

- *Наукові повідомлення молодих учених установ НАН України (доповідачі — кандидат фізико-математичних наук Н.І. Хрїпта, кандидат біологічних наук В.О. Чернишенко, доктор економічних наук О.І. Лайко)*
- *Про виконання цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Фундаментальні аспекти відновлювано-водневої енергетики і паливно-комірчанних технологій» (доповідач — академік НАН України Ю.М. Солонін)*
- *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 ЗАСІДАНЬ ПРЕЗИДІЇ НАН УКРАЇНИ

27 лютого 2019 року

На засіданні Президії НАН України 27 лютого 2019 р. члени Президії НАН України та запрошені заслухали наукові повідомлення молодих учених установ НАН України.

У виступі наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України кандидата фізико-математичних наук **Наталії Ігорівни Хрїпти** на тему «Проблема біомеханічної сумісності металевих матеріалів медичного призначення та шляхи її вирішення» (докладніше див. на с. 42) було зазначено, що сьогодні у світі активно розвивається біоматеріалознавство, зокрема створення металевих біоматеріалів для лікування широкого спектру захворювань. Успішність їх впровадження залежить від спроможності конструкцій тривалий час витримувати значні функціональні навантаження в агресивних біологічних рідинах. При цьому поверхня імплантатів відіграє вирішальну роль у забезпеченні їх біосумісності з тканинами людського організму. Біометалеві матеріали мають бути нетоксичними, з високою корозійною стійкістю, низьким модулем пружності, значною оберненою деформацією та високою втомною міцністю. Крім того, на етапі проведення операції та подальшого нагляду за станом пацієнта важливими характеристиками є низька магнітна сприйнятливність та висока рентгеноконтрастність таких матеріалів.

Важливим фактором корозійної стійкості та зносостійкості є стан поверхні металевих матеріалів. Ефективним методом модифікації поверхні є ультразвукова ударна обробка, яка дозволяє впливати як на характеристики поверхневого мікрорельєфу, так і на хімічний склад та структурний стан поверхневих шарів. Потрібного рівня фізико-механічних властивостей новітніх матеріалів вдається досягти завдяки формуванню в них ультрадисперсних і нанометрових зерених структур. Отримано попередні результати щодо формування нанорозмірних зерених структур у поверхневих шарах сплавів ВТ-6 та сплавів на основі цирконію. Показано, що сформовані ультразвуково-



Виступ кандидата фізико-математичних наук Наталії Ігорівни Хрїпти



Виступ кандидата біологічних наук Володимира Олександровича Чернишенка

вою ударною обробкою наноструктурні стани сприяють підвищенню корозійної стійкості, яка забезпечується оксидними плівками, що утворюються на поверхні при обробці, і дають змогу змістити потенціали металевих матеріалів в область, що відповідає потенціалам між біологічними тканинами і металевими матеріалами у фізіологічних умовах. Показано, що механічну стійкість сплавів VT-6 для імплантатів можна підвищити, вибираючи режими спікання та термообробки, а ультразвукова ударна обробка істотно підвищує втмну міцність сплаву.

Отже, на основі знання про природу та механізми зміни властивостей металевих біоматеріалів під дією зовнішніх впливів можна підібрати такі методи обробки поверхні сплавів, які сприятимуть поліпшенню якості протезів та імплантатів.

У повідомленні старшого наукового співробітника Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України кандидата біологічних наук **Володимира Олександровича Чернишенка** на тему «Механізми внутрішньосудинного та екстраваданного тромбоутворення» (докладніше див. на с. 50) йшлося про дослідження відділу структури та функції білка Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України, спрямовані на вивчення механізмів підтримання хисткої рівноваги системи гемостазу, яка забезпечує, з одного боку, неперервне циркулювання рідкої крові в судинах, а з іншого — швидке припинення кровотечі в разі порушення цілісності стінки судин. Роботи, проведені у відділі під керівництвом члена-кореспондента НАН України, професора Е.В. Луговського, дозволили розробити унікальні діагностичуми для оцінювання загрози розвитку внутрішньосудинного тромбоутворення, виявити сполуки — інгібітори коагуляції, а також створити унікальний специфічний кровоспинний засіб, який не має аналогів у світі.

Комплекс лабораторних тестів дає змогу передбачити тромбоутворення при низці патологій і охоплює імунодіагностичне визначення концентрації розчинного фібрину, D-димеру та фібриногену, а також уточнювальні тести з визначення рівня протеїну С, активності фактора Ха тощо. Цей комплекс наразі успішно апробується в клініках для лікування хворих на діабет, тромбоз вен нижніх кінцівок, пацієток з ускладненою вагітністю.

