фахівцями Донбаської паливно-енергетичної компанії (ДТЕК), на шахтах якої було випробувано та впроваджено різноманітні інноваційні елементи технології анкерного кріплення. Як зазначив у своєму виступі директор з видобутку вугілля цієї компанії А.В. Смирнов, процес запровадження нової технології на шахтах досить складний і охоплює кілька аспектів. Це і необхідність перепідготовки персоналу, і закупівля потрібного обладнання, і розроблення наукового обґрунтування, і, не в останню чер-

гу, зміна психології працівників — шахтарі мають повірити, що анкерне кріплення надійніше й безпечніше за звичне рамне.

Саме тому було створено програми і наочні посібники з підготовки виробничого персоналу, опубліковано монографію «Опорно-анкерне кріплення гірничих виробок вугільних шахт», понад 50 шахтам надано допомогу в освоєнні нової технології та рекомендації щодо параметрів анкерного кріплення.

Лише за 2013 р. здійснено геомеханічні обстеження та розроблено рекомендації для 94 гірничих виробок на шахтах компанії «ДТЕК», а також для 26 гірничих виробок інших вугледобувних об'єднань. Загалом з 1999 р. за рекомендаціями фахівців Інституту із застосуванням анкерного й анкерно-рамного кріплення проведено більш як 610 гірничих виробок. Сумарний економічний ефект від впровадження нової технології тільки на шахтах ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», ПАТ «Краснодонвугілля», ТОВ «Краснолиманське» за період з 2006 по 2012 р. становив понад 100 млн грн.

Усі виробки з анкерним і анкерно-рамним кріпленням, проведені з дотриманням рекомендацій Інституту, під час експлуатації виявилися надійними і безпечними, було істотно зменшено затрати праці й усіх видів ресурсів, поліпшено умови роботи шахтарів. Випробування довели, що технологія опорно-анкерного кріплення є однією з основ безпечного та ефективного відпрацювання вугільних пластів із високим навантаженням, дієвим засобом зниження виробничого травматизму від обвалення порід покрівлі.

У 2009 р. введено в дію галузевий нормативний документ «Система забезпечення надійного та безпечного функціонування гірничих виробок із анкерним кріпленням. Загальні технічні вимоги», який регламентує основні аспекти використання анкерного кріплення в широкому спектрі гірничо-геологічних умов шахт України. На підставі отриманого досвіду з практичного застосування анкерного кріплення на шахтах компанії «ДТЕК» та інших вугільних підприємств України підготовлено проект нової редакції цього нормативного документа.

Одержані результати дозволили вийти на новий рівень вимог до технічних засобів анкерного кріплення, матеріалів, технологій та бурового устаткування, які мають значно підвищити продуктивність праці шахтарів, гарантувати безпечні та комфортні умови їхньої роботи, сприяти ефективнішому використанню потужної гірничої техніки.

Президія НАН України зазначила, що, враховуючи значні успіхи та досвід впровадження розглянутої технології на приватних вугледобувних підприємствах, необхідно докласти зусиль для більш широкого застосування опорно-анкерного кріплення на державних шахтах і налагодження тісної співпраці в цьому питанні з Міністерством енергетики та вугільної промисловості України. У підсумку було ухвалено відповідний проект постанови.

* * *

Далі Президія НАН України заслухала й обговорила виступ академіка НАН України Б.Є. Патона щодо призначення голови Головної редакційної колегії з підготовки та видання багатотомної «Великої української енциклопедії». Він нагадав, що згідно з постановою Президії НАН України від 29.11.2012 № 241 про підготовку та видання «Великої української енциклопедії» започатковано реалізацію фундаментального академічного видавничого проекту зі створення багатотомної «Великої української енциклопедії». Президент України В.Ф. Янукович підтримав ініціативу Академії та підписав Указ від 02.01.2013 № 1/2013 «Про Велику українську енциклопедію».

На підставі згаданої постанови Президії НАН України головою Головної редакційної колегії з підготовки Енциклопедії було призначено директора Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України академіка НАН України Ю.А. Левенця, який провів значну організаційну роботу щодо започаткування проекту. Однак у зв'язку з його смертю постало питання про призначення нового голови Головної редакційної колегії з підготовки Енциклопедії. Президія НАН України ухвалила рішення доручити цю

роботу академіку-секретарю Відділення фізики і астрономії НАН України академіку НАН України В.М. Локтеву.

