

**Інститут технічної теплофізики Національної
академії наук України**

Затверджую:
Директор ІТТФ НАН України
академік НАН України



Ю.Ф. Снежкін

«06» червня 2024 р.

**Стратегія розвитку Інституту технічної
теплофізики НАН України на період 2024-2028
роки**

Київ – 2024

Загальна стратегія розвитку та перспективні напрями наукової діяльності на короткостроковий (до 5 років) період.

Стратегія розвитку Інституту технічної теплофізики НАН України на період 2024-2028 роки розроблена і затверджена за рішенням Вченою радою інституту 06 червня 2024 р., протокол № 10.

Розроблення даної Стратегії викликано необхідністю актуалізації задач Інституту в контексті розвитку світової та вітчизняної науки та пріоритетних задач суспільства, концентрації зусиль наукового колективу навколо ключових напрямів, суттєвого збільшення результатів наукової, науково-технічної, технологічної та інноваційної продукції, що здатні забезпечити лідерські позиції інституту як провідної наукової установи теплофізичного та теплоенергетичного профілю України.

Стратегія розвитку ІТТФ НАНУ включає формулювання орієнтирів та пріоритетних завдань на п'ятирічний період та основних заходів для їх досягнення.

Стратегічними завданнями є створення умов для проведення наукових досліджень та науково - технічних розробок світового рівня, розробок у сфері оборонних досліджень, їх практичного впровадження та інтеграція їх у освітній процес, покращення кадрового, наукового та інфраструктурного потенціалу Інституту та концентрація їх для вирішення пріоритетних наукових задач.

З 2022 року збройна агресія російської федерації проти України зруйнувала систему міжнародної безпеки та європейської стабільності. Задоволення потреб Сектору безпеки і оборони України в частині наукового і технічного супроводу розробок воєнного характеру та напрацювань технологій подвійного призначення, у першу чергу для Міністерства оборони та Збройних Сил України, і тим самим підвищення обороноздатності України – є стратегічним питанням виживання української нації.

Основні напрями наукової діяльності Інституту відповідають основним науковим напрямом та найважливішим проблемам фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних, суспільних і гуманітарних наук Національної академії наук України на 2019- 2023 роки. Враховуючи сучасні світові тенденції розвитку теплофізичних досліджень в даних напрямках, досягнень в них Інституту, його матеріально-технічних можливостей передбачається розвинути такі напрями та завдання досліджень. Основні напрями наукової діяльності:

- теплофізичні дослідження у теплоенергетичному устаткуванні при використанні традиційних, відновлюваних та альтернативних джерел енергії та розроблення методів підвищення його ефективності, надійності та екологічної безпеки;

- теорія тепломасообміну та її застосування для підвищення ефективності процесів передачі та використання теплоти в машинах і апаратах нової техніки;

- теорія переносу теплоти та речовини для підвищення енергоефективності діючих та розроблення принципово нових ресурсозберігаючих теплотехнологій;

- теорія вимірювання теплових величин та створення нових теплофізичних приладів і систем моніторингу стану технічних об'єктів та технологій.

Основні напрями і заходи з вдосконалення та розвитку діяльності Інституту.

Забезпечення намічених цілей і завдань передбачається здійснити за рахунок наступних заходів.

1. Ефективність наукової діяльності

- забезпечення подальшого розвитку наукової та технічної бази Інституту, оновлення наявного експериментального обладнання;

- посилення зв'язків між науковими підрозділами Інституту, що дозволить більш ефективно спільно використовувати унікальне експериментальне обладнання відділів та центрів колективного користування, обмін досвідом. Розширити практику створення цільових робочих груп з працівників різних наукових підрозділів для якісного виконання науково-дослідних робіт;

- розширення та активізація міжнародного наукового співробітництва Інституту, забезпечення повноцінного входження вчених Інституту у світовий та європейський науковий простір;

- розширення наукового співробітництва з закладами вищої освіти у сфері спільного виконання наукових грантів;

- розробка системи рейтингового оцінювання діяльності працівників (показники ефективності наукової і науково-організаційної праці), розширити заходи їх морального й матеріального стимулювання;

- продовження практики проведення регулярних наукових семінарів Інституту для активного обговорення отриманих результатів досліджень, підводити підсумки науково-дослідницької роботи співробітників на щорічних наукових конференціях;

- забезпечення зростання мотивації працівників Інституту до опублікування матеріалів досліджень у найбільш рейтингових наукових періодичних виданнях через: - підвищення питомої ваги публікацій у найбільш рейтингових виданнях та h-індексу працівника у методиці оцінювання результатів роботи; запровадження механізму повного чи

