

- *Холінергічні механізми розвитку нейрозапалення і нейродегенерації (доповідач — академік НАН України М.В. Скок)*
- *Нові методи оцінювання міцності та прогнозування ресурсу критичних елементів обладнання АЕС (доповідач — доктор технічних наук О.Ю. Чирков)*
- *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

7 вересня 2022 року

Засідання Президії НАН України 7 вересня 2022 р. відбувалося під головуванням президента НАН України академіка НАН України А.Г. Загороднього.

Члени Президії НАН України заслухали доповідь завідувача лабораторії імунології клітинних рецепторів Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України академіка НАН України **Марини Володимирівни Скок** про холінергічні механізми розвитку нейрозапалення і нейродегенерації (стенограму див. на с. 17).

Протягом останніх 20 років в Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України проводяться дослідження нікотинових ацетилхолінових рецепторів, експресованих як у нервових клітинах, так і в клітинах імунної системи. Зокрема, вперше було визначено роль цих рецепторів у В-лімфоцитах, а пізніше — і у внутрішньоклітинних органелах, завдяки чому сформульовано концепцію універсальності холінергічної регуляції в клітинах тварин і людини.

Дослідження здійснювалися у співпраці з провідними вченими Інституту Пастера в Парижі, Еллінського інституту Пастера в Афінах, Університету Єрусалима, а їх результати оприлюднено у міжнародних наукових журналах. За роботи з вивчення нікотинових рецепторів В-лімфоцитів дослідників відзначено премією ім. І.І. Мечникова НАН України.

На основі отриманих результатів розроблено експериментальну модель участі нікотинових ацетилхолінових рецепторів у регуляції нейрозапалення, яку можна використати і для з'ясування механізмів та шляхів корекції як нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера, так і когнітивних наслідків захворювання на COVID-19.

Останнім часом було визначено реакцію імунної системи на інфікування вірусом SARS-CoV-2 та механізми ушкодження мозку при постковідному синдромі. Вперше розкрито механізм, який пояснює побічний ефект вакцинації проти COVID-19.



Виступ академіка НАН України Марини Володимирівни Скок



Виступ доктора технічних наук Олександра Юрійовича Чиркова

Запропоновано фармакологічний підхід до запобігання когнітивним порушенням, спричиненим вірусом SARS-CoV-2, або вакцинацією проти COVID-19, або постковідним синдромом, – використання холіну як агоніста $\alpha 7$ нікотинових ацетилхолінових рецепторів.

В обговоренні доповіді взяли участь президент НАМН України академік НАМН України, член-кореспондент НАН України **В.І. Цимбалюк**, який відзначив вагомості здобутки групи під керівництвом М.В. Скок у вивченні механізмів розвитку хвороби Альцгеймера, а також необхідність подальшого поглиблення співпраці науковців Інституту біохімії ім. О.В. Палладі-

на з установами Національної академії медичних наук; член-кореспондент НАН України **В.А. Кордюм**, який наголосив на необхідності консолідації зусиль науковців різних академічних інститутів, які займаються вивченням порушень, пов'язаних з центральною нервовою системою; директор Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України академік НАН України **М.С. Веселовський**, який зробив короткий екскурс в історію досліджень ацетилхоліну та відзначив вагомості внеску науковців Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна у вивчення біохімічних властивостей цієї сполуки.

* * *

Далі члени Президії НАН України заслухали доповідь в.о. директора Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України доктора технічних наук **Олександра Юрійовича Чиркова** про нові методи оцінювання міцності та прогнозування ресурсу критичних елементів обладнання АЕС (стенограму див. на с. 23).

Актуальність досліджень з оцінювання міцності та прогнозування ресурсу критичних елементів обладнання АЕС зумовлена передусім значною (понад 50 %) часткою ядерної енергетики у виробництві електроенергії в Україні та перевищенням проектного ресурсу більшості енергоблоків.

Науково-прикладні розробки Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України враховують сучасні тенденції світової практики з розрахункового обґрунтування міцності елементів обладнання АЕС, а також спираються на нові концептуальні підходи до розв'язання нелінійних крайових задач механіки деформованих конструкцій. Результати фундаментальних і прикладних досліджень є методологічною основою уточненого розрахункового аналізу для розв'язання актуальних завдань сучасної ядерної енергетики – гарантування умов безпечної експлуатації енергоблоків АЕС та обґрунтування подовження термінів їх експлуатації.

В Інституті створено узагальнену методологію уточненого аналізу напружено-деформо-

ваного стану та опору руйнуванню для розрахункового обґрунтування міцності й прогнозування ресурсу елементів обладнання першого контуру реакторів ВВЕР, зокрема корпусів реакторів, вузлів приварки колекторів теплоносія до корпусу парогенераторів та елементів внутрішньокорпусних пристроїв.

