

- *Про виконання наукового проекту «Геофізичні дослідження літосфери центрального та північного регіонів України для оцінки перспектив нафтогазоносності (GEORIFT)» (доповідач — академік НАН України В.І. Старостенко)*
- *Комп'ютерне моделювання аеротермогазодинамічних процесів у технічних об'єктах (ракетно-космічна техніка, енергетика, металургія) (доповідач — член-кореспондент НАН України В.І. Тимошенко)*
- *Про нагородження відзнаками НАН України та Почесними грамотами НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України (доповідач — академік НАН України В.Л. Богданов)*
- *Кадрові та поточні питання*

ІЗ ЗАЛИ ЗАСІДАТЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ 11 січня 2017 року

На засіданні Президії НАН України 11 січня 2017 р. члени Президії НАН України та запрошені заслухали наукову доповідь голови Наукової ради проекту «Геофізичні дослідження літосфери центрального та північного регіонів України для оцінки перспектив нафтогазоносності (GEORIFT)», директора Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України академіка НАН України **Віталія Івановича Старостенка** про виконання зазначеного проекту (стенограму див. на с. 17).

У доповіді було наголошено, що дослідження літосфери геолого-геофізичними методами створили підґрунтя для з'ясування фундаментальних питань глибинної будови геологічних структур та прогнозу покладів корисних копалин.

За активної підтримки центральних і місцевих органів влади України у 2012–2016 рр. Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України і ДГП «Укргеофізика» разом із фахівцями з різних країн Європи виконали унікальні сейсмічні роботи з дослідження літосфери України та суміжних європейських територій методом глибинного сейсмічного зондування. Отримані результати дозволяють зробити висновки про те, що, по-перше, зона Південно-Донецького розлому (Донбас) є перспективною для пошуків нафти і газу. У Кальміус-Торецькій і Бахмутській улоговинах та в зоні їх західного обрамлення поклади газу, газонафтопрояви і бітумінозні прояви спостерігаються в широкому стратиграфічному діапазоні від карбону до юри включно. По-друге, нафтогазоносність Приазовського масиву слід пов'язувати переважно з північним бортом Північно-Азовського прогину. Глибинними критеріями нафтогазоносності земної кори досліджуваного регіону можна вважати наявність джерел регіональних магнітних аномалій, приурочених до крайової частини платформи та рифтогенних прогинів. Джерела локальних магнітних аномалій, які, ймовірно, пов'язані з глибинними джерелами і поширені у верхній частині консолідованої кори або низах осадового чохла, можуть прогнозуватися як нафтогазоконтролюючі розломи та підвідні канали.



Доповідь академіка НАН України Віталія Івановича Старостенка

У тектонічному плані профілі проекту GEORIFT перетинають на південному заході Східно-Європейську платформу і альпійську складчасту будову Карпат, де виділяються Передкарпатський прогин, Складчасті Карпати, Закарпатський прогин, а також Панонська западина (Угорщина). Поклади нафти і газу в Передкарпатському регіоні пов'язані з верхніми горизонтами (5–6 км). Тому є необхідність вивчення більш глибоких горизонтів осадового чохла, перспективного на пошуки покладів вуглеводнів.

Вивчено будову земної кори і верхньої мантії трьох мегаблоків Українського щита — Одесько-Ядлівського, Кіровоградського і Придніпровського (Криворізько-Крулецька зона), які, як відомо, є перспективними на пошуки багатьох поліметалів та вуглеводнів. Південна частина геотраверсу перетинає Північну Добруджу і Дніпровський блок, які є перспективними на пошуки вуглеводнів.

Модель будови земної кори двох вуглеводневих басейнів — Дніпровсько-Донецької западини та Прип'ятського прогину, що характеризується різною глибиною залягання поверхні Мохо і різними співвідношеннями шарів земної кори, стала основою для аналізу впливу глибинної будови на формування вуглеводневої флюїдонасиченості розрізів цих басейнів.