Уперше було виявлено унікальний калікс[4] арен, здатний інгібувати полімеризацію фібрину *in vivo*. Підібрано дозування, за якого ця сполука повністю пригнічує формування фібрину в плазмі крові лабораторних тварин, навіть за умови перорального введення.

Застосування високоспецифічного активатора зсідання крові, іммобілізованого на вуг-

лецевих волокнистих пов'язках, дало змогу створити засіб для припинення кровотеч, який продемонстрував свою ефективність у порівняльних тестах з відомими світовими аналогами, але, на відміну від них, виявився дієвим при гемофілії або на тлі адміністрації антикоагулянтів. Наразі триває підготовка до його клінічного застосування.

Отже, вивчення тонких механізмів регуляції процесів внутрішньосудинного та екстрасудинного тромбоутворення дало змогу розробити методи оцінки загального балансу в системі гемостазу, запропонувати прототип лікарського препарату, здатний запобігти внутрішньосудинному тромбоутворенню *in vivo*, а до того ще й винайти кровоспинну пов'язку, яка специфічно стимулює екстрасудинне зсідання крові, сприяючи негайному припиненню кровотечі.

Виступ заступника директора Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України доктора економічних наук **Олександра Івановича Лайка** на тему «Перспективи розвитку інвестиційної системи України» (докладніше див. на с. 57) було присвячено необхідності розроблення теоретико-методологічних основ та комплексу заходів регулювання трансформації інвестиційної системи, адекватних сучасним реаліям і вимогам щодо розвитку національної економіки України.

Встановлено, що сучасна інвестиційна система країни характеризується сталістю структури, відсутністю диверсифікації джерел фінансового забезпечення процесу капіталовкладення, виснаженістю внутрішнього інвестиційного потенціалу, показник ефективності використання якого, хоча й наближається до 90–95 %, однак свідчить не про високий ступінь віддачі на вкладений капітал, а про майже повну вичерпаність внутрішніх джерел забезпечення інвестиційного процесу. Нестабільність внутрішнього середовища відлякує потенційних стратегічних інвесторів, незважаючи на позитивні рейтингові показники національної економіки, і призводить до скорочення надходжень іноземних інвестицій та наростання непродуктивного відтоку фінансового капіта-



Виступ доктора економічних наук Олександра Івановича Лайка

лу. ВВП України характеризується системним падінням інвестиційної складової — менш ніж 15 %, при тому, що критичною межею є 25 %.

Відповідно до виявлених негативних динамік та закономірностей розвитку сучасної національної інвестиційної системи і з огляду на перспективи комплементарного включення України в процес світового обігу капіталу, в якому майже 70 % припадає на операції реінвестування, запропоновано методологію регулювання трансформації інвестиційної системи.

Визначено особливу роль явища непродуктивного відтоку фінансового капіталу, обсяги якого наближаються до ключових макропоказників розвитку національної економіки, — майже 11 % всіх капіталовкладень у країні може бути забезпечено завдяки стримуванню непродуктивного відтоку інвестиційних ресурсів. Дієвим шляхом для цього є системна державна регуляторна інвестиційна політика, ключові напрями якої класифіковано в двох аспектах: загальні механізми пожвавлення відтворення капіталу та акцентовані важелі активізації відтворення капіталу з особливою підтримкою інтересів певних категорій учасників суспільного виробництва.

Важелі з активізації відтворювальних процесів пов'язано з головними завданнями, поставленими в стратегічних документах з питань розвитку України в коротко- і середньостроко-



Доповідь академіка НАН України Юрія Михайловича Солоніна

вій перспективах, та сформульовано у вигляді пропозицій щодо змін у чинних законодавчих актах у сфері регулювання функціонування інвестиційної системи, а також відповідно до актуальних тенденцій децентралізації та регіоналізації національної політики стимулювання економічного розвитку.

В обговоренні повідомлень взяли участь академік НАН України Б.Є. Патон, академік-секретар Відділення фізики і астрономії НАН України академік НАН України В.М. Локтев, перший віце-президент НАН України, голова Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України академік НАН України А.Г. Наумовець, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України академік НАН України С.В. Комісаренко, віце-президент НАН України, голова Секції хімічних і біологічних наук НАН України академік НАН України В.Г. Кошечко, академік-секретар Відділення хімії НАН України, директор Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України академік НАН України М.Т. Картель, голова Західного наукового центру НАН України та МОН України, директор Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України З.Т. Назарчук, академік-секретар Відділення економіки НАН України,

директор Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України академік НАН України Е.М. Лібанова, директор Державної установи «Інститут економіки та прогнозування НАН України» академік НАН України В.М. Геєць.