Уточнений розрахунковий аналіз напружено-деформованого стану конструкцій АЕС ґрунтується на розв'язанні узагальнених крайових задач термомеханіки, що описують кінетику зв'язаних процесів нелінійного деформування, радіаційного розпухання, радіаційної повзучості, контактної взаємодії та докритичного пошкодження матеріалу. На основі розроблених енергетичних підходів визначено умови, що забезпечують коректність розв'язків крайових задач радіаційної повзучості. Доведено збіжність узагальнених та модифікованих процесів пружних розв'язків і змінних параметрів пружності в задачах радіаційної повзучості з урахуванням деформаційної історії навантаження.

Отримані результати досліджень засвідчили переваги уточнених моделей та методів розрахунку для аналізу міцності критичних елементів обладнання першого контуру АЕС з ВВЕР. Застосування уточненої методики дало змогу виявити додаткові резерви міцності корпусу реактора ВВЕР-1000 для обґрунтування подовження строку експлуатації у понадпроектний період, встановити істотний вплив поверхневих дефектів корозійного походження на оцінку опору руйнуванню парогенератора ПГМ-1000 та одержати прогнозу оцінку незворотної формозміни вигородки активної зони реактора ВВЕР-1000 залежно від накопиченої дози опромінення для обґрунтування нормального функціонування реактора в період проектної та довгострокової експлуатації енергоблока АЕС.

Створений апарат розрахункових досліджень впроваджено при науковому обґрунтуванні понадпроектного строку експлуатації енергоблоків АЕС України. Розроблено галузевий нормативний документ «Методика оцінки міцності і ресурсу корпусів реакторів

ВВЕР у процесі експлуатації», який введено в дію ДП «НАЕК «Енергоатом» та використано для обґрунтування подовження строків безпечної експлуатації низки енергоблоків АЕС України.

В обговоренні доповіді взяли участь: академік-секретар Відділення інформатики НАН України академік НАН України **О.М. Хіміч**, який відзначив найвагоміші теоретичні результати робіт науковців Інституту, зокрема побудову та обґрунтування математичної моделі розвитку загальної теорії змішаних проектно-сіткових методів скінченних елементів; заступник директора Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України академік НАН України **Л.М. Лобанов**, який підкреслив, що головним досягненням науковців Інституту є створення методології уточнювального аналізу напружено-деформованого стану та опору руйнуванню для розрахункового обґрунтування міцності та прогнозування ресурсу елементів обладнання першого контуру енергоблока; начальник відділу Державного науково-технічного центру з ядерної та радіаційної безпеки **О.П. Шугайло**, який розповів про основні напрями співпраці з Інститутом проблем міцності ім. Г.С. Писаренка; директор Інституту проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України академік НАН України **В.В. Харченко**, який наголосив на необхідності приділяти більше уваги поєднанню розрахункових та експериментальних досліджень; директор Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України академік НАН України **З.Т. Назарчук**, який висловив думку про критичну важливість урахування ймовірності корозійно-водневого пошкодження.

* * *

Члени Президії НАН України розглянули також низку поточних питань:

- заслухали інформацію про участь НАН України у заходах щодо створення Національного військового меморіального кладовища, зокрема проведення археологічних досліджень земельної ділянки на території урочища Лиса Гора Голосіївського району м. Київ після відведення КМДА відповідної земельної ділянки.

Затверджено:

- директора Інституту програмних систем НАН України доктора технічних наук **Сініцина Ігоря Петровича** членом Бюро Відділення інформатики НАН України.

Погоджено призначення:

- кандидата технічних наук **Берестова Дениса Сергійовича** на посаду завідувача відділу проблем практичної інформатики Інституту програмних систем НАН України;

- кандидата технічних наук **Яйлимова Богдана Ялкаповича** на посаду завідувача відділу космічних інформаційних систем і технологій Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України.

Відзнакою НАН України «За наукові досягнення» нагороджено:

- професора кафедри Київського національного університету імені Тараса Шевченка доктора історичних наук **Калакуру Ярослава Степановича** за багатолітню плідну наукову і педагогічну працю та активну співпрацю з творчими колективами НАН України в галузі дослідження проблем історії України.

Подякою НАН України відзначено:

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Аналітичні методи дослідження задач керування рухом багатомасштабних мехатронних систем» — керівника проекту, старшого наукового співробітника Інституту прикладної математики і механіки НАН України кандидата фізико-математичних наук **Грушковську Вікторію Василівну**; керівника проекту, наукового співробітника Інституту прикладної математики і механіки НАН України кандидата фізико-математичних наук **Євгенєву Євгенію Олександрівну**; молодшого наукового співробітника Інституту прикладної математики і механіки НАН України кандидата фізико-математичних наук **Васильєву Ірину Геннадіївну**; наукового співробітника Інституту прикладної математики і механіки НАН України кандидата фізико-математичних наук **Жоголеву Надію Володимирівну**; провідного наукового співробітника Інституту механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України доктора фізико-математичних наук **Хорошуна Анатолія Сергійовича** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Пошук і дослідження низькочастотного радіовипромінювання пульсарів», співробітників Радіоастрономічного інституту НАН України — керівника проекту, старшого наукового співробітника,

