

ПЕРЕДВИБОРЧА ПРОГРАМА
кандидата на посаду директора
Фізико-механічного інституту ім. Г.В. Карпенка
Національної академії наук України
Корнія Сергія Андрійовича

Стратегічне бачення розвитку Інституту:

Зміцнення та захист позицій Інституту як визнаного в Україні лідера та провідного наукового центру у сфері фізико-хімічної механіки матеріалів, корозії, інженерії поверхні, водневого матеріалознавства та технічної діагностики. Інститут має гармонійно поєднувати академічну фундаментальну науку з реальною інженерною практикою для потреб оборонного комплексу, енергетичної безпеки та технологічного відновлення України, демонструючи високий рівень комерціалізації розробок та інтеграції у міжнародні проекти.

Ключові проблеми Інституту, що потребують першочергового вирішення:

- Необхідність забезпечення стабільно високих показників наукової та науково-технічної діяльності, що дозволить успішно виконати критерії державної атестації для безумовного підтвердження статусу Інституту як провідної наукової установи, віднесеної до групи А.
- Усунення ризику втрати унікальних наукових шкіл Інституту через брак молодих кадрів.
- Потреба у модернізації та розширенні основної матеріально-технічної бази Інституту, яка зосереджена в Центрі колективного користування науковими приладами «Центр електронної мікроскопії та рентгенівського мікроаналізу» та лабораторії випробувань механічних характеристик матеріалів.
- Висока енергозатратність майнових комплексів Інституту та необхідність впровадження заходів з енергозбереження.

1. Наукові напрями діяльності Інституту

Враховуючи, що значна частина виробничих потужностей України, а також критичні об'єкти її інфраструктури зазнали значних руйнувань внаслідок воєнної агресії, то їх відновлення та ефективне функціонування набуватиме першочергового значення у найближчій перспективі. Тому науково-дослідна діяльність Інституту концентрується навколо трьох стратегічних напрямів, які повністю охоплюють потенціал його наукових відділів, відповідають викликам воєнного стану та повоєнного відновлення країни:

- **Напрямок 1. Фізико-хімічна механіка руйнування, корозія та інженерія поверхні.** Математичне моделювання процесів руйнування та розрахунок залишкового ресурсу конструкційних матеріалів. Експериментальні дослідження процесів корозійно-механічного руйнування конструкційних матеріалів під дією механічних навантажень в агресивних середовищах. Розробка нових протикорозійних матеріалів, зокрема, екологічно безпечних інгібіторів корозії та захисних інгібованих полімерних покриттів. Створення ефективних технологій інженерії поверхні нанесенням багатофункціональних зносостійких та корозійнотривких покриттів для потреб інфраструктури, оборонно-промислового комплексу, авіакосмічної техніки та медицини.
- **Напрямок 2. Міцність та руйнування матеріалів за впливу водню, створення нових матеріалів водневої енергетики.** Розвиток водневого та гідридного

матеріалознавства в рамках загальноєвропейського тренду декарбонізації. Вивчення фізико-хімічних механізмів впливу водневовмісних середовищ на опірність руйнуванню та міцність конструкційних матеріалів. Побудова мікромеханічних моделей їх водневої деградації та розробка комплексної методології прогнозування роботоздатності та залишкового ресурсу обладнання та металоконструкцій в умовах водневого впливу. Синтез інноваційних наноструктурованих матеріалів для ефективного генерування, акумулювання та безпечного зберігання водню. Фундаментальні дослідження процесів сорбції-десорбції водню в системах з новими інтерметалічними сполуками та сплавами.

- **Напрямок 3. Технічна діагностика, дистанційне зондування та інформаційні технології.** Розвиток фізико-математичних основ взаємодії полів різної природи з неоднорідними середовищами та розв'язання зворотних задач теорії дифракції хвиль як теоретичний фундамент для створення новітніх засобів технічної діагностики. Розроблення та впровадження передових методів неруйнівного контролю (оптичних, акустичних, електромагнітних, вихрострумових та магнетоциклічних) для прецизійного виявлення дефектів в матеріалах. Створення автоматизованих систем цифрового онлайн-моніторингу та вібродіагностики об'єктів критичної інфраструктури, мостів, трубопроводів, авіаційної та космічної техніки. Розвиток інформаційних технологій дистанційного зондування, радіоастрономії та цифрової обробки зображень з метою дослідження частотно-часової структури космічного випромінювання, оцінювання екологічної безпеки екосистем та автоматизованої класифікації об'єктів аерокосмічного моніторингу.