Особливості формування пізньодевонського магматизму східної частини Прип'ятського прогину і району зчленування з Дніпровсько-Донецькою западиною через Брагінський виступ визначають характер взаємозв'язку й розподілу родовищ корисних копалин у цих районах (трубки вибуху, вуглеводневі поклади тощо).

Територія Західної України (Прикарпатський та Закарпатський прогини і Карпати), яка в тектонічному аспекті є зоною зчленування Східно-Європейської та Західно-Європейської платформ (зона Тейсейра—Торнквіста), є перспективною для пошуку родовищ вуглеводнів, але ще мало дослідженою на великих глибинах. Тому пропонується у 2017—2021 рр. зосередитися на вивченні цього району.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, заступник генерального директора Державного виробничого підприємства «Укргеофізика» кандидат геологічних наук А.П. Толкунов, заступник директора Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України академік НАН України О.В. Палагін, академік-секретар Відділення наук про Землю НАН України, директор Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України академік НАН України О.М. Пономаренко. У виступах було підкреслено важливість та успішність реалізації проекту GEORIFT і наголошено на тому, що отримані результати здобули високу оцінку світової геофізичної спільноти.

За результатами обговорення Президія НАН України зазначила, що проект GEORIFT було виконано в повному обсязі і на належному науковому рівні, та, зважаючи на актуальність досліджень з пошуку в надрах України мінеральних та енергетичних ресурсів, підтримала пропозицію щодо започаткування нового цільового наукового проекту НАН України «Геофізичні дослідження літосфери зони зчленування Східно-Європейської та Західно-Європейської платформ України у зв'язку з перспективами нафтогазоносності (TESZ)» на 2017—2021 рр., спрямованого на вивчення глибинної будови та оцінювання перспектив на корисні копалини західної частини території України.

* * *

Далі члени Президії НАН України заслухали наукову доповідь заступника директора Інституту технічної механіки НАН України і ДКА України члена-кореспондента НАН України **Валерія Івановича Тимошенка** на тему **«Комп'ютерне моделювання аеротермогазодинамічних процесів у технічних об'єктах (ракетно-космічна техніка, енергетика, металургія)»** (докладніше див. с. 24).

У доповіді йшлося про те, що в Інституті технічної механіки НАН України і ДКА України активно розвивається науковий напрям, пов'язаний з аеротермогазодинамікою енергетичних установок, літальних і космічних апаратів та їх підсистем.

Завдяки проведеним дослідженням з аеротермогазодинаміки ракет-носіїв, прямоочних повітряно-реактивних двигунів (ППРД), динаміки керуючих реактивних двигунів малої тяги, широкого кола струменевих течій, процесів тепло- і масопереносу в технологічних пристроях різного призначення розроблено нові методи і підходи математичного та комп'ютерного моделювання для вирішення нагальних проблем ракетно-космічної техніки, енергетики і металургії.

Зокрема, створено методики, комп'ютерні програми та отримано нові розв'язки задач з надзвукового обтікання ракет-носіїв з керуючими та несучими аеродинамічними органами.

Досліджено вплив числа Рейнольдса, турбулентності і кута атаки потоку на параметри надзвукової течії в повітрозабірних пристроях, а також особливості процесів змішування і горіння в камерах згоряння ППРД.

Розроблено математичну модель, алгоритм і програму для обчислення параметрів двофазного неізобаричного надзвукового струменя продуктів згоряння палива ракетного двигуна з урахуванням подачі води в тіло струменя. Виявлено основні закономірності впливу подачі води, змішування і спалювання продуктів згоряння на структуру течії, термогазодинамічні й теплофізичні параметри струменя.

На основі числових розв'язків рівнянь Нав'є—Стокса та в'язкого шару з'ясовано осо-



Доповідь члена-кореспондента НАН України Валерія Івановича Тимошенка

бливості впливу підведення струменів і горіння водню на гальмування турбулентного надзвукового потоку в каналах. Показано, що шляхом вибору параметрів і місця розташування струменів можна істотно зменшити нерівномірність потоку на виході з каналу, а керуючи протитиском, можна зберігати характер течії при змінненні числа Рейнольдса.