кандидата фізико-математичних наук **Кравцова Ігоря Петровича**; наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Шевцову Алісу Ігорівну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Геоекотон «Чорне море — суходіл» в межах України (сучасний стан, процеси, ресурси)», співробітників Державної наукової установи «Центр проблем морської геології, геоекології та осадового рудоутворення НАН України» — керівника проекту, вченого секретаря установи, кандидата геологічних наук **Шураєва Ігоря Миколайовича**; аспіранта **Кулагу Тетяну Борисівну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Розробка редокс-активних наноматеріалів з контрольованою про-/антиоксидантною активністю на основі оксидних нанокристалів», співробітників Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України — керівника проекту, завідувача лабораторії, доктора фізико-математичних наук **Семінька Владислава Вікторовича**; старшого наукового співробітника, кандидата хімічних наук **Григорову Ганну Володимирівну**; наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Губенко Катерину Олександрівну**; старшого наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Максимчука Павла Олеговича** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Дослідження подвійного бета-розпаду, рідкісних альфа- та бета-розпадів», співробітників Інституту ядерних досліджень НАН України — керівника проекту, старшого наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Поліщук Оксану Григорівну**; наукового співробітника, кандидата фізико-математичних наук **Касперовича Дмитра Васильовича**; старшого наукового співробітника, доктора філософії (Ph.D.) **Романюк Марію В'ячеславівну**; аспіранта **Сокура Назара Володимировича** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Супрамолекулярний дизайн і

принт-технології 3D-друку функціональних композицій на основі вуглецевих наноматеріалів» — керівника проекту, старшого наукового співробітника Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України кандидата хімічних наук **Золотаренка Олександра Дмитровича**; провідного інженера Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України **Гринько Аліну Миколаївну**; наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України кандидата фізико-математичних наук **Загоруйко Ірину Вікторівну**; старшого наукового співробітника Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України кандидата хімічних наук **Золотаренка Анатолія Дмитровича**; наукового співробітника Інституту металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України кандидата фізико-математичних наук **Нізамєєва Максима Сергійовича**; молодшого наукового співробітника Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України **Чимбай Марину Володимирівну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Керована доставка цільових генів у клітини ссавців з використанням нових вітчизняних біосумісних полімерних наноматеріалів», співробітників Інституту біології клітини НАН України — керівника проекту, наукового співробітника, кандидата біологічних наук **Фінюк Наталію Степанівну**; наукового співробітника, кандидата біологічних наук **Сеньків Юлію Василівну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Оцінка біотичного різноманіття модельних груп членистоногих Українських Карпат з використанням сучасних інформаційних технологій», співробітників Державного природознавчого музею НАН України — керівника проекту, молодшого наукового співробітника, кандидата біологічних наук **Гуштана Габрієла Гавриловича**; молодшого наукового співробітника, кандидата біологічних наук **Глотова Сергія Володимировича**; молодшого наукового співробітника, кандидата біологічних наук **Гуштан Катерину Валеріївну**; в.о. вченого секретаря установи, кан-

дидата біологічних наук **Середюк Ганну Віталіївну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Правові та організаційні аспекти використання аерокосмічної зйомки для дослідження й охорони археологічної спадщини України» — керівника проекту, вченого секретаря Державної установи «Інститут економіко-правових досліджень ім. В.К. Макутова НАН України» доктора юридичних наук **Малолітневу Весту Костянтинівну**; наукового співробітника Інституту держави і права ім. В.М. Корецького НАН України кандидата юридичних наук **Гурову Анну Михайлівну**; докторанта Інституту держави і права ім. В.М. Корецького НАН України кандидата юридичних наук **Малишева Олександра Олеговича**; наукового співробітника Інституту археології НАН України кандидата історичних наук **Борисова Артема Вадимовича** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.;

- молодих вчених НАН України — виконавців наукового проекту «Доктрина «Русский мир» як інформаційна та культурна стратегія», співробітників Інституту філософії ім. Г.С. Сковороди НАН України — керівника проекту, наукового співробітника, кандидата філософських наук **Волковського Володимира Павловича**; провідного інженера, кандидата філософських наук **Зборовську Ксенію Борисівну** — за плідну творчу працю та особистий внесок в успішне виконання наукових проектів за грантами НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України у 2020–2021 рр.

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

- головного спеціаліста Відділу технічного забезпечення Управління справами НАН України **Морозову Надію Миколаївну** за багатолітню сумлінну працю та відповідальне ставлення до виконання посадових обов'язків.

За матеріалами засідання підготувала О.О. Мележик