2. Управління Інститутом та прозорість

Система керівництва базуватиметься на принципах відкритості, колегіальності та системного стратегічного планування:

- **Публічність та підзвітність:** Щорічний відкритий публічний звіт директора на Вченій раді із детальним висвітленням не лише наукових здобутків, але й фінансової діяльності Інституту, формування та розподілу коштів базового фінансування й спецфонду.
- **Концентрація наукового потенціалу:** Проведення публічного обговорення перспектив розвитку дослідницької тематики на базі чотирьох профільних інститутських семінарах. Мета – приведення досліджень у повну відповідність до вимог сьогодення, особливостей розвитку промисловості та аграрного сектору економіки України. Наявні людські та матеріальні ресурси будуть сконцентровані на найбільш перспективних проблемах, зокрема для невідкладних потреб оборонного комплексу та технологічного відновлення країни.
- **Стратегічне планування:** Розроблення та затвердження Вченою радою Інституту Стратегії розвитку ФМІ на 5 років. До розробки цього документа будуть залучені провідні науковці Інституту, завідувачі відділів та представники Ради молодих учених, щоб кожне управлінське рішення узгоджувалося з довгостроковими цілями розвитку Інституту.

3. Збереження лідерства ФМІ та підтвердження статусу Групи А

Фізико-механічний Інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України заслужено посідає провідне місце серед наукових установ країни, маючи найвищу кваліфікаційну оцінку та віднесений до групи А. Першочерговим завданням буде мобілізація всіх ресурсів установи для успішного підтвердження цього статусу під час чергової державної атестації у 2030 році. Зростання ролі та контролю з боку МОН України вимагає від науковців безперервного вдосконалення, адже статус установи Групи А безпосередньо гарантує:

- Максимальний рівень базового бюджетного фінансування Інституту.

- Збереження найвищих посадових окладів для всього наукового колективу.
- Пріоритетне отримання державних коштів на надбавки, премії, розвиток інфраструктури та придбання сучасного обладнання.

Для гарантованого збереження лідерства потрібно зосередити зусилля на трьох головних критеріях оцінювання:

- **Якість публікацій:** Підтримка високої планки наукових статей у престижних міжнародних журналах першого та другого квартилів (Q1/Q2), а також подальший розвиток та підвищення рейтингу журналу «Фізико-хімічна механіка матеріалів» («Materials Science»).
- **Фінансова самостійність:** Нарощування обсягів спецфонду Інституту через збільшення кількості виграних національних і міжнародних грантів та замовлень від промислових підприємств.
- **Кадрова безпека:** Залучення талановитої молоді до навчання в аспірантурі, всебічне сприяння успішному захисту дисертацій доктора філософії та доктора наук, а також створення стабільних робочих місць для молодих дослідників.

4. Модернізація матеріально-технічної бази

Ефективне використання статусу Інституту Групи А дасть змогу цілеспрямовано оновлювати матеріально-технічну базу наукових відділів та лабораторій Інституту такими шляхами:

- **Реалізація можливостей статусу Групи А:** Максимальне залучення цільових бюджетних коштів від МОН України, які передбачені на розвиток дослідницької інфраструктури та покращення матеріального забезпечення наукових досліджень спеціально для установ Групи А.
- **Академічна модернізація:** Пріоритетне оновлення обладнання в межах щорічного цільового фінансування від НАН України за програмою «Придбання новітнього і модернізація існуючого наукового обладнання для центрів колективного користування науковими приладами НАН України».
- **Грантові можливості:** Закупівля приладів та обладнання за рахунок грантових коштів НФДУ, МОН України, а також закордонного конкурсного фінансування (програм NATO та Horizon Europe).
- **Донорська підтримка та партнерство:** Активне залучення спонсорської, гуманітарної та технічної допомоги у вигляді реконструкції та побудови нових лабораторій, передачі наукового обладнання та приладів від вітчизняних партнерів та іноземних наукових і благодійних фондів.

Важливими кроками в цьому напрямку є:

- **Раціональне використання обладнання та координація ресурсів:** Проведення прозорого внутрішнього аудиту наявного експериментального потенціалу Інституту. Це дозволить оптимізувати використання приладів Центру колективного користування, забезпечить рівний та відкритий доступ до них науковців усіх відділів, а також дозволить сформулювати чіткий перспективний план закупівель найнеобхіднішого нового обладнання на наступні роки.
- **Збереження наукової спадщини:** Вжиття невідкладних заходів для належного утримання, технічного обслуговування та збереження унікального наукового та науково-технологічного обладнання Інституту, яке забезпечує проведення досліджень світового рівня.

