



ПРЕЗИДІЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

## ПОСТАНОВА

23.03.2022

м. Київ

№ 88

Про започаткування Цільової програми наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки

На виконання постанови Президії НАН України від 26.01.2022 № 31 «Про виконання Цільової програми наукових досліджень НАН України «Матеріали для медицини і медичної техніки та технології їх отримання і використання» на 2017–2021 роки» Президія НАН України постановляє:

1. Започаткувати Цільову програму наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки (далі – Програма).

2. Затвердити за поданням Секції фізико-технічних і математичних наук НАН України разом з Науково-координаційною радою секції:

2.1. Концепцію Цільової програми наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки (додається).

2.2. Склад наукової ради Цільової програми наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки (додається).

2.3. Положення про наукову раду Цільової програми наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки (додається).

3. Науково-організаційному відділу Президії НАН України разом з Відділом фінансово-економічного забезпечення діяльності НАН України передбачити кошти на 2022 та наступні роки для фінансування завдань Програми.

4. Доручити науковій раді Програми відповідно до Положення про цільові програми наукових досліджень НАН України і цільові наукові (науково-технічні) проєкти НАН України, затвердженого постановою Президії НАН України від 19.12.2018 № 340 (зі змінами, внесеними постановою Президії НАН України від 05.01.2021 № 9):

4.1. У двотижневий термін після прийняття рішення про виділення коштів на фінансування завдань Програми оголосити конкурс проєктів зазначеної Програми, забезпечивши високий науковий рівень експертизи.

4.2. За результатами конкурсу здійснити відбір проєктів; перевагу надавати проєктам, які мають інноваційний потенціал, вже мають замовників або у фінансуванні яких беруть участь промислові підприємства, й подати на затвердження Президії НАН України перелік завдань на 2022 рік з обсягом їх фінансування.

4.3. У четвертому кварталі 2022 та наступних років проводити звітні конференції за підсумками виконання завдань Програми.

5. Установам НАН України – співвиконавцям Програми за підсумками виконання її найважливіших завдань, розглянутими на звітній конференції, забезпечити їх висвітлення в засобах масової інформації та на веб-сайті НАН України.

6. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України та Науково-організаційний відділ Президії НАН України.

Президент  
Національної академії наук України  
академік НАН України

**Анатолій ЗАГОРОДНІЙ**

В.о.головного вченого секретаря  
Національної академії наук України  
академік НАН України



**Вячеслав БОГДАНОВ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
постановою Президії НАН України  
від 23.03.2022 № 88

**КОНЦЕПЦІЯ**

Цільової програми наукових досліджень НАН України  
«Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування  
в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 рр.

Програма відповідає двом пріоритетним тематичним напрямкам наукових досліджень і науково-технічних розробок в Україні: «Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань» й «Нові речовини і матеріали». Цільова програма наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» спрямована на розвиток сучасного біоматеріалознавства з урахуванням сучасних тенденцій і завдань світової реконструктивно-відновлювальної медицини.

**Стан, проблеми та обґрунтування необхідності  
реалізації Програми**

Світова клінічна практика свідчить, що в усьому світі травматизм неухильно зростає, а кількість таких захворювань кісткової тканини, як остеопороз та онкологія, обумовлюють наявність важкої категорії хворих з великими комбінованими ушкодженнями кісткової тканини, лікування і реабілітація яких є актуальною і водночас складною проблемою сучасної медичної науки і практики.

Одним з найважчих наслідків захворювань кісткової тканини є інвалідність. За оцінками ВООЗ у світі понад 500 мільйонів інвалідів внаслідок травмування кістково-м'язової системи, з них 220 мільйонів молодих людей. При цьому причинами інвалідності осіб молодого віку при травмах лише у 25-30% випадків є дефекти та деформації після травм, а у 30-70% випадків це недоліки діагностики, лікування й організації медичної допомоги.

