

ПЕРЕДВИБОРЧА ПРОГРАМА
кандидата на посаду директора Центру математичного моделювання
Інституту прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.
Підстригача НАН України доктора технічних наук, старшого наукового
співробітника
П'ЯНИЛА Ярослава Даниловича

Центр математичного моделювання Інституту прикладних проблем механіки і математики (ІППММ) ім. Я.С. Підстригача НАН України є науково-дослідною установою України в галузі математики, математичних проблем механіки і математичного моделювання фізико-механічних процесів.

I. Напрями наукових досліджень Інституту та тематика науково-дослідних робіт з їх реалізації. Наукова і науково-організаційна діяльність ЦММ ІППММ ім. Я.С. Підстригача НАН України буде здійснюватися відповідно до затверджених постановою Президії НАН України № 195 від 10.10.2012 р. основних напрямів наукових досліджень:

- проведення наукових досліджень і розробок з сучасних напрямів і проблем математичного моделювання явищ і процесів у складних системах, а також прикладної математики та обчислювального експерименту;
- розроблення аналітичних, числових, аналітико-числових методів дослідження математичних моделей, оптимізації і керування процесами;
- створення нових інформаційних технологій та інформаційна підтримка наукової діяльності;
- пропаганда досягнень і міжнародний обмін інформацією у галузі математичного моделювання, механіки та інших напрямів математичного природознавства.

Основна тематика науково-дослідних робіт Центру відповідає цим напрямам досліджень і буде реалізовуватися як за відомчим (Відділення математики НАН України) замовленням на їх виконання, так і на конкурсних засадах за вітчизняними та міжнародними проектами, а також за господоговірними роботами.

Відомче замовлення буде реалізовуватися шляхом виконання 1 науково-дослідної теми фундаментальних досліджень і 1 теми прикладних досліджень. Особлива увага буде звернута на дослідження стосовно:

- взаємозв'язаних полів різної фізичної природи та їх впливу на напружений стан структурно-неоднорідних тіл;
- поширення хвиль у неоднорідних тілах для задач неруйнівного контролю;
- прямих та обернених задач для диференціальних рівнянь, які виникають при вивчені технічних та біологічних систем;
- некласичних крайових задач для рівнянь з частинними похідними та рівнянь руху часток у неоднорідних середовищах.

На основі отриманих результатів за цими темами будуть готуватися нові проекти для участі в конкурсах науково-дослідних робіт, а також виконуватимуться прикладні розробки в інтересах підприємств та організацій України.

Конкурсна тематика буде формуватися за результатами участі в конкурсах як НАН України, так і ДФФД України (з 2019 р. Національного фонду досліджень України) та міжнародних фондів і програм.

Господарювання тематика буде формуватися на основі прикладних розробок стосовно моделювання технологічних процесів у теплоенергетиці, приладо- і машинобудуванні, зокрема, в галузі моделювання масопереносу в складних системах.

Основні напрями наукових досліджень Інституту будуть оновлюватися відповідно до світових тенденцій розвитку науки, зокрема, щодо сучасних методів дослідження як сухо математичних проблем, так і використання ефективних математичних методів для розробки методик моделювання та розрахунку фізико-механічних параметрів складних структур, а також до розв'язання сучасних завдань теоретичної фізики, фізичного матеріалознавства і біомеханіки.

Структура і кадровий потенціал Інституту Існуюча організаційна структура Інституту (3 наукових відділи) забезпечує на найближчі 5 років достатньо ефективну реалізацію його плану розвитку, зокрема, в частині виконання визначеної йому відомчої тематики досліджень. Для виконання конкурсних тем будуть формуватися окремі творчі колективи, зокрема, молодіжні, з науковців із різних наукових відділів Інституту та інших академічних установ і університетів, які мають напрацювання за відповідною тематикою. На даний час в Інституті працює 36 співробітників, серед яких 22 наукових працівники, у тому числі 7 докторів наук та 10 кандидатів наук. Впродовж наступного періоду буде продовжуватися оптимізація структури всього комплексу Центру, проводиться застосування молодшого покоління науковців до науково-організаційної діяльності та керівництва як окремими науковими підрозділами, так і Центром в цілому. Буде посилена роль Вченої ради, як колективних дорадчих органів управління науково-виробничою діяльністю Інституту.

Фінансування науково-виробничої діяльності Центру. Відомче бюджетне фінансування Центру є недостатнім для оплати праці його працівників у повному обсязі. Впродовж трьох останніх років відбувалося постійне недофінансування Інституту. Згідно з постановою НАН України № 369 від 27.12.2017 р. «Про затвердження розподілу бюджетного фінансування НАН України на 2018 рік» НПІММ ім. Я.С. Підстригача НАН України виділено 16807,668 тис. грн., що забезпечує функціонування Інституту лише на 75%. Центр реалізує можливості отримання фінансових надходжень від неосновної діяльності, зокрема, від здачі вільних площ в оренду, які були доведені до 431,2 тис. грн. у 2017 р. Ці кошти, а також кошти від дольової участі орендарів у покритті експлуатаційних видатків, використовуються для оплати за електро- і теплонастачання та проведення нагальних ремонтних робіт з підтримки виробничого корпусу у належному стані, оплати праці робітників виробничо-технічного відділу. Вважаю, що в

умовах недостатнього фінансування найважливішим завданням для збереження наукового потенціалу колективу має бути активізація участі всіх наукових підрозділів у формуванні нових наукових проектів за конкурсною і господарською тематиками. Створення умов для розкриття творчого потенціалу науковців та стимулювання найбільш результативних з них розглядаю як пріоритетне завдання у роботі дирекції.