* * *

Серед поточних питань Президія НАН України заслухала інформацію віце-президента НАН України академіка А.Г. Загороднього про подовження дії цільової програми співробітництва НАН України з Європейським центром ядерних досліджень та Об'єднаним інститутом ядерних досліджень у 2014–2015 рр., основною метою якої є створення умов для успішного розвитку фундаментальних досліджень з фізики високих енергій та ядерної фізики.

У Програмі задіяно 6 академічних установ, які у 2012 р. виконували 11 проектів, а у 2013 р. – 12. Реалізація Програми відіграла важливу роль в ухваленні керівництвом ЦЕРН у жовтні цього року рішення щодо вступу України до цієї організації як асоційованого члена.

За цією Програмою було отримано низку важливих результатів. Зокрема, українські науковці зробили істотний внесок у створення детекторів Великого адронного колайдера та певною мірою стали причетними до відкриття бозона Хіггса. Встановлено також низку закономірностей поведінки речовини в умовах опромінення високоінтенсивними пучками важких іонів, сильнострумовими електронними пучками на експериментальних установках ОІЯД. Фахівці ННЦ «Харківський фізико-технічний інститут» беруть участь в обробленні результатів експериментів колаборації CMS. Світове визнання здобули роботи Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова з удосконалення програми оброблення результатів експериментів на детекторі ALICE, що дозволило досягти узгодження з даними, отриманими на інших детекторах, а також розробки ДНУ «Науково-технічний комплекс «Інститут монокристалів НАН України» зі створення унікальних детекторів частинок. На сьогодні українські вчені є співавторами понад 100 наукових праць за результатами досліджень у ЦЕРН та ОІЯД.

З метою подальшого розширення співпраці українських установ з міжнародними науковими центрами Президія НАН України постановила подовжити термін виконання Програми на 2014–2015 рр.

* * *

Під час засідання було заслухано також інформацію віце-президента НАН України академіка А.Г. Загороднього про співробітництво НАН України та Українського науково-технологічного центру. Про ефективність співпраці з УНТЦ свідчить той факт, що впродовж терміну дії програм «Цільові дослідження та розвиваючі ініціативи» (ЦДРІ) і «Ядерно-криміналістична експертиза» було фінансово підтримано 91 науковий проект, у виконанні яких узяли участь фахівці 58 установ з десяти відділень Академії. Тематичні напрями конкурсів за програмою ЦДРІ щороку уточнювалися відповідно до пріоритетних напрямів досліджень НАН України, що дало змогу охопити широке коло наукових проблем і отримати вагомні результати як фундаментального, так і прикладного характеру.

Зокрема, у Фізико-технічному інституті низьких температур ім. Б.І. Веркіна НАН України запропоновано новий матеріал з підвищеною сорбційною здатністю до водню на основі одностінних нанотрубок, який можна використати для створення накопичувачів водню. В Інституті фізики НАН України отримано нову інформацію щодо фізичних властивостей рідкокристалічних систем та впливу на них електричного й магнітного полів, що дало можливість пояснити поведінку нових гетерогенних систем та прогнозувати їх використання для створення принципово нових електронних та магнітооптичних приладів оброблення, запису і відображення інформації. У Чернівецькому відділенні Інституту матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України синтезовано високоякісні шаруваті напівпровідникові кристали та на їх основі виготовлено сенсори з високою радіаційною стійкістю до жорсткого випромінювання. В Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України проведено син-

тез низки фосфороорганічних сполук та *in vitro* вивчено їхню активність як потенційних інгібіторів терапевтично важливих протейтирозинфосфатаз; такі інгібітори розглядають як перспективні ліки нового покоління від діабету 2-го типу. В Інституті фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України спільно з кафедрою неорганічної хімії Київського національного університету імені Тараса Шевченка запропоновано наноструктури на основі фулеренів C₆₀, здатні утворювати стійкий колоїдний розчин у рідині, а також на різних моделях епілепсії показано, що ці заряджені наноконструкції можуть протягом тривалого часу змінювати трансмембранний потенціал нейронів епілептичного вогнища, знижуючи їх активність.