Згідно з моніторингом та аналізом показників захворюваності, проведених ДУ «Український державний науково-дослідний інститут медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» за 2020 рік перше місце за первинною інвалідністю посідають новоутворення, друге місце – серцево-судинні захворювання. Трійку «лідерів» традиційно

замикають хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини. Первинна інвалідність через травми становить 64,8%, хвороб кістково-м'язової системи та сполучної тканини 14,6%, нещасних випадків на виробництві 2,2%, серед військовослужбовців 4,9%, новоутворення 23,9% – серед них злоякісні 22,5.

Найскладнішою проблемою сучасної ортопедії є захворювання суглобів, які займають одно з перших місць серед усіх захворювань за поширеністю у світі. Якщо раніше захворювання суглобів виявляли в осіб похилого віку, то на сьогодні майже 30% хворих віком близько 40 років. Щорічно у США виконується понад 500 тисяч первинних імплантацій ендопротезів колінного суглоба та 50 тисяч ревізійних. Кількість операцій ендопротезування суглобів у світі щорічно зростає і становить до 1 млн. 500 тис. на рік. В Україні необхідність таких операцій близько 15000 на рік, а виконується втричі менше. Частка ревізійних втручань в Україні зараз теж досягає 10% від загальної кількості операцій, а до 2030 р. прогнозоване зростання кількості ревізій становитиме 60%, що пов'язано зі збільшенням тривалості життя населення, гіподинамією, надмірною масою тіла і ожирінням та рядом інших факторів, які включають травму і деформацію суглобів.

Необхідність ревізійних операцій виникає внаслідок зносу та корозії компонентів ендопротезів, низької сумісності біологічних та механічних властивостей матеріалів ендопротезів, що призводить до погіршення стану кісткової тканини та асептичної нестабільності ендопротезів (31%) й інфекції (28%). Використання біологічно та механічно сумісних матеріалів, індивідуальних імплантатів, створення антибактеріальної поверхні значно підвищило б термін використання ендопротезів та зберегло кісткову тканину. Особливо це важливо при ендопротезуванні молодих людей, адже вони активніші й створюють більше навантаження на ендопротез.

Ревізійне ендопротезування є більш травматичним, вартісним, має більшу кількість ускладнень, ніж первинне ендопротезування, і не завжди гарантує хороші результати. За даними стану кісткової тканини у ході ревізійного ендопротезування суглоба у 74-94% пацієнтів має місце дефіцит кісткової маси, що вимагає її компенсації і є складною проблемою оперативного лікування суглоба на сучасному етапі. Причиною формування кісткових дефектів може бути металоз, лізис кістки навколо компонентів імплантата, остеопороз, видалення компонентів протезу разом із кісткою, остеонекроз та інфекційний процес у ділянці штучного суглоба, що призводить до міграції нестабільних компонентів ендопротеза.

В таких випадках ефективно використання біосумісних аугментів зі штучних біоматеріалів (біоактивні композиційні та композитні біоматеріали з остеостимулюючими властивостями, пористий біосумісний сплав титану, тантал), які мають забезпечити фіксування компонентів ендопротезу. Зараз використовуються аугменти, виготовлені з алокістки, що не завжди має позитивний результат. За статистичними даними негативні результати використання алокістки в 5 разів частіші, ніж при використанні титанових аугментів з традиційних сплавів. Використання пористих аугментів з біоактивною поверхнею та новітніх титанових сплавів за формою кісткового дефекту забезпечує значно кращий результат. Необхідно також шукати можливості створення аугментів з біоактивних матеріалів, які зараз мало використовуються як аугменти при ендопротезуванні через недостатню міцність.

Світовою і вітчизняною медициною накопичено вже значний досвід реконструктивно-відновлювальних операцій з відновлення функцій травмованих органів і тканин з використанням клітинної та тканинної інженерії. На цій основі виникла нова галузь, яка сьогодні дуже швидко розвивається – регенеративна медицина, галузь на стику біології, медицини, матеріалознавства та біоінженерії, що являє собою одну з найбільш сучасних і динамічних галузей охорони здоров'я. Базується регенеративна медицина на вченні про стовбурову клітину, або клітину-попередник, яка може бути диференційована в будь яку клітину організму при отриманні відповідного сигналу. Успіх цього процесу залежить передусім від біоматеріалу, на якому культивуються клітини.