Поповнення Центру молодими спеціалістами та підготовка наукових кадрів через аспірантуру та докторантuru. Підбір та підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації для роботи в Центрі і надалі включає в себе здібних до наукової роботи студентів у вузах регіону, читання їм спецкурсів, керівництво їх курсовими і магістерськими роботами провідними науковцями Центру, активна співпраця з вузівськими партнерами щодо підбору кандидатур для стажування та навчання в аспірантурі і докторантурі Інституту, всемірне сприяння їм у проведенні наукових досліджень, апробації отриманих результатів у провідних вітчизняних і зарубіжних наукових центрах. Тісна науково-педагогічна співпраця Центру існує з кафедрами Інститутів прикладної математики та фундаментальних наук, кафедрами механіко-математичного і фізичного факультетів та факультету прикладної математики та інформатики ЛНУ ім. Івана Франка, Центр входить до створеного спільногго з НУ “Львівська політехніка” навчально-наукового центру з правами Відділення цільової підготовки при Західному науковому центрі НАН України і МОН України, в рамках якого функціонують навчально-наукові комплекси з Інститутами прикладної математики та фундаментальних наук. Відповідно до укладених угод проводиться плідна робота з підготовки наукових кадрів як для Центру, так і для НУ “Львівська політехніка”. Значна увага при цьому буде приділятися підготовці висококваліфікованих кадрів через докторантuru та аспірантуру Інституту.

Видавнича діяльність та публікація наукових результатів Центр разом з НУ «Львівська політехніка» буде продовжувати видавати науковий журнал «Mathematical Modeling and Computing», який з 2016 р. входить в науково метричну базу даних «Копернікус», а з 2018 року включений в науково метричну базу «Скопус», та щорічний збірник наукових праць “Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології”, які включені до Переліку наукових фахових видань України з галузі фізико-математичних і технічних наук. Значна увага буде приділятися опублікуванню узагальнюючих результатів науковців Інституту в монографічних виданнях, а також збільшенню кількості статей у провідних наукових журналах з високими наукометричними показниками.

Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво.

Центр і надалі співпрацює в рамках двосторонніх угод з: Університетом Казимира Великого (Польща) для спільної розробки фундаментальних проблем механіки пористих насичених середовищ, термо-динаміки та математичного моделювання, формування спільних проектів наукових досліджень, обміну науковими працівниками, зокрема у формі стажування; Опольською політехнікою (Польща) для спільної розробки фундаментальних проблем математичного моделювання та обміну науковими працівни-

ками; Зеленогурським університетом (Польща) для формування спільних проектів наукових досліджень, обміну науковими працівниками, зокрема у формі стажування; У рамках укладених угод організовано регулярні міжнародні конференції, які відбуваються почергово в Україні та Польщі, опубліковано ряд спільних наукових статей та зроблено виступи на конференціях, Центр безоплатно отримує науково-технічну літературу.

Проведення наукових конференцій та семінарів. Центр буде і надалі виступати організатором і співорганізатором проведення вітчизняних і міжнародних наукових конференцій. Зокрема, Міжнародної наукової конференції «Моделювання та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті», Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та комп’ютерне моделювання», Міжнародної наукової конференції “Мікро- та нанонеоднорідні матеріали: моделі та експеримент”, Міжнародної наукової конференції ”Обчислювальні методи і системи перетворення інформації”.

Активна конференційна діяльність є необхідним засобом для налагодження наукових контактів та презентації наукового доробку вчених Центру.

Координація наукової діяльності. Тематика наукових досліджень Центру буде координуватися проблемними науковими радами НАН України. Зокрема, наукова діяльність в галузях математичних проблем механіки та прикладної математики координується відповідно Науковими радами “Математичні проблеми механіки” та “Обчислювальна математика” при Відділенні математики НАН України.

Координація наукових досліджень наукових установ та ВНЗ регіону буде проводитися через наукову секцію математики і математичного моделювання ЗНЦ НАН України і МОН України.

Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

Потребує значного розвитку матеріально-технічного забезпечення наукових досліджень. В Центрі є 15 персональних комп’ютерів, придбаних понад 6 років тому, 12 принтерів.

Основні завдання щодо подальшої діяльності і розвитку Центру. З метою стабілізації та покращення науково-організаційної діяльності Центру необхідно:

- Підвищити рівень фундаментальних досліджень і, особливо, прикладних робіт;
- Стимулювати виконання тем за цільовими програмами НАН України та конкурсних проектів. Спрямувати діяльність співробітників на виконання комплексних НДР та господарських договорів, а також впровадження результатів;
- Розширити співробітництво з іншими інститутами НАН України, провідними науковими центрами, вітчизняними та закордонними

організаціями в галузі фундаментальних та прикладних досліджень за основними науковими напрямками Інституту;

- Проводити оптимізацію структури Центру з метою посилення пріоритетних напрямів наукових досліджень та раціональних витрат бюджетних коштів, у першу чергу на оплату праці;
- Зберегти кадровий потенціал Інституту, покращити підготовку наукових кадрів, здійснювати пошук і набір аспірантів, стимулювати наукове зростання молодих вчених;
- Забезпечувати своєчасне видання журналу та збірника праць Інституту, проведення міжнародних конференцій та семінарів;
- Збільшити кількість публікацій у наукових зарубіжних та вітчизняніх фахових журналах, що входять до міжнародних баз даних, а також монографій;
- Покращити роботу наукових семінарів, запрошувати на них відомих фахівців за основними напрямками досліджень Інституту;
- Проводити постійну роботу з розвитку матеріально-технічної бази наукових досліджень.

Доктор технічних наук,
старший науковий співробітник



Я.Д.Гранило