5. Кадрова політика, збереження наукових шкіл та підготовка кадрів

Головним капіталом Інституту є його люди. Стратегія повинна базуватися на поєднанні досвіду провідних вчених Інституту та енергії наукової молоді:

- **Збереження кадрового потенціалу:** Забезпечення стабільних умов праці та соціальної захищеності працівників на основі глибокого аналізу ефективності роботи наукових відділів. Першочерговим завданням є створення внутрішнього мікроклімату, який дозволить зберегти ключові наукові кадри Інституту, запобігти звільненню досвідчених учених та упередити відтік перспективних молодих дослідників.
- **Прозорість та кар'єрне зростання:** Запровадження відкритого, об'єктивного оцінювання наукових результатів співробітників за чіткими та зрозумілими критеріями (публікації, патенти, участь у грантах і госпдоговорах). Це стане надійним фундаментом для формування кадрового резерву, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації та створення реальних умов для кар'єрного і професійного зростання кожного співробітника.

Для збереження унікальних наукових шкіл Інституту необхідно забезпечити реальну спадковість поколінь:

- **Аспірантура та докторантура:** Забезпечення безперервної успішної акредитації освітньо-наукових програм підготовки докторів філософії, розширення інформаційно-методичного супроводу та впровадження сучасних дисциплін для аспірантів Інституту.
- **Цільові вакансії:** Виділення додаткових цільових вакансій у наукових підрозділах із гарантованим бюджетним фінансуванням для залучення магістрів, аспірантів, а також молодих науковців зі ступенем доктора філософії.
- **Молодіжне наукове лідерство:** Сприяння створенню ефективних молодіжних наукових лабораторій та дослідницьких груп для їхньої активної участі у конкурсах молодіжних проєктів НАНУ, НФДУ та МОНУ. Впровадження практики відкриття нових лабораторій під керівництвом молодих науковців, докторів наук та докторів філософії, із цільовим виділенням коштів на придбання матеріалів для проведення досліджень.
- **Міжнародна наукова мобільність:** Створення внутрішніх умов та фінансова підтримка участі учених Інституту у престижних наукових конференціях в Україні та за кордоном, а також системне сприяння проходженню ними довготривалих стажувань у закордонних наукових центрах.
- **Співпраця із закладами вищої освіти:** Максимальне посилення кооперації з НУ «Львівська політехніка» та ЛНУ ім. Івана Франка на базі діючих спільних філій кафедр. Активізація профорієнтаційної роботи для залучення талановитих студентів на практику з їхнім подальшим працевлаштуванням у Інституті та вступом до аспірантури.
- **Соціальна підтримка та мотивація:** Підтримка перспективних науковців та молодих вчених у вирішенні житлових питань, насамперед через взаємодію з Президією НАН України та Західним науковим центром щодо надання службового житла.

6. Наукова періодика, міжнародні конференції та популяризація науки

ФМІ НАН України має потужну академічну періодику та визнані у світі наукові видання, які є візитною картою Інституту та надійним фундаментом для підтвердження лідерського статусу. Цьому сприятимуть також проведення міжнародних конференцій та популяризація наукових досягнень. Основні завдання у цьому напрямку:

- **Стратегічний розвиток журналу «Фізико-хімічна механіка матеріалів»:** Головним пріоритетом є системна робота над підвищенням наукометричного рівня та виведенням журналу (англomовна версія «*Materials Science*») зі стабільного

квартиля Q3 до вищого квартиля Q2 у міжнародних базах даних *Scopus* та *Web of Science*. Це досягається через:

- ✓ Контроль якості рецензування (peer-review) та розширення міжнародного складу редакційної колегії із залученням закордонних учених у галузях матеріалознавства, корозії та механіки руйнування.
- ✓ Активне залучення до публікації оглядових та фундаментальних статей іноземних співавторів та наукових керівників вітчизняних та міжнародних грантів Інституту.
- ✓ Дотримання видавничої етики та скорочення термінів проходження рукописів від подачі до виходу у світ англomовної версії у видавництві Springer.
- **Підтримка збірника «Відбір і обробка інформації»:** Всебічне сприяння підвищенню наукометричних показників та популяризація міжвідомчого збірника для розширення його представництва у світових індексах цитування.
- **Міжнародна конференційна діяльність:** Збереження та розвиток традицій регулярного проведення міжнародних конференцій з проблем корозії, протикорозійного захисту, механіки руйнування та неруйнівного контролю. Окремим пріоритетом буде фінансова та організаційна підтримка відкритих конференцій Ради молодих учених Інституту і науково-навчального семінару «Наукові школи ФМІ – естафета поколінь».
- **Популяризація науки та відкритість суспільству:**
 - ✓ Постійне оновлення офіційного сайту Інституту та інститутських сторінок у соціальних мережах, їх трансформація на сучасні медіа-платформи для висвітлення вагомих досягнень учених Інституту.
 - ✓ Проведення профорієнтаційних днів відкритих дверей для залучення випускників львівських шкіл та студентів ЗВО до інженерно-технічної науки.
 - ✓ Організація регулярних зустрічей колективу з представниками промисловості та інноваційного технологічного бізнесу.