За останні 10 років в Україні активно розгортається науково-дослідна та клінічно-виробнича інфраструктура регенеративної медицини. Світові досягнення регенеративної медицини з використанням стовбурових клітин, а також стан та перспективи розвитку цього напрямку в Україні було розглянуто 14 лютого 2011 р. під час проведення загальних зборів Національної академії медичних наук України. Від того часу вже з'явилися інститути та компанії, що займаються розробленням методів лікування за допомогою стовбурових клітин. Це пояснюється новими досягненнями в трансплантології, упровадженням сучасних біотехнологій і мікрохірургічних методів.

Головним завданням біоматеріалознавства є створення наукових основ розроблення нового покоління біоматеріалів, до яких за визначенням світових лідерів «відносяться матеріали, створені для контакту з тілом людини, включаючи матеріали, медичні пристрої, біосенсори, імпланти, каркаси для тканинної інженерії, системи доставки ліків, а також антибактеріальні та стоматологічні матеріали».

Найширші сфери застосування біоматеріалів – виробництво медичних імплантатів, зокрема призначених для введення в кісткову (ендопротези суглобів та фрагментів кісток, кріпильні деталі, клеї і цементи) та серцево-судинну (ендопротези судин, клапанів і цілого серця тощо) системи.

Еволюція штучних біоматеріалів дала поштовх розвитку реконструктивно-відновлювальній хірургії. Так, поява імплантатів першого покоління, основними вимогами до яких була біоінертність (сплави титану, біоінертна кераміка) та відповідні механічні властивості, сприяла розвитку ендопротезування суглобів. В імплантатах другого покоління акцент від біоінертності змістився до біоактивності, здатності викликати відповідну контрольовану дію і реакцію у фізіологічному середовищі й сприяти зв'язку між тканиною і поверхнею. Біорозчинність цих матеріалів підтримує регенеративні процеси (біоактивна кераміка, біоскло, біополімери) в кістковій тканині, що сприяло подальшому розвитку реконструктивно-відновлювальної хірургії в ортопедії, травматології, черепно-щелепно-лицьовій хірургії, онкології, лікуванні стенозів в кардіохірургії, операцій в офтальмології та ін. Зараз в світі активно розробляються біоматеріали третього покоління для стимуляції специфічних клітинних відповідей на молекулярному рівні з нанорозмірними характеристиками. Так, в Україні отримано перші результати, які свідчать про можливість суттєвого прогресу при використанні новітньої модифікованої наноструктурованої біоактивної кераміки в регенеративній медицині, в її новому напрямі – інженерії кісткової тканини (*bone tissue engineering*), який відповідає за еволюцію імплантатів третього покоління, де основна увага приділяється створенню середовища, що допомагає стимулювати клітинну відповідь у напрямі регенерації кістки. Створення інженерного тканинного імплантату може бути досягнуто за допомогою біосумісного, біорозчинного каркаса зі штучного матеріалу з тривимірною пористою структурою для архітектурної підтримки та самонаведення клітин, остеогенних клітин і сигнальних факторів росту. Такий комбінований імплантат з неорганічного каркасу та вирощеними на ньому *in vitro* аутоклітинами пацієнта має переваги над аутотрансплантатом та не має його недоліків.

Основна проблема імплантатів всіх трьох поколінь – це поєднання біосумісності й біоактивності з необхідним рівнем механічних властивостей. Поєднати всі ці властивості в одному матеріалі неможливо, тому йде активний пошук у напрямі створення композитів, обробки поверхні, комбінації різних матеріалів в одному імплантаті для досягнення цієї мети.

Зважаючи на те, що при оперативному втручанні виникає багато супутніх проблем окрім деформації тканин і значних функціональних і анатомічних порушень, таких як сильна кровотеча, інфікування ран, які довго не загоюються, наявність інших супутніх хвороб, що впливають на результат втручання, досі існує проблема отримання біорозчинних, біоінертних та біоактивних матеріалів з підвищеною прокоагулянтною, кровоспинною, антибактеріальною та протипухлинною дією. Необхідні також прилади для обробки ран, швидкої зупинки кровотечі, видалення некротичних тканин тощо.

У реконструктивно-відновлювальній хірургії особлива увага приділяється також індивідуальним імплантатам, які можна виготовити за допомогою сучасних технологій, зокрема адитивних, з використанням комп'ютерної томографії враженої ділянки кісток пацієнта. Персоніфіковані вироби, отримані за новими технологіями, можна ефективно використовувати в ортопедії, травматології, онкології, стоматології та черепно-щелепно-лицьовій хірургії з новітніх біосумісних титанових сплавів і біоактивних штучних біоматеріалів за формою дефекту.

Розвиток сучасної реконструктивно-відновлювальної хірургії опорно-рухового апарату потребує й розвитку сучасного біоматеріалознавства, зважаючи на досить складні вимоги, які висуваються до матеріалів для відновлення кісткової тканини.

В Україні отримано нові сплави титану, які мають унікальні властивості біосумісності, здатні до культивування стовбурових клітин та підтримки життєдіяльності кісткових клітин. Проте недостатньо досліджено вплив фазових та структурних перетворень в титанових сплавах на біологічні та механічні властивості. Визначено, що додавання кремнію підвищує біосумісність сплавів, але для отримання необхідних механічних властивостей сплаву необхідно оптимізувати вміст кремнію та започаткувати дослідження впливу добавок інших остеотропних елементів на властивості сплавів. Питання біосумісності є важливим й для інших металевих біоматеріалів, зокрема з ефектом пам'яті форми, надпружністю, що є дуже необхідним для використання у кардіохірургії

Важливим завданням є дослідження змін фазового складу та закономірностей структуроутворення при різних процесах отримання та обробки біоматеріалів, що дозволить оптимізувати як технології їх отримання, так і їхні механічні та функціональні властивості. Особливий інтерес викликає новий напрям досліджень, пов'язаний із застосуванням 3D технологій, які дають змогу отримати вироби складної форми, зокрема ендопротези, аугменти тощо. Нагальним є також з'ясування закономірностей впливу параметрів отримання матеріалів при адитивних технологіях на їхню структуру та властивості.

Для використання 3D-технологій необхідно також розробити основи отримання гранул, філаментів, порошків, паст на основі вже розроблених в Україні біосумісних металевих матеріалів. Це важливо і для вже отриманої в Україні модифікованої біоактивної кераміки, на якій проведено дослідження з культивування мезенхімальних стовбурових клітин та їх перетворення на кісткові клітини без остеоіндукторів, що дуже перспективно для використання в регенеративній медицині. Важливим напрямом розробок є підвищення функціональних властивостей біоматеріалів легуванням елементами, які надають остеоіндуктивних, антибактеріальних і протипухлинних властивостей. Ці властивості треба забезпечити також на поверхні імплантатів та покриттях.

Для оптимального сполучення біологічних та механічних властивостей в імплантатах необхідно розробити композиційні біоматеріали з підвищеною біоактивністю і механічною міцністю, а також пластичних композицій і цементів для заповнення кісткових дефектів.

Розглянуті проблеми допомогли сформулювати основні завдання Програми. Безсумнівний міждисциплінарний характер розробок, що плануються, потребує поєднання не тільки зусиль науковців різних відділень НАН України, але й координації цих робіт з фахівцями інститутів Національної академії медичних наук України, Української військово-медичної академії, Білоцерківського національного аграрного університету та клінік МОЗ України.

## **Мета Програми**

Розробити наукові основи отримання новітніх модифікованих біоматеріалів та їх використання в ортопедії, травматології, онкології кісток черепно-щелепно-лицьовій та кардіохірургії.

## **Основні розділи Програми**

1. Створення новітніх біосумісних матеріалів, зокрема композиційних, з оптимізованими структурою, фазовим складом та функціональними властивостями для використання у реконструктивно-відновлювальній медицині.