За підсумками обговорення доповідей Президія НАН України прийняла рішення схвалити наукові результати, викладені у заслуханих наукових повідомленнях молодих учених, і доручити Комісії по роботі з науковою молоддю НАН України разом з Науково-організаційним відділом Президії НАН України врахувати їх при підготовці проекту постанови Президії НАН України «Про відкриття у 2020 році додаткових відомчих тем для молодих учених-доповідачів» та передбачити додаткові кошти на ці теми.

* * *

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь директора Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, голови наукової ради цільової комплексної програми наукових досліджень НАН України «Фундаментальні аспекти відновлювано-водневої енергетики і паливно-комірчаних технологій» академіка НАН України **Юрія Михайловича Солоніна** про виконання зазначеної програми (стенограму див. на с. 37).

У доповіді було детально висвітлено результати виконання програми і зазначено, що в розвинених країнах світу дослідження в галузі використання водню та паливних комірок набувають дедалі більшого розвитку. Вкрай важливо, що в Україні також активно розвиваються такі дослідження і вже отримано низку вагомих результатів.

Протягом 2016–2018 рр. за програмою виконувалося 27 наукових проектів, у реалізації яких брали участь творчі колективи з 14 інститутів 5 відділень НАН України. Дослідження було згруповано у три напрями: отримання водню, зберігання водню і паливні комірки, що дозволило охопити та вирішити низку фундаментальних і науково-технічних проблем су-

часної водневої енергетики та паливно-комірчаних технологій.

Так, розроблено наукові основи електрохімічних, плазмохімічних та мікробіологічних методів отримання водню. Поряд з отриманням фундаментальних результатів розроблено низку готових технологічних рішень. Запропоновано методи створення ефективних водень-акумуючих матеріалів для зберігання водню та виробництва нових матеріалів паливних комірок для його використання. Проведено монтаж і наладку дослідно-демонстраційної установки отримання водню з використанням відновлюваних джерел енергії, розроблено конструкцію установки для формування силових оболонок на поверхні балонів, призначених для зберігання водню. Підготовлено експериментальний зразок батареї паливних комірок і проведено його стендові випробування.

На думку Президії НАН України, наведені у доповіді результати є досить вагомими і потребують подальшого розвитку та наукового доопрацювання. Було запропоновано затвердити нову програму «Розвиток наукових засад отримання, зберігання та використання водню в системах автономного енергозабезпечення» на 2019–2021 рр., яка дасть можливість вирішити ряд наукових і науково-технічних проблем у цій галузі та вдосконалити вже напрацьовані розробки.

* * *

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- за результатами конкурсу 2018 року присудили Золоту медаль імені В.І. Вернадського НАН України в номінації «Вітчизняний вчений» академіку НАН України О.С. Онищенку за видатні досягнення в галузі дослідження і популяризації національної наукової спадщини, а в номінації «Зарубіжний вчений» — професору Міхаелю Мозеру за видатні досягнення в галузі україністики і соціолінгвістики;
- з метою підвищення ефективності організації, координації і розвитку досліджень Світового океану в НАН України прийняли рішення створити Раду з досліджень Світового океану НАН України, затвердили головою Ради першого віце-президента НАН України академіка НАН України А.Г. Наумовця, а також ухвалили положення про Раду;

- розглянули питання про обліковий склад членів Національної академії наук України на час проведення Загальних зборів НАН України;

- постановили подати кандидатуру почесного директора Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України доктора технічних наук, професора, академіка НАН України В.Т. Трошенка до нагородження Почесною грамотою Кабінету Міністрів України за багаторічну самовіддану працю вченого-механіка, організатора наукових досліджень і педагога, вагомий особистий внесок у розроблення деформаційних критеріїв руйнування і міцності матеріалів та значні творчі здобутки у вирішенні однієї з головних проблем сучасної техніки — підвищення надійності й довговічності машин і споруд;

- ухвалили заходи з відзначення 70-річчя від дня заснування Інституту держави і права ім. В.М. Корецького НАН України;

- заслухали інформацію головного вченого секретаря НАН України академіка НАН України В.Л. Богданова про роботу аспірантури і докторантури наукових установ НАН України;

- заслухали інформацію головного вченого секретаря НАН України академіка НАН України В.Л. Богданова про стан затвердження паспорта бюджетної програми «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» (КПКВК 6541230).