Розроблену в Інституті математичну модель розрахунку течій газонасичених рідин у складних розгалужених трубопроводах адаптовано до умов рідинно-реактивної системи керування рухом III ступеня ракетного комплексу космічного призначення «Циклон-4», обґрунтовано достатність видів та обсягів наземного стендового відпрацювання системи керування для моделювання польотних умов.

Розвинуто математичну модель газодисперсного струменя, що враховує вплив нерівномірного нагріву сухих та вологонасичених частинок вугілля на час та особливості їх займання в супутньому потоці повітря. Визначено, що з урахуванням розподілу температури в межах частинок можна зменшувати час їх прогрівання та займання. З'ясовано вплив параметрів введення пилоподібного вугілля в потік високотемпературного повітря на особливості горіння.

Створено математичні моделі тепло- і масопереносу за наявності високотемпературних рівноважних і нерівноважних фізико-хімічних газозфазних і гетерогенних процесів; з'ясовано

особливості розгону, нагрівання та плавлення твердих частинок при високошвидкісному газополуменовому нанесенні покриттів; розраховано параметри нагрівання й охолодження рулонів холоднокатаної сталі в ковпакових печах.

Шляхом розрахунків показано принципову можливість та з'ясовано основні закономірності виникнення автоколивальних режимів витікання газу і газокрапельних сумішей з резервуарів при роботі різних теплоенергетичних установок.

Отримані результати досліджень мають практичне значення для проектування газодинамічних трактів ППРД, вирішення проблем, пов'язаних з раціональним спалюванням вуглеводневого палива, проектних розрахунків з метою оцінювання теплофізичних параметрів струменя ракетного двигуна, розв'язання прикладних завдань у галузі ракетно-космічної техніки, металургії, енергетики.

Останніми роками значна частина досліджень виконувалася в рамках Генеральної угоди про науково-технічне співробітництво між НАН України та ДП «КБ «Південне».

Результати досліджень представлено в понад 200 наукових публікаціях, у тому числі 5 монографіях, одну з яких видано в США, неодноразово доповідалися на міжнародних та вітчизняних конференціях і семінарах.

В обговоренні доповіді взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, директор Інституту гідромеханіки НАН України академік НАН України В.Т. Грінченко, начальник розрахунково-теоретичного комплексу з проектування і розрахунків в частині балістики, аеродинаміки, тепломасообміну, міцності Державного підприємства «Конструкторське бюро «Південне» ім. М.К. Янгеля» кандидат технічних наук В.М. Сіренко, головний науковий співробітник Фізико-технологічного інституту металів та сплавів НАН України член-кореспондент НАН України В.Л. Мазур.

Президія НАН України відзначила вагомість отриманих результатів у галузі аерогідромеханіки й тепломасообміну та значний внесок Інституту в розвиток космічної галузі України.

Разом з тим, на думку Президії НАН України, слід істотно розширити практичне впровадження розробок, зокрема в рамках співпраці з виконавцями Загальнодержавної цільової науково-технічної космічної програми та міжнародних космічних проектів. Подальшого розвитку потребує співробітництво з КБ «Південне» та іншими підприємствами Державного космічного агентства України. Інститут має задіяти всі можливості для ознайомлення замовників з роботами та потенціалом установи.

* * *

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- погодили питання про цільову фінансову підтримку молодих учених, які виступали з науковими повідомленнями на засіданнях Президії НАН України у 2016 році, та про відкриття додаткових відомчих тем науково-дослідних робіт за тематикою наукового повідомлення;
- затвердили план підготовки питань для розгляду на засіданнях Президії НАН України у 2017 році;
- постановили перейменувати Науково-інженерний центр радіогідроекологічних полігонних досліджень при Президії НАН України на Державну установу «Науково-інженерний центр радіогідроекологічних полігонних досліджень Національної академії наук України», перевести її до складу Відділення наук про Землю НАН України та затвердити основні напрями наукової діяльності установи.