часткового відшкодування витрат працівників на публікації у найбільш рейтингових виданнях;

- посилення діяльності підрозділів інтелектуальної власності, трансферу технологій у частині моніторингу ринку науково-технологічних послуг, комерціалізації наукових розробок, реалізації власних винаходів, патентів тощо;

- впровадження сучасних форм комерціалізації результатів досліджень і розробок, зокрема через створення, розвиток та підтримку стартапів; участі у виставках профільної спрямованості та тематичних інвестиційних форумах із представленням наукових розробок інституту, продажу ліцензій на науково-технічну продукцію;

- проведення інформаційних заходів щодо популяризації результатів наукової діяльності в інтернет-просторі, співпраці з національною і міжнародними мережами трансферу технологій та розміщення рекламних матеріалів про наукові розроблення на їх інформаційних ресурсах;

- забезпечення дотримання принципів наукової доброчесності шляхом здійснення перевірки на наявність плагіату основних результатів науково-дослідних тем, заключних звітів, монографій, наукових доповідей тощо;

2. Підвищення обороноздатності України

- Запровадити виконання науково-дослідних робіт для сектору безпеки і оборони України;

- підсилювати надання освітніх послуг, розроблення якісної наукової та науково-аналітичної продукції за результатами фундаментальних і прикладних досліджень у сфері національної безпеки і оборони України;

- швидко реагувати та адаптувати освітній процес, з урахуванням різких змін воєнно-політичної обстановки;

- забезпечити розвиток науково-дослідних робіт спрямованих на підвищення енергетичної безпеки України;

- дослідити доцільність відновлення в Інституті сектору закритих робіт та робіт подвійного призначення.

3. Підвищення ефективності освітньої діяльності

- підсилювати роль фундаментальної освіти для формування навичок вирішувати комплексні наукові задачі, керування процесами, проведення досліджень та пізнання навколишніх процесів та явищ;

- оцінити та задовольнити потребу в нових навчальних дисциплінах освітньої-наукової програми «Теплоенергетика» третього освітньо-наукового рівня вищої освіти (доктор філософії) з галузі знань 14 - Електрична інженерія за спеціальністю 144 - Теплоенергетика, пов'язаних з

інноваційним розвитком теплоенергетичної галузі, теплофізики, «зеленим» енергетичним переходом, відновлювальними джерелами енергії, декарбонізацією, інформаційними технологіями та іншим;

- збільшення частки докторів наук у складі наукових працівників та науково-педагогічних працівників завдяки підготовці кадрів у докторантурі інституту;

- забезпечення умов для професійного розвитку наукових працівників та науково-педагогічних працівників, зокрема програм постдокторальних досліджень та програм розвитку цифрових компетентностей;

- забезпечити регіональні, загальнодержавні та європейські потреби у висококваліфікованих науковцях (кандидати технічних наук, доктори філософії та доктори наук), знання, уміння та навички яких будуть сприяти підтримці та активізації інноваційного розвитку галузей енергетики, промисловості та економіки;

- розширення навчальних дисциплін аспірантів практичними і лабораторними заняттями за рахунок використання матеріально-технічної бази Інституту;

- суттєве збільшити залучення наукових співробітників відділів Інституту до навчального процесу аспірантів та процесу підготовки докторантів;

- удосконалювати систему мотивування та заохочення до працевлаштування та роботи в Інституті молодих вчених (випускників аспірантури та докторантури).

4. Фінансово-економічна діяльність

- суттєве збільшення фінансування Інституту головним чином за рахунок збільшення фінансування за конкурсною тематикою (проекти НАН України та МОН України), в тому числі Національного Фонду досліджень, проекти по держзамовленню, міжнародні гранти (Горизонт, НАТО, CRDF та інші).

- збільшення надходжень за рахунок виконання прямих договорів між Інститутом та іншими, в тому числі і закордонними, установами, надання Інститутом послуг;

- оптимізація і зменшення накладних витрат Інституту.

5. Кадровий розвиток Інституту.

- формування цілісної системи стійкого відтворення і залучення кадрів для науково-дослідної роботи в Інституті,

- омолодження кадрового складу Інституту шляхом залучення талановитої наукової молоді – випускників аспірантури Інституту та теплофізичних та теплоенергетичних факультетів ЗВО МОН України, що забезпечить зменшення вікових дисбалансів в кадровій структурі.

- сприяння залученню аспірантів та молодих співробітників до участі в виконанні державних та міжнародних наукових грантів, створення

необхідних умов для успішної роботи молодих науковців, кар'єрного росту.

- забезпечення наступності наукових поколінь за рахунок збереження унікального кадрового потенціалу старшого покоління і забезпечення умов для передачі їх досвіду і знань молодим вченим.

6. Вдосконалення структури та методів управління

- забезпечення чіткого розмежування прав та обов'язків усіх посадових осіб, структурних підрозділів; подальша розробка та вдосконалення нормативної бази Інституту відповідно до закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», відкритість процесу створення основних документів (планів, наказів, положень, розпоряджень тощо), їх експертизи, затвердження та оприлюднення;

- забезпечення постійної відкритої звітності всіх керівних підрозділів Інституту перед науковим колективом;

- формування кадрового резерву для керівних посад Інституту: на посади директора, заступників директора за напрямками, керівників відділів і лабораторій. Омолодження керівної ланки Інституту.

7. Популяризації досягнень світової науки та результатів діяльності Інституту

- забезпечення якісної роботи сайту Інституту, постійно висвітлювати наукові досягнення співробітників Інституту;

- активний розвиток кращих традицій Інституту та започаткування нових знакових традицій;

- продовження та розширення практики публікацій, виступів та інтерв'ю працівників Інституту в засобах масової інформації.

- розширення виставкової зали розробок ІТТФ НАН України (за адресою: м. Київ, вул. Булаховського 2);

- активна та неперервна популяризація розробок завдяки Асоціації академічного співробітництва («Академ.Сіті») та Асоціації «Ліга машинобудівників та роботодавців України «Укрмашбуд»;

- посилення ролі і впливу енергетичних асоціацій, що діють при Інституті – Біоенергетичної асоціації України та Національної асоціації України по тепловим насосам; енергетичного технопарку «Інститут технічної теплофізики»; активізувати реалізацію можливих вигод від членства Інституту в ТПП України, в ТПП м. Києва, в УСПП України, в комісіях і радах при МОН України, при Міненерго, при Мінінфраструктури, при Держенергоефективності, в різних технічних комітетах центральних органів виконавчої влади.

На діяльність Інституту позитивно впливає :

• Наявність великої кількості висококваліфікованих фахівців (кандидатів та докторів наук), які мають великий досвід в означених вище перспективних напрямках та завданнях наукових досліджень. Важливим є

поширення їх участі в керівництві та виконанні цих завдань;

- Наявність значної кількості (більше 120 одиниць) сучасного експериментального обладнання і установок, зокрема найбільш масштабні:
 - Експериментальна установка конвективного теплонасосного низькотемпературного сушіння термолабільних матеріалів;
 - Тунельні і стрічкові сушильні установки;
 - Експериментальна установка зі спалювання біомаси та сумішевого палива;
 - Експериментальний стенд нового комбінованого термодинамічного циклу на базі циклів Ренкіна та Майсоценка для потреб опалення та кондиціювання;
 - Технології й Комплект устаткування на базі механізмів ДІВЕ для різних галузей промисловості;
 - Експериментальний пасивний будинок типу «нуль енергії»
 - Оригінальні індивідуальні теплові пункти.
 - Полігон випробування енергоефективних вікон;
 - Полігон теплоізоляційних матеріалів;
 - Мобільний тепловий акумулятор;
 - Центри колективного користування науковими приладами НАН України;

Передбачається поширити використання цього обладнання співробітниками всіх наукових відділів Інституту, створення на його основі центрів колективного користування.

- Наукова співпраця з науковими центрами багатьох країн (Китай, В'єтнам, Польщі, Німеччини, Іспанії, Великої Британії та інших), що дає можливість проводити спільні дослідження (по спільним міжнародним грантам) та наукового стажування молодих співробітників Інституту. Планується суттєве збільшення кількості стажувань, активізація діяльності, спрямовану на підготовку та отримання грантів різного рівня; організацію та здійснення взаємних візитів, зустрічей.

- Багатий досвід організації та проведення фахових міжнародних семінарів та конференцій (теплоенергетика, теплофізика, екологія, енергоефективні технології)..

- Участь багатьох провідних співробітників в освітньої діяльності в аспірантурі Інституті, закладах вищої освіти Києва. Необхідно поширити співпрацю в цьому напрямку з теплофізичними та теплоенергетичними факультетами університетів, забезпечити плідну роботу аспірантури та докторантури Інституту.

Затверджено Вченою радою ІТТФ НАН України (протокол № 10, від «06» червня 2024 р.)