2. Наукові основи отримання, обробки та з'єднання новітніх біосумісних вітчизняних металевих матеріалів для їх медичного застосування.



3. Модифікування поверхні металевих імплантів та дослідження закономірностей впливу змін структури та фазового складу на їхні функціональні властивості (протипухлинні, остеоіндуктивні, антибактеріальні).

4. Дослідження впливу параметрів 3D друку на особливості структуроутворення з метою оптимізації властивостей виробів. Розроблення порошків, гранул, філаментів, суспензій, паст для 3D принтерів.

5. Використання комп'ютерної томографії кісткових дефектів пацієнта для створення персоналізованих імплантів із застосуванням сучасних технологій

6. Матеріали, методи та апаратура для діагностики, лікування та обробки ран при оперативному втручанні в реконструктивно-відновлювальній медицині.

### **Очікувані результати**

Для виконання Програми будуть розроблені наукові основи створення та застосування новітніх біоматеріалів й засобів їх використання у реконструктивно-відновлювальній медицині (ортопедії, онкології, кардіології, офтальмології). Буде отримано низку розробок високого рівня готовності (TRL5-TRL6) для активного пошуку шляхів організації та відповідного інвестування з метою переходу від доклінічних досліджень на рівень клінічних випробувань з метою подальшої організації виробництва із залученням потенційних споживачів і виробників готової продукції.

Буде розроблено комплексні методологічні рекомендації щодо практичного використання розробок для лікування складних травм опорно-рухового апарату та черепно-щелепно-лицьової системи.

Створені медичні вироби значно підвищать рівень вітчизняної реконструктивно-відновлювальної хірургії завдяки комплексному підходу до пластики великих кісткових дефектів, ускладнених запальними та злоякісними процесами.

**Орієнтовний обсяг фінансування Програми – 12-15 млн. грн. на рік.**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
постановою Президії НАН України  
від 23.03.2022 № 88

**СКЛАД**

наукової ради Цільової програми наукових досліджень НАН України  
«Створення біоматеріалів та наукових основ їх використання  
у реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 роки

1. Фірстов  
Сергій Олексійович – заступник директора Інституту проблем матеріалознавства ім.І.М.Францевича НАН України, академік НАН України – голова наукової ради
2. Кривцун  
Ігор Віталійович – директор Інституту електрозварювання ім.Є.О.Патона НАН України, академік НАН України – заступник голови наукової ради
3. Анатичук  
Лук'ян Іванович – директор Інституту термоелектрики НАН України та МОН України, академік НАН України
4. Галкін  
Олександр Юрійович – завідувач кафедри трансляційної медичної біоінженерії факультету біомедичної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доктор біологічних наук, професор
5. Дьомін  
Вячеслав Юрійович – директор компанії «Лікар-Інвест»
6. Івасишин  
Орест Михайлович – радник при дирекції Інституту металофізики ім.Г.В.Курдюмова НАН України, академік НАН України
7. Король  
Сергій Олександрович – начальник кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії, лауреат Національної премії України імені Б.Є.Патона, доктор медичних наук
8. Новікова  
Світлана Миколаївна – заступник директора Державної установи «Інститут генетичної та регенеративної медицини НАМН України», завідувач лабораторії прикладних біотехнологій Херсонського державного аграрно-економічного університету, доктор медичних наук