* * *

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

Призначено:

- почесного директора Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України академіка НАН України **Кухаря Валерія Павловича** на посаду радника при дирекції Інституту, увільнивши його з посади завідувача відділу тонкого органічного синтезу за власним бажанням.

Погоджено кандидатуру:

- кандидата фізико-математичних наук **Сологуба Сергія Васильовича** на посаду завідувача відділу адсорбційних явищ Інституту фізики НАН України;
- доктора медичних наук **Глузмана Данила Фішелевича** на посаду завідувача відділу онкогематології Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України;

- доктора біологічних наук **Дьоміної Емілії Анатоліївни** на посаду завідувача відділу біологічних ефектів іонізуючого та неіонізуючого випромінювання Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України;

- доктора біологічних наук **Залеток Софії Петрівни** на посаду завідувача відділу біохімії пухлин та онкофармакології Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України;

- кандидата біологічних наук **П'ятчаніної Тетяни Віталіївни** на посаду завідувача відділу менеджменту наукових досліджень та інновацій Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України;

- доктора біологічних наук **Лук'янової Наталії Юріївни** на посаду завідувача лабораторії механізмів медикаментозної резистентності (як керівника основного структурного підрозділу) Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України;

- кандидата біологічних наук **Діденка Геннадія Васильовича** на посаду завідувача лабораторії онкоімунології та конструювання протипухлинних вакцин (як керівника основного структурного підрозділу) Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- почесного директора Інституту проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України академіка НАН України **Мацевитого Юрія Михайловича** за багатолітню невтомну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю та вагомий творчий здобутки у галузі теплофізики і теплоенергетики.

Відзнакою НАН України «За підготовку наукової зміни» нагороджено:

- провідного наукового співробітника Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України члена-кореспондента НАН України **Андрейківа Олександра Євгеновича** за багатолітню плідну працю вченого і педагога, вагомий творчий здобутки в галузі механіки руйнування і міцності матеріалів та підготовку наукових кадрів вищої кваліфікації.

Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:

- завідувача відділу Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України члена-кореспондента НАН України **Шевченка Валерія Васильовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і

педагогічну працю та вагомий творчий здобутки у галузі хімії олігомерів і полімерів.

Подякою НАН України відзначено:

- завідувача відділу Інституту народознавства НАН України доктора історичних наук, професора **Тараса Ярослава Миколайовича** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну працю та вагомий особистий внесок у розвиток народознавчої науки;

- співробітників Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна — декана фізико-технічного факультету, доктора фізико-математичних наук, професора **Гірку Ігоря Олександровича**; проректора з наукової роботи, доктора фізико-математичних наук, професора **Катрича Віктора Олександровича**; декана радіофізичного факультету, доктора фізико-математичних наук, професора **Шульгу Сергія Миколайовича** — за активну роботу з творчої інтеграції вищої школи і науки, вагомий особистий внесок в організацію навчального і дослідницького процесу та виховання наукових кадрів.

Почесною грамотою Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України нагороджено:

- провідного наукового співробітника Донецького фізико-технічного інституту ім. О.О. Галкіна НАН України доктора фізико-математичних наук **Пашенка Олексія Валентиновича** за багатолітню плідну наукову і педагогічну працю, вагомий творчий здобутки у галузі фізики твердого тіла та особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових кадрів;

- провідного наукового співробітника Інституту народознавства НАН України доктора філологічних наук, професора **Кирчіва Романа Теодоровича** за багатолітню плідну працю вченого-фольклориста і педагога, вагомий здобутки у науково-організаційній діяльності та особистий внесок у розвиток народознавчої науки;

- співробітників Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна — завідувача кафедри, доктора біологічних наук, професора **Атраментову Любова Олексійовича**; професора кафедри, доктора фізико-математичних наук, професора **Горбенко Галину Петрівну**; завідувача кафедри, доктора історичних наук, професора **Посохова Сергія Івановича** — за активну роботу з творчої інтеграції вищої школи і науки, вагомий особистий внесок в організацію навчального і дослідницького процесу та виховання наукових кадрів.

За матеріалами засідання підготувала О.О. МЕЛЕЖИК