7. Фінансове забезпечення Інституту: збільшення надходжень та прозорий розподіл коштів

Фінансова стійкість Інституту в умовах воєнного стану та скорочення базового бюджетного фінансування потребує розширення позабюджетних надходжень і створення прозорої та мотиваційної системи використання коштів.

Основні напрями:

- **Конкурсна тематика НАН України.** Розширити участь науковців Інституту у програмі «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» та в Цільовій науково-технічній програмі оборонних досліджень від НАН України.
- **Розвиток міжнародної співпраці.** Створити внутрішні робочі групи для пошуку іноземних партнерів для підготовки спільних проєктів та входження ФМІ до міжнародних наукових консорціумів.
- **Посилення грантової діяльності.** Забезпечити системний організаційний супровід підготовки заявок на конкурси НФДУ, Horizon Europe, NATO SPS та інших національних і міжнародних програм (юридична підтримка, фінансове адміністрування, оперативна перевірка кошторисів).
- **Стимулювання грантової активності.** Враховувати під час оцінювання наукової діяльності відділів не лише виграні проєкти, а й якісно підготовлені заявки, що пройшли наукове оцінювання, але не отримали фінансування.
- **Розвиток трансферу технологій.** Сприяти забезпеченню реальних впроваджень наукових розробок у виробництво через ліцензійні угоди, договори на використання технологій та інші форми комерціалізації.

- **Розвиток співпраці з промисловістю та бізнесом.** Активізація виконання господарських договорів на замовлення організацій, бізнесу та підприємств оборонно-промислового комплексу. Основними напрямками договірної тематики діяльності Інституту мають стати:
 - ✓ оцінювання залишкового ресурсу обладнання та інфраструктури;
 - ✓ експертна оцінка причин руйнування конструкцій і матеріалів;
 - ✓ діагностування та оцінювання ефективності протикорозійного захисту;
 - ✓ розроблення та впровадження нових протикорозійних покриттів та інгібіторів;
 - ✓ технології технічного діагностування та моніторингу стану конструкцій.
- **Гнучка система накладних витрат.** Запровадження диференційованого підходу до відррахувань із коштів, отриманих за господарськими договорами, на потреби Інституту. Зі збільшенням обсягу надходжень за господарським договором частка накладних витрат, що залишається у розпорядженні Інституту, має поступово зменшуватися, залишаючи більшу частину зароблених коштів у розпорядженні відділу-виконавця. Це створить реальний матеріальний стимул для наукових підрозділів активно шукати нових замовників та розширювати договірну діяльність.
- **Цільове фінансування наукових досліджень.** Під час планування внутрішнього бюджету Інституту, поряд з обов'язковими видатками на оплату праці, комунальні послуги та утримання інфраструктури, передбачати кошти на придбання розхідних матеріалів, хімічних реактивів, комплектуючих та інших ресурсів, необхідних для проведення експериментальних досліджень.

8. Утримання будівель, енергоефективність та енергозбереження

Рациональне використання фінансових ресурсів на утримання корпусів Інституту та зниження навантаження на внутрішній бюджет в умовах зростання тарифів вимагає впровадження комплексної стратегії енергозбереження:

- **Оптимізація та інвентаризація площ:** Створення фахової робочої групи із залученням представників наукових відділів для проведення інвентаризації та аудиту фактичного використання приміщень Інституту. Це дозволить оптимізувати використання площ, виявити місця найбільших теплових втрат та скоротити витрати на опалення й освітлення без шкоди для наукової діяльності Інституту.
- **Комплекс заходів з енергозбереження:** Покрокова модернізація систем внутрішнього та зовнішнього освітлення корпусів на енергоощадні технології, локальне утеплення найбільш критичних зон будівель.
- **Поточний ремонт:** Планування та проведення першочергових планових поточних ремонтних робіт комунікацій, фасадів корпусів Інституту та службових приміщень за рахунок накладних витрат.
- **Енергетична автономність:** Активний пошук можливостей, участь у цільових екологічних програмах та залучення коштів вітчизняних та міжнародних донорів/грантів для поетапного встановлення альтернативних джерел живлення (сонячні панелі, акумуляторні та інверторні системи). Мета – гарантувати безперебійне живлення для критично важливих лабораторій, сервера Інституту та обладнання Центру колективного користування приладами.



Корній Сергій