9. Притула  
Ігор Михайлович – директор Інституту монокристалів  
НАН України, член-кореспондент  
НАН України
10. Рубленко  
Михайло Васильович – завідувач кафедри Білоцерківського  
національного аграрного університету,  
академік Національної академії аграрних  
наук
11. Співак  
Микола Якович – директор Інституту мікробіології і  
вірусології ім.Д.К.Заболотного НАН  
України, академік НАН України
12. Худецький  
Ігор Юліанович – завідувач кафедри факультету біомедичної  
інженерії Національного технічного  
університету України «Київський  
політехнічний інститут імені Ігоря  
Сікорського», доктор медичних наук
13. Чепков  
Ігор Борисович – начальник Центрального науково-дослідного  
інституту озброєння та військової техніки  
Збройних Сил України, генерал-майор,  
доктор технічних наук, професор
14. Чехун  
Василь Федорович – радник при дирекції Інституту  
експериментальної патології онкології  
і радіобіології ім.Р.Є.Кавецького  
НАН України, академік НАН України
15. Шмагой  
Василь Леонідович – ортопед-травматолог вищої категорії,  
завідувач відділення ортопедії-  
травматології, лідер напрямлення ортопедії-  
травматології медичної мережі «Добробут»,  
кандидат медичних наук
16. Ульянович  
Наталія Володимирівна – старший науковий співробітник  
Інституту проблем матеріалознавства  
ім.І.М.Францевича НАН України,  
кандидат технічних наук –  
учений секретар наукової ради

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
постановою Президії НАН України  
від 23.03.2022 № 88

**ПОЛОЖЕННЯ**

про наукову раду Цільової програми наукових досліджень НАН України  
«Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в  
реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 рр.

1. Наукова рада Цільової програми наукових досліджень НАН України «Створення біоматеріалів та наукових основ їх застосування в реконструктивно-відновлювальній медицині» на 2022–2026 рр. (далі – Рада) створюється з метою проведення якісної наукової експертизи та конкурсного відбору поданих установами запитів на проведення наукових робіт, формування переліку завдань Програми за результатами конкурсу, координації робіт установ-виконавців.

Рада є колегіальним науково-консультативним органом управління Програми, визначає стратегію її формування та реалізації, вирішує принципові питання забезпечення робіт за Програмою, розглядає стан і результати їх виконання.

Склад Ради затверджується Президією НАН України та може змінюватися на різних етапах формування та виконання Програми.

2. Основні завдання Ради:

– аналіз стану та перспектив розвитку методичних основ оцінювання технічного стану та обґрунтування безпечного терміну експлуатації конструктивних елементів об'єктів підвищеної небезпеки з урахуванням світового досвіду і тенденцій;

– проведення якісної наукової експертизи із залученням сторонніх експертів та об'єктивного конкурсного відбору запитів на проведення наукових робіт за Програмою;

– формування Програми за результатами конкурсу та подання її у вигляді переліку наукових завдань на затвердження в установленому порядку;

– організація контролю за виконанням завдань Програми, аналіз отриманих результатів, оцінювання ефективності використання фінансових ресурсів, визначення перспективних напрямів подальших досліджень і забезпечення внесення необхідних змін до Програми;

– підготовка пропозицій та рекомендацій щодо методики проведення експертної оцінки та відбору запитів на проведення наукових робіт;

- заслуховування презентаційних і звітних доповідей керівників завдань Програми, підготовка узагальнювальних звітів про виконання програми;

- інформування наукової громадськості про свою діяльність і результати виконання Програми.

До 25 грудня кожного року Рада розглядає звіти про виконання завдань Програми, оцінює отримані результати, їхню відповідність технічному завданню та договору і подає до Президії НАН України узагальнену звітну інформацію про виконання завдань програми для її включення у звіт про діяльність НАН України у поточному році і проєкти рішень Президії НАН України щодо виконання та фінансування робіт на наступний рік.

### 3. Основні засади роботи Ради:

- Рада збирається на своє засідання не рідше 2 разів на рік;

- рішення приймаються простою більшістю голосів присутніх членів Ради та оформлюються відповідним протоколом;

- при рівній кількості голосів голос голови Ради є вирішальним;

- голова Ради – керівник Програми може створювати робочі групи із залученням провідних вчених НАН України та сторонніх експертів для проведення експертного відбору запитів на виконання наукових (науково-технічних) робіт у рамках конкурсів, а також для поточного контролю за виконанням завдань Програми, підготовки матеріалів та пропозицій для їх розгляду на засіданні Ради, вирішення організаційних питань;

- загальне керівництво роботою Ради та контроль за її діяльністю здійснює Президія НАН України.