Окремі розробки, створені під час виконання проектів за програмою ЦДРІ, вже мають практичне застосування. Так, в Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України та Інституті проблем штучного інтелекту МОН України та НАН України розроблено алгоритми розпізнавання рухів та зчитування по губах для людей з вадами слуху, які пройшли апробацію на базі Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова і плануються до впровадження в спеціалізованих освітніх закладах. Науковці Інституту газу НАН України та Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України запропонували нову технологію брикетування дрібнодисперсних відходів у вигляді пилу і шламу, які у великій кількості утворюються на феронікелевих підприємствах. Інновацію, що дає можливість заміщення критичних виробів, імпортованих з Росії, вже впроваджено на ТОВ «Побузький феронікелевий комбінат».

За програмою «Ядерно-криміналістична експертиза» в ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України» створено колекцію зразків уранових руд і рудних концентратів, а також у лабораторних умовах проведено технологічні роботи з виділення й очищення урану з уранових руд. В Інституті ядерних досліджень НАН України виконують роботи з експертного аналізу різних урановмісних продуктів з метою отримання інформації

щодо їх атрибутивних ознак для наступного використання в галузі ядерної криміналістики.

Було відзначено важливість участі фахівців академічних установ у програмі УНТЦ з підготовки головних спеціалістів з комерціалізації результатів наукових досліджень. За фінансової підтримки УНТЦ у рамках Програми стабільності в інститутах фізики, технічної механіки та радіофізики і електроніки створено інфраструктуру для комерціалізації й трансферу технологій.

Водночас Президія НАН України зазначила, що у виконанні проектів за програмами НАН України та УНТЦ є певні труднощі й недоліки, які переважно стосуються захисту інтелектуальної власності та ширшого впровадження результатів наукових досліджень.

* * *

Президія НАН України заслухала також інформацію щодо Інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України; про затвердження скоригованих основних напрямів наукових досліджень ДУ «Інститут всесвітньої історії Національної академії наук України»; про ювілейну виставку, присвячену 95-річчю НАН України; про Міжнародну конференцію «Біохімія та біотехнологія – сучасній медицині» та Парнасівську конференцію з біохімії та молекулярної біології (Україна, Польща, Ізраїль); про роботу з підготовки концепції державної цільової науково-технічної програми з розвитку новітніх технологій створення компонентної бази електроніки НВЧ; про проведення Міжнародного конкурсу на кращий науково-видавничий проект («Наукова книга»); про відзначення нагородами НАН України працівників установ і організацій з нагоди 95-річчя від дня заснування Національної академії наук України.

* * *

Крім того, Президія НАН України ухвалила низку організаційних і кадрових рішень.

Затверджено:

• академіка НАН України **Кошечка Вячеслава Григоровича** на посаді директора Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України;

- академіка НАН України **Гончарука Владислава Володимировича** на посаді директора Інституту колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України;

- доктора фізико-математичних наук **Стецюка Петра Івановича** на посаді завідувача відділу негладкої оптимізації Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України;

- доктора геологічних наук **Кульчицьку Ганну Олександрівну** на посаді головного наукового співробітника Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України;

- доктора біологічних наук **Дзевєріна Ігоря Ігоровича** на посаді завідувача відділу еволюційної морфології хребетних Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузен НАН України.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- завідувача лабораторії Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України доктора хімічних наук, професора **Тарасенка Юрія Олександровича** за багатолітню плідну працю вченого і педагога та вагомі творчі здобутки у науковому дослідженні неводних

розчинів електролітів, розробленні і впровадженні новітніх технологій для потреб господарського комплексу країни.

Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України доктора фізико-математичних наук, професора **Кириленка Анатолія Опанасовича** за багатолітню плідну працю вченого і педагога та вагомі професійні здобутки у галузі обчислювальної електродинаміки;

- заступника директора з наукової роботи Інституту біології південних морів ім. О.О. Ковалевського НАН України доктора біологічних наук, професора **Токарева Юрія Миколайовича** за багатолітню плідну працю, вагомі здобутки у науковій і науково-організаційній діяльності та особистий внесок у вивчення біологічної складової Світового океану;

- керівника Сектору зведеного планування Науково-організаційного відділу Президії НАН України кандидата фізико-математичних наук **Корнілова Володимира Аркадійовича** за багатолітню плідну працю, значні творчі здобутки у науково-організаційній роботі та високий професіоналізм.