* * *

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

Затверджено:

- кандидата технічних наук **Шаповала Івана Андрійовича** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту електродинаміки НАН України;

- доктора біологічних наук **Виноградову Оксану Миколаївну** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України;

- доктора біологічних наук **Золотарьову Олену Костянтинівну** на посаді заступника директора з наукової роботи Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України;

- кандидата біологічних наук **Музичук Галину Михайлівну** на посаді ученого секретаря Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України.

Погоджено призначення:

- члена-кореспондента НАН України **Михальського Валерія Михайловича** на посаду завідувача відділу перетворення та стабілізації електромагнітних процесів Інституту електродинаміки НАН України;

- доктора технічних наук **Антонова Олександра Євгеновича** на посаду головного наукового співробітника Інституту електродинаміки НАН України, увільнивши його з посади завідувача відділу перетворення та стабілізації електромагнітних процесів цього Інституту за власним бажанням;

- члена-кореспондента НАН України **Волкова Ігоря Володимировича** на посаду головного наукового співробітника Інституту електродинаміки НАН України, увільнивши його з посади завідувача відділу систем стабілізованого струму цього Інституту за власним бажанням;

- доктора фізико-математичних наук **Коваленка Григорія Дмитровича** на посаду директора Інституту фізики високих енергій та ядерної фізики Національного наукового центру «Харківський фізико-технічний інститут».

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- директора Державної установи «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої Національної академії медичних наук України» доктора медичних наук, професора **Фадєєнко Галину Дмитрівну** за багаторічну плідну працю вченого, лікаря-терапевта, організатора наукових досліджень і клінічної роботи та вагомий внесок у розвиток справи охорони здоров'я в Україні.

Відзнакою НАН України «За підготовку наукової зміни» нагороджено:

- члена-кореспондента НАН України **Коркушка Олега Васильовича** за багаторічну самовіддану працю вченого і лікаря-терапевта, вагомий творчі здобутки у галузі геронтології та особистий внесок у підготовку наукових кадрів;

- директора Державної установи «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України» члена-кореспондента НАН України, академіка НАМН України **Тронька Миколу Дмитровича** за багаторічну плідну працю вченого, лікаря-ендокринолога, організатора наукової і клінічної роботи та вагомий особистий внесок у підготовку висококваліфікованих наукових і медичних кадрів.

Відзнакою НАН України «За професійні здобутки» нагороджено:

- головного наукового співробітника Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України доктора фізико-математичних наук **Видибіду Олександра Костянтиновича** за багаторічну плідну науко-

ву працю та особисті здобутки у галузі математичної фізики, біофізики і фізики нейронних систем.

Подякою НАН України відзначено:

- бібліотекаря Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України **Хромову Олену Львівну** за багатолітню сумлінну працю, вагомий професійні здобутки у науково-інформаційному забезпеченні діяльності Інституту та особистий внесок у розвиток бібліотечної справи в НАН України;

- директора Державного виробничого підприємства «Будремсервіс» НАН України **Мармалєвського Леоніда Йосиповича** за багатолітню відповідальну і високопрофесійну працю та вагомий внесок у розбудову об'єктів соціальної сфери НАН України;

- професора Харківської державної академії дизайну та мистецтв члена-кореспондента Національної академії мистецтв України **Лєсняка Володимира Івановича** за багатолітню плідну працю вченого-мистецтвознавця і педагога та вагомий творчі здобутки у галузі графічного дизайну;

- ректора Харківського гуманітарного університету «Народна українська академія» доктора історичних наук, професора **Астахову Катерину Вікторівну** за багатолітню плідну наукову, науково-організаційну і педагогічну діяльність та вагомий особистий внесок у розвиток інтеграції науки і освіти в Україні;

- ректора Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, заступника голови Північно-Східного наукового центру НАН України та МОН України, голову Полтавського філіалу центру, доктора економічних наук, професора **Онищенка Володимира Олександровича** за багаторічну плідну працю вченого, педагога і організатора вищої школи та вагомий особистий внесок у розвиток науки і освіти у Північно-Східному регіоні.

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

- трудовий колектив Державної установи «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої Національної академії медичних наук України» за багатолітню плідну науково-дослідну і клініко-діагностичну діяльність у галузі терапії, вагомий внесок у розвиток справи охорони здоров'я та з нагоди 100-річчя від дня народження засновника цієї установи академіка НАН України, академіка НАМН України **Любові Трохимівни Малої**.

За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик