

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГІДРОМЕХАНІКИ

З В І Т
ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ ЗА 2024 РІК

Затверджено Вченою радою
Інституту гідромеханіки НАН України

7 січня 2025 р. (Протокол № 1)

Директор Інституту
Чл.-кор. НАН України

Геннадій ВОРОПАЄВ

Київ –2025

ЗМІСТ

	Вступ	3
I	Результати досліджень в галузі природничих, соціогуманітарних та технічних наук	6
II	Дані про тематику та обсяги НДР, що виконуються установою	27
III-1	Дані про виконання досліджень і розробок за замовленнями сторонніх організацій	30
III-2	Науково-експертна діяльність в інтересах та на замовлення органів державної влади	31
IV	Використання результатів досліджень у галузях економіки	32
V	Координація наукової діяльності, зв'язки з освітою, робота з науковою молоддю	40
VI	Конференції, семінари, з їзди тощо	48
VII	Створення та використання об'єктів інтелектуальної власності	51
VIII	Видавнича діяльність	58
IX	Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво	76
X	Зовнішньоекономічна діяльність	84
XI	Результати підприємницької діяльності	86
XII	Діяльність дослідно-виробничої бази	87
XIII	Кадри	88
XIV	Розвиток матеріально-технічної бази досліджень	115
XV	Стан інформаційного забезпечення установи	117
XVI	Функціонування центрів колективного користування науковими приладами	118
XVII	Популяризація науки	119
XVIII	Заключна частина	120

ВСТУП

Інститут гідромеханіки Національної академії наук України (далі Інститут або ІГМ НАН України) є державною бюджетною неприбутковою науковою установою, що заснована на державній власності, перебуває у віданні Національної академії наук України та входить до складу Відділення механіки і машинознавства НАН України. Інститут діє відповідно до Конституції України, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» та інших актів законодавства, Статуту НАН України, Основних принципів організації та діяльності наукової установи НАН України та Статуту ІГМ НАН України.

Наказом МОН України від 03.11.2023 р. № 1349 Інститут гідромеханіки НАН України включено до переліку установ, які є критично важливими для функціонування економіки та забезпечення життєдіяльності населення в особливий період.

За результатами державної атестації Інститут віднесено до І класифікаційної групи (Наказ МОН України 04.12.2020 № 1528).

За результатами оцінювання Інститут гідромеханіки НАН України отримав категорію «А» (Постанова Президії від 14.11.2018 № 327).

Інститут складається з 9 наукових відділів та 1 науково-дослідної лабораторії:

- Відділ вихрових рухів (категорія «А»).
- Відділ гідробіоніки та керування примежовим шаром (категорія «А»).
- Відділ гідродинамічної акустики (категорія «А»).
- Відділ течій з вільними межами (категорія «А»).
- Відділ інформаційних систем в гідроаеромеханіці та екології (категорія «А»).
- Відділ гідродинаміки гідротехнічних споруд (категорія «А»).
- Відділ прикладної гідродинаміки (категорія «А»).
- Відділ моделювання гідротехнічних процесів (категорія «А»).

Інститут гідромеханіки НАН України

- Відділ гідродинаміки хвильових та руслових потоків (без категорії).
- Науково-дослідна лабораторія з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів (категорія «А»).

В Інституті гідромеханіки НАН України станом на 31.12.2024 р. 178 працівників. В тому числі – 116 наукових співробітників, з них – 28 докторів наук та 54 кандидатів наук/докторів філософії.

В Інституті працює 1 академік НАН України (В.Т.Грінченко) та 5 член-кореспондентів НАН України (А.О.Борисюк, Г.О.Воропаєв, Є.І.Никифорович, О.Я.Олійник, Ю.М.Савченко).

Колегіальні органи, що діють при Інституті:

- Вчена рада: голова – чл.-кор. НАН України Г.О.Воропаєв, заступник голови – Н.С.Городецька, учений секретар – Н.Ф.Димитрієва.
- Рада молодих учених: голова – О.О.Баскова, секретар – М.О.Рудницька.
- Профком: голова – Б.М.Островерх, секретар – Л.П.Абрамова.

Наукові дослідження в Інституті гідромеханіки НАН України у звітному році проводились за напрямками, які було затверджено Постановою Президії НАН України № 200 від 24.09.2014 р. :

- Гідромеханіка об'єктів, що рухаються та турбулентних течій;
- Гідромеханіка водних струменів і гідротехніка.

Інститут гідромеханіки НАН України, як на час його організації, так і в теперішній час, залишається єдиною в Україні спеціалізованою науковою установою, в якій вирішуються комплексно проблеми гідромеханіки та гідротехніки. Такий підхід об'єднує фізичне, математичне і комп'ютерне моделювання актуальних задач механіки суцільних середовищ як фундаментального, так і прикладного характеру.

Наукові напрями досліджень Інституту співпадають з основними тенденціями розвитку світової науки. Поглиблене вивчення структури турбулентних пристінних течій і розробка методів керування вихровими структурами. Встановлення взаємозв'язку акустичних полів з нестійкими полями тиску та температури, що генеровані рухомими об'єктами. Традиційні

Інститут гідромеханіки НАН України

дослідження задач фільтрації в неоднорідному середовищі та вирішення проблеми водоочищення від розчинених домішок. Кавітаційні течії складають основу досліджень фундаментальної та прикладної гідродинаміки швидкорухомих підводних об'єктів. Важливою складовою досліджень Інституту присвячено вивченню наслідків інтенсивних збурень суцільних середовищ та споруд, спричинених локальними та розподіленими вибухами.

Необхідно відзначити, що тематика досліджень Інституту гідромеханіки НАН України має як теоретичне значення, так і відповідає нагальним потребам воєнного стану та відновлення повоєнної розбудови. Зокрема, в звітному році науковцями Інституту виконувались дослідження, що присвячені розробці методів розмінування, захисту повітряного простору, а також оптимізації форми швидкісних суден для ВМС ЗСУ.

У 2024 році Інститут гідромеханіки НАН України заключив нові договори про співробітництво з наступними установами:

- Центр гуманітарної освіти НАН України, м. Київ.
- Інститут водних проблем і меліорації НААН України, м. Київ.
- ТОВ «Джемонд Ботярд».
- Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ (МОН України) – нова редакція договору.

Науковий працівник Інституту Я.В.Загуменний отримав міжнародну нагороду «IOP Trusted Reviewer» (Довірений рецензент IOP), що надається після високоякісних рецензентних звітів, оцінених досвідченими редакторами. <https://accreditations.ioppublishing.org/00cd5a7a-d7d4-490e-8c86-cb5dfa4f668d#acc.39GSyOWA>

I. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧИХ, СОЦІОГУМАНІТАРНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК

1.1 Найбільш вагомі результати фундаментальних і прикладних досліджень

МЕХАНІКА

За звітний період Інститут гідромеханіки отримав ряд важливих наукових результатів фундаментального та прикладного характеру.

Розроблено математичну модель вибухонебезпечності газових та дрібнодисперсних аерозольних хмар у атмосфері, створено лабораторний експериментальний стенд та проведено випробування впливу дрібнодисперсних аерозольних хмар з вибухонебезпечними та електропровідними наповнювачами на пульсуючі повітряно-реактивні двигуни (чл.-кор. НАН України Г.О.Воропаєв, В.А.Воскобійник)

Розроблено математичну модель системи теплозабезпечення населених пунктів як сильно нерівноважної термодинамічної системи з потоками енергії різної фізичної природи на основі сумісного застосування першого й другого законів термодинаміки (методів прикладної термодинаміки й методів ексергетичного аналізу), та їх поєднання із економічним та екологічним оцінюванням, з урахуванням мінливих й перехідних режимів роботи у результаті впливу погодно-кліматичного чинника. (чл.-кор. НАН України Никифорович Є.І.).

За допомогою чисельного і фізичного моделювання визначено особливості трансформації хвильового поля від проникності вертикальної стінки та перетворювачів хвильової енергії типу осцилюючого стовпа води та ефективності руслових мостових і захисних гідротехнічних споруд. (В.А.Воскобійник)

Одержано нове рішення щодо створення сейсмо і акустично-безпечної вибухової технології при паралельному видобутку блочної та щебеневої

продукції, в межах одного родовища гранітів зі збереженням цілісності блочного каменю та безпеки навколишніх будівель і споруд. Виявлено нове явище – повторювані збурення у сейсмічних хвилях та встановлено їхню періодичність, а також вплив на об'єкти критичної інфраструктури. (В.В.Бойко, Ю.І.Войтенко)

Розроблено і науково обґрунтовано аерогідродинамічну схему бойового ударного надводного морського безпілотного катера на базі екраноплану типу «В» для ВМС ЗСУ України з урахуванням умов плавання в північно-західній частині Чорного моря. (В.В.Мороз)

Побудовано аналітичний розв'язок для збудження хрестоподібних хвиль, що відповідає розв'язку рівняння Мат'є. Показано можливість перекачки енергії від хвилепродуктора у хрестоподібні хвилі в ідеальній рідині у прямокутному басейні кінцевих розмірів на основі методу суперпозиції. (Т.С.Краснопольська)

Методом інтегрального годографа вперше визначено відрив вільної поверхні з поверхневим натягом від криволінійного тіла. Отримано унікальні експериментальні дані про динаміку моделей, що проникають у воду під малими кутами до вільної поверхні. (чл.-кор. НАН України Ю.М.Савченко, В.М.Семененко)

В результаті комплексного експериментального і чисельного моделювання ерліфт насосів виявлено режими подачі повітря, що забезпечують максимальний підйом рідини. (О.І.Кривоног)

Для глибокого очищення стічних вод запропоновано теоретично обґрунтовану біоконвеєрну технологію прямоточної системи багатоступеневого очищення, яка здатна забезпечувати видалення практично будь-яких токсичних речовин і при цьому бути безвідходною. (чл.-кор. НАН України О.Я.Олійник)

Встановлено взаємозв'язок інтенсивності та масштабу вихрових утворень у примежовому шарі з локальним градієнтом тиску на обтічній поверхні, що дозволяє пояснити нестационарність інтегральних характеристик

тіл, які рівномірно рухаються, за критичних чисел Рейнольдса. (чл.-кор. НАН України Г.О.Воропаєв)

Розроблено математичну модель для кількісної оцінки ефективності проникання акустичних навантажень у підобтічковий простір головної частини ракети-носія. Показано, що збудження резонансних коливань на окружних модах тонкостінного корпусу ракети, заповненого повітрям, призводить до реалізації серії потенційно небезпечних режимів акустичних навантажень у діапазоні частот, характерному для стартового інтервалу польоту. (акад. НАН України В.Т.Грінченко, Н.С.Городецька)

Отримано закономірності течій у каналах з локальними нерегулярностями геометрії у вигляді звитостей, розгалужень, розширень та звужень. (чл.-кор. НАН України А.О.Борисюк)

1.2 Анотовані звіти

Фундаментальні дослідження

1) ГІДРОДИНАМІКА ХВИЛЬОВИХ І РУСЛОВИХ ПОТОКІВ ТА ЇХ ВЗАЄМОДІЯ З ГІДРОТЕХНІЧНИМИ БЕРЕГОЗАХИСНИМИ СПОРУДАМИ І ВІДНОВЛЮВАЛЬНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ (2021-2024)
КПКВК 6541030

Вивчення впливу гідродинамічних особливостей хвильового руху, вихрових та руслових течій на ефективність гідротехнічних берегозахисних споруд і відновлюваних джерел енергії. Метод дослідження – чисельне та фізичне моделювання. Удосконалено та створено нові моделі, алгоритми та програми врахування нестационарності та неоднорідності хвильових, вихрових і руслових течій на ефективність берегозахисних споруд і відновлюваних джерел хвильової енергії. Виконані розрахунки трансформації хвиль для найбільш хвиленебезпечних напрямків. Викладено результати розробки та удосконалення методів дослідження нерегулярних донних основ річкових споруд та берегових форм під дією поверхневих руслових течій.

Розроблено та створено експериментальний стенд для дослідження методів ефективного використання відновлюваних джерел хвильової енергії та спорудження берегозахисних споруд в умовах глобальних змін навколишнього середовища. Вимірювання особливостей хвильового поля та вихрового тиску поблизу проникного хвилелому та моделі перетворювача хвильової енергії показали, що проникний хвилелом зменшує висоту хвилі у захищеній хвилеломом акваторії в залежності від параметрів хвиль і конструкції хвилелому та перетворювача хвильової енергії. Результати експериментальних досліджень показали, що висоти хвиль перед фронтальними поверхнями проникних хвилеломів зменшуються зі збільшенням довжини хвилі, а висоти хвиль у захищеній акваторії за проникними хвилеломами навпаки збільшується.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня

(В.А.Воскобійник)

2) ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОДИНАМІКИ І СТІЙКОСТІ НЕСТАЦІОНАРНОГО РУХУ ТІЛ ПРИ ПЕРЕТИНІ ВІЛЬНОЇ МЕЖІ РІДИНИ В РЕЖИМАХ СУПЕРКАВІТАЦІЙНОГО ТА БЕЗВІДРИВНОГО ОБТІКАННЯ (2022-2025) КПКВК 6541030

Проведено модернізацію пневматичної катапульти та розроблено методику експериментального дослідження входу та проникнення у воду моделей під малими кутами до горизонту. Шляхом обробки кінограм отримано графіки експериментальної залежності швидкості моделі і пройденої відстані від часу. За підсумками випробувань виділено чотири типи динамічної поведінки моделей залежно від початкових умов: 1) проникнення вздовж прямолінійної траєкторії; 2) проникнення з відхиленням траєкторії; 3) глибинний рикошет; 4) перекидання моделі. Проведено комп'ютерне моделювання процесів проникнення моделей у воду під малими кутами до поверхні води. Порівняння з експериментами показує, що прийнята

математична модель адекватно описує основні особливості гідродинамічних процесів.

Розглянуто принципи вибору оптимальних форм корпусів наземних, повітряних та водних апаратів для досягнення максимальної дальності. Наведено формули для економічної ефективності автомобілів, літаків, повітряних та морських планерів, КАБів, гвинтокрилів, дирижаблів, катерів та підводних човнів, наведено приклади вибору оптимальних характеристик. Великі значення економічної ефективності відкривають перспективи досягнення великої дальності навіть при застосуванні електричних двигунів, отримання дальності від 410 км до 850 км для літаків, 420-750 км для КАБів, що скидаються з висоти 10 км, 800-1200 км для підводних і надводних апаратів та практично необмеженого перебування в повітрі дирижаблів, що живляться сонячною енергією.

Представлено повністю нелінійне розв'язання задачі обтікання течією з вільною межею кругового циліндра з врахуванням поверхневого натягу. Метод інтегрального годографа дозволяє звести крайову задачу з граничними умовами до системи інтегральних рівнянь. Ці рівняння сформульовані у термінах величини швидкості на вільній межі та нахилу поверхні циліндра і будуть розв'язані чисельно за допомогою методу колокацій. Положення лінії відриву вільної межі визначається за критерієм Бріллюена–Віллата, який стверджує, що кривина вільної межі повинна дорівнювати кривині тіла в точці відриву.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня

(чл.-кор. НАН України Ю.М.Савченко, В.М.Семененко)

3) РОЗВИТОК ТЕОРЕТИЧНИХ ОСНОВ ГІДРАВЛІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ БАГАТОФАЗНИХ СЕРЕДОВИЩ ТА КОЛЬМАТАЦІЇ ШТУЧНИХ ПОРИСТИХ МЕТЕРІАЛІВ В УМОВАХ ДОСТРОКОВОЇ ДІЇ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ (2022-2025)
КПКВК 6541030

1. Розроблено математичну модель двофазної нестационарної течії на основі методу VOF, реалізовану у відкритому програмному середовищі OpenFOAM. Проведено верифікацію чисельної моделі за даними лабораторного експерименту, що підтвердило її високу точність. Досліджено вплив геометричних та експлуатаційних параметрів (швидкість вдуву, наповненість труби) на ефективність підйому рідини. Результати моделювання дозволили ідентифікувати режими течій та визначити оптимальні параметри роботи Airlift насосів. Результати проведених лабораторних експериментів використано для верифікації чисельної моделі, що підтвердило її відповідність реальним фізичним процесам. Отримані результати можуть бути використані для проектування та оптимізації Airlift насосів у промислових системах, зокрема у сферах хімічної промисловості, водопідйому та очищення стічних вод.

2. З використанням сучасних методів, а саме: пропресовування повітря крізь змочений фільтр та аналітичного методу з використанням степеневої функції, досліджено порову структуру різних нетканих волокнисто-пористих фільтруючих матеріалів. Було досліджено неткані геотекстильні матеріали з різною об'ємною вагою та діаметром елементарного волокна, які відрізнялись як за складом матеріалу, так і за способом виробництва.

Також було проведено дослідження процесу зовнішнього та внутрішнього механічного кольматування цих зразків матеріалів дрібними частинками при їх контакті з ґрунтами. Отримані результати дозволяють стверджувати, що метод пропресовування повітря крізь змочений фільтр можна використовувати при дослідженні нетканих волокнисто-пористих матеріалів для визначення розподілу діаметрів пор.

По результатам проведених експериментальних досліджень і аналітичних розрахунків побудовано криві розподілу пор по діаметрам в діапазоні та отримано узагальнену залежність для характерних параметрів порової структури, яка дозволяє спрогнозувати ступінь механічної кольтматації. Результати лабораторних досліджень кольтматації зразків фільтрів підтверджують цю залежність з достатньою точністю.

Наукова значимість: Отримані результати дозволяють більш обґрунтовано підбирати параметри фільтрів з волокнисто-пористих матеріалів до конкретних гідрогеологічних умов їх роботи. Практична значимість: Результати можуть бути використані для проектування конструкцій з фільтрами з волокнисто-пористих матеріалів.

Певною мірою відповідає національним стандартам високого рівня
(О.І.Кривоног)

4) ДОСЛІДЖЕННЯ ХВИЛЬОВИХ ПРОЦЕСІВ В ПРУЖНО-РІДИННИХ СИСТЕМАХ І МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ТАКИХ СИСТЕМ (2022-2026) КПКВК 6541030

Роботу присвячено числовому моделюванню та аналізу напружено-деформованого стану ґрунтових основ та природних масивів, що взаємодіють з інженерними спорудами під дією власної ваги, контактних зусиль, статичних та динамічних навантажень, з врахуванням послідовності процесів будівництва, експлуатації та реконструкції. На основі аналізу науково-технічної інформації для розгляду вибрано програмний комплекс MIDAS GTS NX, оскільки в нього включено широкий набір ґрунтових моделей, реалізованих в сполученні з моделями інженерних конструкцій для методу скінченних елементів (МСЕ). Результатом є оцінка НДС об'єктів будівництва з порівнянням та аналізом варіантів. ПК використовують через складний, але продуманий інтерфейс. Математичні та фізико-механічні моделі відповідають схемі МСЕ, закладено ітераційні та часові алгоритми.

Розглянуто традиційні задачі моделювання взаємодії малозаглиблених

фундаментів (квадратного та круглого в плані, загалом пружних) з пружнопластичною ґрунтовою основою, як в для споруд, так і в складі віброобладнання при вивченні реакції складної ґрунтової основи при статичних та динамічних випробуваннях. Визначаються контактні умови, зусилля в фундаментних плитах, зони пластичних деформацій під фундаментом. Для запобігання впливу відбитих хвиль використовують штучне загасання (по Релею) на значних відстанях та ін.

Для гідротехнічних та ґрунтових споруд розглядаються задачі стійкості схилів та штучних укосів з кількісною оцінкою запасу та виявленням можливих зсувних зон. Розглядаються наслідки фільтраційних явищ та осідань ґрунтової основи після консолідації.

Програмний пакет MIDAS GTS NX пристосований також до моделювання взаємодії з ґрунтом транспортних споруд: мостів, тунелів, доріг, залізничних колій, для задач промислової сейсміки, що буде розглянуто на наступних етапах.

Наукова значимість – розроблено методику оцінки напружено-деформованого стану ґрунтових основ та природних масивів, що взаємодіють з інженерними спорудами. Практична значимість запропоновані параметри для оцінки стійкості схилів та штучних укосів з кількісною оцінкою запасу та виявленням можливих зсувних зон. Розглядаються наслідки фільтраційних явищ та осідань ґрунтової основи після консолідації.

Певною мірою відповідає національним стандартам високого рівня
(акад. НАН України В.Т.Грінченко, Н.С.Городецька, В.В.Бойко)

5) СИНЕРГЕТИКА ВИХРОВОГО СТАНУ ГРАДІЄНТНИХ БАГАТОФАЗНИХ ТЕЧІЙ (2023-2026) КПКВК 6541030

На другому етапі виконання НДР із застосуванням метода прямого чисельного моделювання було охарактеризовано особливості взаємозв'язку між нестационарною вихровою структурою течії і динамічними характеристиками обтічного профілю.

Особливу увагу приділено вивченню тривимірної структури і нестационарних особливостей формування відривних зон на коливному крилі. Проведено ряд досліджень впливу заглиблень у вигляді прямокутних траншей на формування, розвиток і стійкість вихрової структури в каналах за умов неізотермічності при перехідних числах Рейнольдса. Виконано оцінювання рівня гідравлічного опору при розвитку обтічної поверхні. Проведено попередні оцінки та порівняння енергоефективності розвитку обтічної поверхні у вигляді прямокутних траншей та парних лунок

Розроблено методологію вимірювань та створено експериментальну установку для PIV вимірювань поля швидкості у близькому сліді за прямокутною моделлю крила ($L=200\text{mm}$, $b=100\text{mm}$) без та з напливами передньої крайки за умов як стаціонарного обтікання, так і при коливному русі з частотами від 0.2 до 2.25 Гц та змінній амплітуді, та змінних межових значеннях початкового та кінцевого кута атаки при коливному русі. Виконано параметричні експериментальні дослідження технології TR-PIV щодо надійності вимірювань розподілу швидкості у близькому сліді за прямокутною моделлю крила для різних швидкостей зовнішнього потоку ($V=5\text{-}35\text{m/s}$) у діапазоні кутів атаки, що охоплює як безвідривні, так і відривні режими обтікання ($\alpha=0^\circ\text{-}15^\circ$) без та з напливами передньої крайки еліпсоїдальної форми з різною довжиною ($l=5\text{-}35\text{mm}$), переконливо доведено аеродинамічну перевагу коротких напливів як з точки зору доволі високої ефективності, так і зменшеного додаткового опору, зумовленого напливами. Створене відповідне допоміжне програмне забезпечення (Matlab) для перебудови вимірних профілів швидкості у досліджуваній слідній області в зручну для графічної візуалізації та подальшого числового аналізу форму.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня.

(чл.-кор. НАН України Г.О.Воропаєв)

6) ОЦІНКА АКУСТИЧНИХ ПОЛІВ, ПОРОДЖЕНИХ РІЗНОМАСШТАБНИМИ ВИХРОВИМИ СТРУКТУРАМИ В ДО – І НАДЗВУКОВИХ ТЕЧІЯХ (2023-2026) КПКВК 6541030

Другий етап теми «Аналітично-чисельний метод розв’язування зв’язаних задач акустичного випромінювання збуреними течіями у прямих каналах з локальними звуженнями»

При виконанні теми були отримані такі наукові результати

1. Розроблено аналітично-чисельний метод розв’язування зв’язаних задач акустичного випромінювання збурених течій у каналах зі звуженнями. У цьому методі для знаходження поля течії використовуються, зокрема, методи функцій Гріна і власних функцій, а для визначення акустичного поля – розроблена раніше теорія генерації звуку обмеженою областю збуреної течії в каналі.

2. На основі розробленого методу розв’язано задачу про генерацію звуку стаціонарною течією у нескінченному прямому жорсткому каналі кругового поперечного перерізу з локальним осесиметричним звуженням, і одержано аналітичні вирази для розрахунку динамічних та акустичних характеристик течії.

3. Результати розрахунку цих характеристик для типових значень параметрів течії, каналу і звуження добре узгоджуються з відповідними літературними даними. Це дає підстави говорити про успішну апробацію розробленого методу і можливість його подальшого застосування для розв’язування відповідних задач механіки й акустики.

4. У рамках розв’язаної задачі:

- показано, що звуження каналу збурює течію, спричиняючи різке зростання швидкості потоку і пульсацій пристінного тиску у скінченній області за ним; тут існують регіони відривної та приєднаної течії, а також її стабілізації й переходу до режиму, який був перед звуженням;

- встановлено якісні залежності середньоквадратичного тиску, частотного спектра пульсацій пристінного тиску, а також спектра акустичної енергії від параметрів течії, каналу і звуження;
- одержано кількісні залежності відстані від звуження до точки максимуму середньоквадратичного тиску і значення тиску у цій точці від параметрів задачі;
- виявлено, що основними ознаками наявності звуження в каналі є загальне зростання рівнів частотного спектра пульсацій пристінного тиску та спектра акустичної енергії, а також поява у цих спектрах додаткових максимумів, які визначаються відповідними великомасштабними вихоровими утвореннями у регіоні найбільш збуреної звуженням течії.

Наукова значимість полягає в розробці методу розв'язання задач про генерацію звуку стаціонарною течією в каналах із звуженнями. Практична значимість - встановлені акустичні характеристики течії в залежності від параметрів течії і звуження, які слугують маркерами стенозу в судинах.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня.

(акад. НАН України В.Т.Грінченко, Н.С.Городецька)

7) ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД ЗАБРУДНЕНЬ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ В РЕАКТОРАХ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ РОБОТИ (2023-2026)
КПКВК 6541030

Запропоновано методи розрахунку вилучення органічних забруднень і амонійного азоту біоплівкою, які одержані на підставі реалізації побудованих і реалізованих математичних біоплівкових моделей і є достатньо обґрунтованими, і можуть бути використані при розробці відповідних положень і рекомендацій при оцінці сумісної очистки стічних вод в різних біореакторах. Застосування та розрахунки по запропонованій методиці дозволяють при заданих геометричних і інших характеристиках оцінювати вплив різних факторів на процеси очистки в різних умовах і обґрунтовувати

найбільш економічну і ефективну в експлуатації конструкцію біореактора.

При оцінці кисню, що контролює процес окислення амонію до нітритів, обґрунтовано пропонується використовувати відношення концентрації кисню до амонію. Цей параметр є кращою альтернативою контролю при проходженні процесів нітрифікації в реакторі у порівнянні з концентрацією кисню. Якщо значення даного відношення в різних точках становить 0.05-0.1, то відбувається окислення(конверсія) близько 80% поступаючого амонію в нітрити, що підтверджує доцільність використання цього відношення в практичних розрахунках. Вплив температури, лужності та інших факторів на швидкість реакції нітрифікації в закріпленій біоплівці враховано за рахунок введення поправочних коефіцієнтів в основні кінетичні рівняння.

Результати вирішення методичних задач біоочистки чисельними методами, представлені у вигляді графічних матеріалів, таблиць і спрощених аналітичних залежностей і дозволяють суттєво спростити практичні розрахунки при прогнозуванні процесів очистки стічних вод та проектуванні відповідних очисних споруд. З'ясовано, що концентрація субстрату досягає нульових значень наближено в першій половині товщини біоплівки.

В реальних умовах вилучення забруднень біологічними методами в різних біореакторах відбувається біоплівкою неоднорідної структури. Ефективність роботи гетерогенної плівки залежить від її параметрів та процесів масопереносу забруднень в ній, а також від змінної щільності мікроорганізмів по товщині біоплівки. Проаналізовано сучасний стан стосовно розвитку біоплівкових технологій та удосконалення методів очистки стічних вод із урахуванням неоднорідності структури біоплівок.

Для глибокого очищення стічних вод, що містять у великій кількості різноманітні органічні забруднення, запропоновано біоконвеєрну технологію прямооточної системи багатоступеневого біологічного очищення або скорочено (ПСМБО). За науково обґрунтованого налагодження біоконвеєрна технологія здатна забезпечувати видалення практично будь-яких токсичних

речовин і при цьому бути безвідходною.

Розроблено метод інженерного розрахунку анаеробного біофільтрування, який можна успішно застосовувати у випадку будь-яких пористих середовищ з регулярною структурою. В основу цього розроблення покладено низку припущень, які відповідають реальним ситуаціям з біофільтруванням у безкисневих умовах.

Проведені дослідження мають практичне значення стосовно поліпшення якості питних вод та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня

(чл.-кор. НАН України О.Я.Олійник)

8) ТЕОРЕТИКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ
НЕСТАЦІОНАРНИХ ВІДРИВНИХ ТЕЧІЙ ПОБЛИЗУ ВІЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ
(2020-2023) КПКВК 6541030

За відкритими джерелами проведено аналіз результатів теоретико-експериментальних досліджень взаємодії газо-водяної течії з криволінійними поверхнями. На сьогоднішній день для дослідження газо-водяних течій найчастіше застосовується ступенева теорія турбулентного примежового шару за якою, вважається, що поблизу поверхні корпусу судна течія має щільність і в'язкість меншу в порівнянні зі щільністю і в'язкістю в незбуреній течії. На плоских поверхнях досягнуто зменшення сили тертя на 80%.

Розглянуто переваги та недоліки відомих способів генерації газових бульбашок в примежовий шар, зокрема, за допомогою пористої поверхні, мікро особливостей на поверхні (лунки, виступи), струменевого ежектору та інші. Відзначено, що значна частина сучасних швидкісних суден рухається в перехідному та глісуючому режимах, які супроводжуються інтенсивним хвилеутворенням та бризкової пелени в носовій частині. Нині активно розвиваються гідродинамічні схеми судна, в яких відбувається утилізація енергії носових хвиль та утримання бризкової пелени під корпусом судна. Для

утримання газо-водяної течії під корпусом судна нижній частині корпусу надають тунелеподібної форми, причому тунелів може бути декілька.

Сучасні швидкісні судна відносяться, як правило, до класу суден з динамічними способами підтримки, підймальна гідродинамічна сила є домінуючою в загальному балансі сил, що діють на корпус судна. На сьогодні практично відсутні результати досліджень, які б дозволили оцінити підймальну силу криволінійної поверхні, що рухається по газо-водяній течії.

Розроблено методику проведення експериментальних шляхом проведення буксировочних випробувань моделей криволінійних поверхонь у швидкісному гідродинамічному басейні Інституту гідромеханіки НАН України, яка ґрунтується на рекомендаціях ІТТС (International Towing Tank Conference). Зокрема будуть проведені буксировочні випробування криволінійних поверхонь, що рухаються в режимі глісування, як на тихій воді, так і в умовах різного виду хвилювання (зустрічне, попутне).

Отримані результати знайдуть застосування в удосконаленні швидкісних суден та інших інженерних конструкцій та технологій, побудованих на використанні особливостей гідродинаміки тіл, що обтікаються газо-водяними течіями.

Відповідає міжнародним стандартам високого рівня

(В.В.Мороз, В.О.Кочін)

9) ХВИЛЬОВІ ПОЛЯ, ГЕНЕРОВАНІ ВЗАЄМОДІЮЧИМИ ВИХРОВИМИ СТРУКТУРАМИ (2020-2023) КПКВК 6541030

Вперше було показано існування хрестоподібних хвиль без урахування інших поверхневих хвиль у разі, коли геометрія басейну така, що коливання середнього рівня зневажливо малі. Хрестоподібні хвилі можуть виникати під час руху хвилепродуктора, що не залежить від поперечної координати, скажімо, від ширини каналу коли коливання хвилепродуктора відбуваються вздовж каналу. У цьому випадку лінеаризовані рівняння не містять членів, що відповідають передачі енергії від хвилепродуктора в хрестоподібні хвилі, а

значить хвилі не повинні існувати. Розглядалася генерація хрестоподібних хвиль у довгому басейні скінченних розмірів. Побудовано аналітичне рішення для збудження хрестоподібних хвиль, яке відповідає рішенню рівняння Мат'є, тобто показує можливість існування та збудження хрестоподібних хвиль у басейнах кінцевих розмірів. Таким чином, Показано можливість перекачки енергії від хвилепродуктора у хрестоподібні хвилі в ідеальній рідині у прямокутному басейні кінцевих розмірів на основі методу суперпозиції.

Виконано експериментальні дослідження генерації хрестоподібних хвиль у циліндричних «співаючих бокалах». Для цього було виконано розробку та макетування пристрою обертання ємкостей з регулюванням швидкості обертання та її відображенням на цифровому індикаторі; - розроблена та створена система реєстрації акустичних збуджень на базі сучасного мікрофону з рівномірною пропускну здатністю хвиль від 20 Гц до 18000 Гц; - створена система фото та кіно реєстрації поверхневих хрестоподібних хвиль з використанням лайтбоксу для освітлення ємностей.

Перевищує міжнародні стандарти високого рівня.

(Т.С.Краснопольська)

10) МІНІМІЗАЦІЯ ТОВЩИНИ ТЕРМОКЛІНУ ПРИ ФІКСОВАНІ ШВИДКОСТІ ЗМІНИ ТЕПЛОНОСІЯ В РЕЗЕРВУАРІ ТЕРМОАКУМУЛЯТОРА (2023-2024) КПКВК 6541030

Пряме чисельне моделювання взаємодії холодного та гарячого теплоносіїв в термоаккумуляторі дозволило визначити два етапи формування термокліну:

- перший - заповнення об'єму бака під диском, що становить менше 2% часу заповнення бака;
- другий - до повного витіснення гарячого теплоносія.

Перший етап формування термокліну можна умовно розбити на кілька характерних етапів:

1. Етап заповнення піддискового простору.

2. Етап формування термокліну по всій площі дна бака - формування холодної плівки на дні бака.

3. Етап, при якому гарячий теплоносій витісняється вище площини "диска" надходженням холодного теплоносія і завершується формування однорідного термокліну по всьому поперечному перерізу бака.

Аналіз особливостей формування термокліну на кожному з етапів та підетапів показав, що сформований на третьому підетапі шар змішування холодного і гарячого теплоносія в баку можна вважати початковою товщиною термокліна.

Також було виявлено, що скоротивши відстань між дном бака і площиною подаючого пристрою та обравши дискретну, а не суцільну подачу теплоносія, можна домогтися істотного зменшення перемішування рідини при формуванні термокліна й прискореного його формування. Проведені дослідження показали, що в розглянутому діапазоні геометричних розмірів термоаккумулятора, висота подаючого пристрою має суттєво більший вплив на формування термокліну, ніж діаметр баку.

Таким чином показано, що при оптимальному виборі конструкції пристрою подачі теплоносія початкова товщина термокліну, що формується, не може перевищувати 1%. висота бака.

Певною мірою відповідає національним стандартам високого рівня.

(О.О.Баскова)

Прикладні дослідження

11) ІГМ-2023/1 (2023-2024) КПКВК 6541230

Мета роботи: розроблення методів і засобів захисту повітряного простору над об'єктами критичної інфраструктури від ракетних обстрілів та створення макетів захисних пристроїв. Представлено результати досліджень з метою розробки методів і засобів захисту повітряного простору над об'єктами критичної інфраструктури від ракетних обстрілів і безпілотних літальних

апаратів (БПЛА) та створення макетів захисних пристроїв. Розробка нових технологій та конструкцій, які підвищують обороноздатність країни та поліпшують ефективність захисту повітряного простору від ракетних обстрілів і дії літальних апаратів, використання нетрадиційних видів озброєння, які базуються на сучасних досягненнях науки та новітніх технологіях, це й визначає актуальність таких досліджень. Розглянуто, розроблено та застосовано в лабораторних умовах штучно створені дрібнодисперсні електропровідні аерозольні хмари, які змінюють фізико-хімічні властивості повітряного середовища, для знищення або виведення з ладу макетів літальних апаратів. Зроблено експериментальний стенд зі створення аерозольної електропровідних хмар та проведені тестові дослід з взаємодії цих хмар з пульсуючим повітря-реактивним двигуном Пу ПРД М135 російської повітряної мішені Е95 для випробувань засобів ППО.

Дослідження перевищують міжнародні стандарти високого рівня.

(В.А.Воскобійник)

12) ЧИСЕЛЬНО-АНАЛІТИЧНЕ ТА ЛАБОРАТОРНЕ
МОДЕЛЮВАННЯ СИЛЬНО НЕРІВНОВАЖНИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕНОСУ
ЕНЕРГІЇ В ГІДРОТЕРМОДИНАМІЧНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
ТЕХНОЛОГІЯХ (2022-2024) КПКВК 6541030

Розроблена математична модель системи теплозабезпечення населених пунктів як сильно нерівноважної термодинамічної системи з потоками енергії різної фізичної природи на основі сумісного застосування першого й другого законів термодинаміки (методів прикладної термодинаміки й методів ексергетичного аналізу), та їх поєднання із економічним та екологічним оцінюванням, з урахуванням мінливих й перехідних режимів роботи у результаті впливу погодно-кліматичного чинника.

Розроблено та реалізовано новий підхід для кількісного оцінювання термодинамічних втрат, їх вартості, екологічності, інвестиційних затрат та антропогенного впливу, що можна позбутися в компонентах системи, без

необхідності введення теоретичних або ідеальних процесів, що має місце в реалізації існуючого поглибленого ексергетичного аналізу для розрахунку так званих ендегенних частин деструкції ексергії. Це дало можливість суттєво спростити та отримати коректні значення критеріїв ексергетичного аналізу.

Розроблено та реалізовано новий підхід для виявлення і кількісного оцінювання можливостей зниження інвестиційної вартості та антропогенного впливу на довкілля в процесі виробництва компонентів системи за рахунок взаємовпливу та підвищення їх термодинамічної ефективності. Це дало можливість знайти додаткові рішення з одночасного підвищення енергетичної, економічної та екологічної ефективності досліджуваних систем.

Отримало подальшого розвитку використання критеріїв ексергетичного аналізу (ендегенної частини деструкції ексергії) у задачах ідентифікації зміни експлуатаційних характеристик компонентів ТНУ в умовах динамічних режимів роботи, що дало можливість кількісно оцінити несправності в компонентах та їх вплив, як на ефективність інших компонентів так і на ефективність ТНУ в цілому.

Отримало подальшого розвитку методи та засоби розроблення математичних моделей систем тепло- та холодозабезпечення будинків з низьким споживанням енергії на базі ТНУ з урахуванням нестационарних процесів, запропонованих критеріїв ексергетичного оцінювання та із застосуванням сучасних інформаційних технологій (хмарні розрахунки, цифрові двійники, тощо). Це дало можливість вирішувати складні, комплексні задачі з пошуку рішень для підвищення ефективності досліджуваних систем на основі взаємозв'язку між окремими компонентами таких систем та одночасного врахування різних цільових функцій.

Розроблено алгоритми та комп'ютерні програми створення та керування систем теплозабезпечення із застосуванням сучасних інформаційних технологій («хмарні» розрахунки, «цифрові» двійники, предикативна діагностика та керування, тощо) та на основі запропонованих за допомогою термодинамічних підходів методів та моделей;

Проведено тестування, апробація та проведення виробничих й комп'ютерних експериментів із застосуванням розроблених алгоритмів щодо обґрунтування параметрів, структур та режимів керування систем теплозабезпечення з урахуванням мінливого характеру режимів роботи.

Певною мірою відповідає національним стандартам високого рівня.

(чл.-кор. НАН України Є.І.Никифорович)

13) ДОСЛІДЖЕННЯ ПО СТВОРЕННЮ ВИБУХОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ, ПОЛІПШЕННЯМ ТА ВІДНОВЛЕННЯМ БЕЗПЕКИ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (2023-2026) КПКВК 6541030

Викладене нове рішення актуальної наукової задачі з розробки сейсмобезпечних технологій виконання масових вибухів при паралельному видобутку блочної та щебіневої продукції в межах одного родовища гранітів. Вперше аналітично обґрунтовані і експериментально підтверджені допустимі значення як за напруженнями розтягнення, так і за швидкостями коливань гранітної основи уступів блочного каменю. Розроблено сейсмобезпечні технології проведення короткосповільнених вибухів (КСВ) для проектування масових вибухів в кар'єрі, у яких визначені оптимальні параметри максимальної маси заряду вибухової речовини (ВР), що підривається одночасно в групі, та які не перевищують визначений у роботі рівень тріщиноутворення на укосах блочного каменю.

Приведені теоретичні і експериментальні дослідження закономірностей повторюваності збуджених техногенними вибухами, сейсмічних хвиль для оцінки сейсмостійкості об'єктів критичної інфраструктури.

Теоретично розглянуто характер розповсюдження хвильових збурень на межі пружного півпростору при його локальному збудженні. В основі цих досліджень застосовані інтегральні перетворення Лапласа і Фур'є, чисельне рішення яких дозволяє отримати значення періодів повторюваності збурень пружних хвиль на межі півпростору.

На основі теоретичних досліджень встановлена закономірність періодів

повторюваності збурень пружних хвиль, які за певних умов можуть створити резонансні явища в об'єктах, що охороняються, зокрема на гармоніці, близькій до частоти власних коливань конструкції.

Підтвердження цих результатів на практиці одержано при ураженні ракетними ударами критичної інфраструктури (телевежа м. Києва) та в умовах проведення вибухових робіт на кар'єрах, як приклад на Кошіївському гранітному кар'єрі ТОВ "СПАН" при оцінці сейсмостійкості об'єктів критичної інфраструктури, зокрема опори ліній ЛЕП 330кВ, які розташовані в зоні впливу пружних хвиль.

Отримані в процесі цих досліджень результати оцінки сейсмостійкості об'єктів критичної інфраструктури від цивільних вибухів будуть використані при оцінці збитків, нанесених масовими ударами рф по Україні для подання позовів щодо їхнього відшкодування..

Певною мірою відповідає національним стандартам високого рівня
(В.В.Бойко, Т.В.Хлевнюк)

1.3 Досягнення в галузі збереження та поліпшення стану навколишнього середовища та сталого розвитку

Створена сейсмо і акустично-безпечна вибухова технологія, в умовах виконання масових вибухів при паралельному видобутку блочної та щебеневної продукції, в межах одного родовища гранітів, що дозволило зберегти цілісність блочного каменю та забезпечити безпеку навколишніх будівель і споруд. Отримані результати досліджень спонукали авторів до пропозиції доповнення діючого ДСТУ. (В.В.Бойко)

Розроблені методики розрахунків зміни концентрації забруднюючих речовин при очищенні стічних і природних вод, а також при доведенні води, яка призначається для об'єктів водопостачання, до якості, що відповідає нормативам для питної води дозволяють суттєво знизити техногенні навантаження на водне середовище і таким чином поліпшувати екологічний

стан територій, особливо в регіонах інтенсивного забруднення вод різними забруднювачами. Розробки базуються на методах математичного моделюванні фізичних та біохімічних процесів, що відбуваються в каналізаційних та водопровідних очисних спорудах і дозволяють виконувати розрахунки очисних споруд на стадіях проектування та експлуатації у випадку будь-яких пористих середовищ з регулярною структурою. Таким чином, забезпечується сталий розвиток територій на довгострокову перспективу. (чл.-кор. НАН України О.Я.Олійник)

Застосування проникних вертикальних хвилеломів та перетворювачів хвильової енергії, як засобів відновлюваної енергетики, поліпшує стан навколишнього середовища у захищених акваторіях через неможливість створення застійних зон у захищених акваторіях та вільне пересування морської флори та фауни через щілини між проникними палями берегозахисних споруд. (В.А.Воскобійник, Б.М.Островерх)

Досліджено основні тенденції динаміки пандемії COVID-19. (І.Г.Нестерук)

Розроблено та реалізовано новий підхід для виявлення і кількісного оцінювання можливостей зниження інвестиційної вартості та антропогенного впливу на довкілля в процесі виробництва компонентів системи за рахунок взаємовпливу та підвищення їх термодинамічної ефективності. Це дало можливість знайти додаткові рішення з одночасного підвищення енергетичної, економічної та екологічної ефективності досліджуваних систем. (чл.-кор. НАН України Є.І.Никифорович)

**II. ДАНІ ПРО ТЕМАТИКУ ТА ОБСЯГИ НДР,
ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ УСТАНОВОЮ**

Дані про кількість та обсяги фінансування науково-дослідних робіт, що виконувались Інститутом гідромеханіки НАН України у звітному році, наведено у Формі II.

Таблиця II-1. Дані про тематику та обсяги НДР, що виконує Інститут гідромеханіки НАН України у 2024 році

Вид тематики наукових досліджень	Кількість наукових і науково-технічних робіт, що виконувались у звітному році				Обсяги фінансування (тис.грн.)	
	Всього		в т.ч. завершено у звітному році			
	загальний фонд	спеціальний фонд	загальний фонд	спеціальний фонд	загальний фонд	спеціальний фонд
1. Державна тематика	-	-	-	-	-	-
1.1. Тематика, яка виконувалась за державним замовленням на науково-технічну продукцію з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (прикладні дослідження).	-	-	-	-	-	-
1.2. Проекти Національного фонду досліджень України:	-	-	-	-	-	-
фундаментальні дослідження;	-	-	-	-	-	-
прикладні дослідження;	-	-	-	-	-	-
2. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	2	-	2	-	2230,000	-
2.1. Тематика, що виконувалась в рамках конкурсу за напрямом «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» бюджетної програми 6541230:	-	-	-	-	-	-
фундаментальні дослідження;	-	-	-	-	-	-
прикладні дослідження;	-	-	-	-	-	-
2.2. Тематика що виконувалась за завданнями цільових програм прикладних досліджень НАН України.	1	-	1	-	2100,000	-
2.3. Тематика, що виконувалась в рамках спільних проєктів та конкурсів з міжнародними організаціями (EISCAT тощо):	-	-	-	-	-	-
фундаментальні дослідження;	-	-	-	-	-	-
прикладні дослідження;	-	-	-	-	-	-

2.4. Наукові, науково-технічні, проекти та розробки. фундаментальні дослідження; прикладні дослідження;	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
2.5. Науково-дослідні роботи молодих учених НАН України (фундаментальні дослідження).	1	-	1	-	130,000	-
2.6. Гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки: фундаментальні дослідження; прикладні дослідження;	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
2.7. Інфраструктурні програми і проекти (прикладні дослідження).	-	-	-	-	-	-
3. Відомча тематика	11	-	2	-	26893,787	-
3.1. Тематика фундаментальних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030.	9	-	1	-	23779,146	-
3.2. Тематика прикладних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030.	2	-	1	-	3114,641	-
4. Пошукова тематика	-	-	-	-	-	-
4.1. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (фундаментальні дослідження).	-	-	-	-	-	-
4.2. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (прикладні дослідження).	-	-	-	-	-	-
5. Договірна тематика	-	5	-	-	-	6119,517
5.1. Тематика, що фінансувалась в рамках договорів та контрактів із вітчизняними та іноземними замовниками (фундаментальні дослідження).	-	5	-	-	-	6119,517
5.2. Тематика, що фінансувалась в рамках договорів та контрактів із вітчизняними та іноземними замовниками (прикладні дослідження).	-	-	-	-	-	-
5.3. Тематика, що виконувалась за рахунок грантів міжнародних та закордонних організацій: фундаментальні дослідження; прикладні дослідження;	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Загалом	13	5	4	0	29123,787	6119,517

**III-1. ДАНІ ПРО ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА
ЗАМОВЛЕННЯМ СТОРОННІХ ОРГАНІЗАЦІЙ (ЗА ДОГОВОРАМИ ТА
КОНТРАКТАМИ, В Т.Ч. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИМИ)**

Дані щодо виконання Інститутом господарських договорів (на замовлення вітчизняних підприємств та організацій) та зовнішньоекономічних контрактів:

Кількість госпдоговорів та контрактів, що виконувались установами НАН України (без включення грантів), од.				Обсяги фінансування, тис.грн. (без включення грантів)		Частка в загальному обсязі фінансування, %	Кількість впроваджених розробок, од.
Усього	У т.ч. на замовлення організацій			Усього	У т.ч. контрактів з іноземними замовниками		
	м.Києва	України**	Зарубіжжя				
5	-	-	5	6119,517	6119,517	17,364	-

** - без урахування м. Києва

III-2. НАУКОВО-ЕКСПЕРТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ІНТЕРЕСАХ ТА НА ЗАМОВЛЕННЯ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

ІГМ НАН України приділяє увагу консультативній і експертній діяльності. У звітному році науковими працівниками Інституту надано чотири експертні висновки з оцінювання робіт молодих учених на присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим на замовлення Комітету з питань освіти, науки та інновацій Верховної Ради України.

Окремі працівники Інституту є членами наукової ради МОН України, Національного комітету України з теоретичної і прикладної механіки, Акредитаційної комісії України, а також спеціалізованих вчених рад та редколегій наукових фахових видань.

IV. ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ

Інститут гідромеханіки приділяє значну увагу науковим дослідженням, що направлені на повоєнне відновлення країни. Авторський колектив відділу прикладної гідродинаміки має багаторічний досвід у дослідженнях різноманітних процесів вилучення різних часток забруднень фільтраційними методами в різних реакторах очистки. Одержані результати було передано для впровадження у виробничо-експлуатаційні організації комунальної та приватної власності Західного регіону України. В 2024 році отримано 2 акти впровадження результатів за темами:

- Теоретичні основи дослідження гідродинамічних і фізико-хімічних процесів при вилученні забруднень різного походження фільтруванням (2015-2018 рр.);
- Теоретичне обґрунтування нових методів забору і очистки води від забруднень різного походження з врахуванням фазових перетворень в рідкій і твердій (біоплівки) фазах (2019-2022 рр.).

Зокрема, у співробітництві з Інститутом водного господарства і природокористування було розроблено рекомендації на реконструкцію водонапірної башти комунального підприємства «ВЕЛИКОШПАНІВСЬКЕ» Шпанівської сільської ради. Було встановлено водоочисне обладнання для знезалізнення підземної води. У квітні 2024 року баштова станція знезалізнення води з пінополістірольним фільтром була змонтована та запущена в роботу. Очищена вода відповідала гігієнічним вимогам до питної води ДержСанПІН 2.2.4-171-10.

У звітному році продовжувались спільні наукові дослідження проводилися у відповідності до Договору між Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки Збройних Сил України та Інститутом гідромеханіки НАН України від 02 березня 2023 р. (без фінансових зобов'язань). В рамках виконання договору було впроваджено

Інститут гідромеханіки НАН України

методику, методи, засоби та частково результати роботи за темою ІГМ-2023/1 в рамках програми оборонних досліджень НАН України. В 2024 році отримано акт впровадження.

Отримані наукові результати роботи Інституту використовувалися в навчальному процесі під час викладання фахових дисциплін, проходження виробничої практики студентів ЗВО в ІГМ НАН України. За звітний період науковими працівниками Інституту опубліковано 4 навчальних посібників, в які частково увійшли наукові результати виконання НДР.

У звітному році науковими працівниками Інституту надано чотири експертні висновки з оцінювання робіт молодих учених на присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим на замовлення Комітету з питань освіти, науки та інновацій Верховної Ради України.

Дані про створені та впроваджені протягом звітного року розробки Інституту окремо за бюджетною програмами (КПКВК 6541030 та 6541230) наведено в додатках (форми IV-1- IV-4).

ФОРМА IV-4

Інформація про реєстрацію технологій та їх складових, що створені або придбані за рахунок бюджетних коштів

(надається відповідно до розпорядження Президії НАН України від 16.01.2016 №33)

№ з/п	Назва технології та її державний реєстраційний номер	Назва науково-дослідної роботи, в рамках якої створено технологію, та термін її виконання
1.	-	-

Таблиця IV-1. Дані про створену та впроваджену в 2024 році наукову і науково-технічну продукцію НАН України

Класифікація наукової (науково-технічної) продукції	Створено продукції				Впроваджено продукції			
	Фундаментальні дослідження		Прикладні дослідження		Фундаментальні дослідження		Прикладні дослідження	
	Загальний фонд	Спеціальний фонд	Загальний фонд	Спеціальний фонд	Загальний фонд	Спеціальний фонд	Загальний фонд	Спеціальний фонд
За бюджетною програмою 654 1030								
1. Пристрої (прилади і системи, агрегати, установки та їх компоненти, лабораторні макети)	-	-	1	-	-	-	-	-
2. Технології	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Матеріали	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Сорти рослин	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Породи тварин	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Методи, теорії, гіпотези	-	1	-	-	-	-	-	-
7. Проєкти нормативно-правових документів	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Проєкти нормативних документів	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Методичні документи (в тому числі підручники, посібники, довідники, словники)	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Програмні продукти, програмно-технологічна документація	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Аналітичні матеріали	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Інше:	14	1	2	-	1	-	-	-
12.1. Заключні чи проміжні звіти	10	1	1	-	1	-	-	-
12.2. Монографії (або їх глави)	1	-	-	-	-	-	-	-
12.3. Математичні моделі	3	-	1	-	-	-	-	-
12.4. Хімічні речовини, препарати, біологічно активні речовини	-	-	-	-	-	-	-	-
12.5. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо	-	-	-	-	-	-	-	-
12.6. Експертні (науково-експертні) висновки	-	-	-	-	-	-	-	-
12.7. Відібрані штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин, дослідні та експериментальні зразки біологічного походження, колекції	-	-	-	-	-	-	-	-

Всього:	14	2	3	-	1	-	-	-
За бюджетною програмою 654 1230								
1. Пристрої (прилади і системи, агрегати, установки та їх компоненти, лабораторні макети)	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Технології	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Матеріали	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Сорти рослин	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Породи тварин	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Методи, теорії, гіпотези	-	-	1	-	-	-	1	-
7. Проєкти нормативно-правових документів	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Проєкти нормативних документів	-	-	-	-	-	-	-	-
9. Методичні документи (в тому числі підручники, посібники, довідники, словники)	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Програмні продукти, програмно-технологічна документація	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Аналітичні матеріали	-	-	-	-	-	-	-	-
12. Інше:	-	-	1	-	-	-	-	-
12.1. Заключні чи проміжні звіти	-	-	1	-	-	-	-	-
12.2. Монографії (або їх глави)	-	-	-	-	-	-	-	-
12.3. Математичні моделі	-	-	-	-	-	-	-	-
12.4. Хімічні речовини, препарати, біологічно активні речовини	-	-	-	-	-	-	-	-
12.5. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо	-	-	-	-	-	-	-	-
12.6. Експертні (науково-експертні) висновки	-	-	-	-	-	-	-	-
12.7. Відібрані штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин, дослідні та експериментальні зразки біологічного походження, колекції	-	-	-	-	-	-	-	-
Всього:	-	-	2	-	-	-	1	-

Таблиця IV-2. Приклади розробок, впроваджених у галузях економіки в 2024 році

№ з/п	Включити до звіту	Вид тематики	Назва розробки (автори)	Призначення НТП	Загальне фінансування за всі роки створення розробки, млн. грн	Показники результативності, значення для галузей економіки, економічна ефективність	Місце впровадження дата впровадження	Перспективи подальшого використання
1	Так	III. Відомча тематика	Теоретичне обґрунтування нових методів забору і очистки води від забруднень різного походження з врахуванням фазових перетворень в рідкій і твердій (біоплівки) фазах (член-кор. НАН України О.Я.Олійник)	Оцінка впливу різноманітних зовнішніх і внутрішніх факторів на формування складної структури, а також на технологічні та конструктивні параметри біоплівки. Розробка методики обґрунтування раціональних технологічних і конструктивних параметрів очисних фільтрів Проведення порівняльного аналізу теоретичних розрахунків з існуючими дослідними	7,097	Рекомендації по розрахункам очисних фільтрів для вилучення забруднень різного походження з використанням завантажень фільтрів з природних і штучних і штучних проникних матеріалів і біоплівок	Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 01.04.2024	Проектні організації Мінрегіонбуду і комунального гос-подарства України

				даними. Аналіз і узагальнення результатів досліджень, складання заключного звіту по темі/				
2	Так	II. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України	ІГМ-2023/1 (В.А.Воскобійник)	ІГМ-2023/1 (шифр: ІГМ-2023/1)	4,350	Тактико-технічні характеристики пульсуючого повітряно-реактивного двигуна (ПуПРД) М135 та дослідження впливу низькотемпературної плазми на роботу ПуПРД М135	Центральний науково дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних сил України 31.03.2024	Розробка нових технологій та конструкцій, які підвищують обороноздатність країни та поліпшують ефективність захисту повітряного простору від ракетних обстрілів і дії літальних апаратів, використання нетрадиційних видів озброєння, які базуються на сучасних досягненнях науки та новітніх технологіях, це й визначає актуальність таких досліджень.

Таблиця IV-3.. Дані про досягнення результативних показників за бюджетною програмою 6541230 у 2024 році

№ з/п	Показники	Кількість	Обсяг фінансування тис.грн.
	I. Затрат		
1 !	Кількість виконуваних пріоритетних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А (перший напрям використання коштів за бюджетною програмою), всього, у т.ч.:	1	2100,000
1.1	фундаментальні наукові дослідження	-	-
1.2	прикладні наукові дослідження	1	2100,000
2	Кількість створених на конкурсних засадах дослідницьких лабораторій (груп) молодих вчених	-	X
3	Кількість наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, які проводяться дослідницькими лабораторіями (групами) молодих вчених	-	-
4	Кількість спільних міжнародних наукових досліджень, які проводяться на конкурсній основі	-	-
5	Проведено ремонтів існуючого наукового обладнання (поточні видатки)	X	0.000
6	Придбано новітнє та модернізовано існуюче наукове обладнання (капітальні видатки)	X	0.000
7	Кількість придбаного новітнього обладнання та комплектуючих для модернізації існуючого наукового обладнання	0	X
8	Кількість придбаних комплектуючих та витратних матеріалів для ремонту наукового обладнання	0	X
	II. Продукту		
1	Кількість публікацій з новими важливими результатами, які відповідають міжнародним стандартам високого рівня, в наукових виданнях, всього, у т.ч.:	0	X
1.1	в іноземних наукових виданнях	0	X
2	Кількість завершених науковими підрозділами категорії А пріоритетних наукових досліджень і науково-технічних(експериментальних) розробок, всього, у т.ч.:	1	2100,000
2.1	результати яких перевищують кращі світові аналоги	1	2100,000
3	Кількість завершених завдань за спільними міжнародними проектами	-	-

4	Кількість створеної новітньої науково-технічної продукції (нових видів виробів, технологій, матеріалів, сортів рослин, методів, теорій та інше), всього, у т.ч. зокрема за пріоритетними напрямками:	2	X
4.1	національна безпека і оборона	2	X
4.2	фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави	-	X
4.3	інформаційні та комунікаційні технології	-	X
4.4	енергетика та енергоефективність	-	X
4.5	раціональне природокористування	-	X
4.6	науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань	-	X
4.7	нові речовини і матеріали	-	X
4.8	при виконанні наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А	2	X
5	Кількість впровадженої новітньої науково-технічної продукції (нових видів виробів, технологій, матеріалів, сортів рослин, методів, теорій та інше) всього, у т.ч. зокрема за пріоритетними напрямками:	1	X
5.1	національна безпека і оборона	1	X
5.2	фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави	-	X
5.3	інформаційні та комунікаційні технології	-	X
5.4	енергетика та енергоефективність	-	X
5.5	раціональне природокористування	-	X
5.6	науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань	-	X
5.7	нові речовини і матеріали	-	X
5.8	при виконанні наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок науковими підрозділами категорії А	1	X
6	Кількість заявок на видачу охоронних документів, поданих до патентних відомств:	-	X

V. КООРДИНАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗВ'ЯЗКИ З ОСВІТОЮ, РОБОТА З НАУКОВОЮ МОЛОДДЮ

5.1 Координація наукової діяльності

Інститут гідромеханіки НАН України – провідний науковий центр у галузі гідромеханіки. Інститутом здійснюється координація наукової діяльності в рамках планів двосторонніх і багатосторонніх договорів про співробітництво.

З метою координації наукової, науково-освітньої та науково-технічної діяльності раніше було підписано договори про співпрацю та творчу співдружність з наступними організаціями:

- Науково-дослідні установи:
 - Інститут математики НАН України, м. Київ.
 - Литовський енергетичний інститут (Lithuanian Energy Institute), м. Каунас, Литва.
 - Науково-дослідницька мережа ім. Лукасевича – Інститут авіації Польщі (Lukasiewicz Research Network – Institute of Aviation of Poland), м. Варшава, Польща;
 - Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України (Міноборони України);
 - Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки (Міноборони України).
- Заклади вищої освіти:
 - Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв (МОН України).
 - Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ (МОН України) та окремі договори з наступними підрозділами:
 - Механіко-машинобудівний інститут;

Інститут гідромеханіки НАН України

- Радіотехнічний факультет;
- Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу».
- Харківський Національний автомобільно-дорожній університет, м. Харків (МОН України).
- Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса (МОН України).
- Полтавський Національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава (МОН України).
- Академія пожежної безпеки імені героїв Чорнобиля, м. Черкаси (МНС України).

У 2024 році Інститут гідромеханіки НАН України заключив нові договори про співробітництво з наступними установами:

- Центр гуманітарної освіти НАН України, м. Київ.
- Інститут водних проблем і меліорації НААН України, м. Київ.
- ТОВ «Джемонд Ботярд».
- Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ (МОН України) – нова редакція договору.

Наукові співробітники Інституту є членами:

- національних громадських координаційних структур: Науково-технічна рада проблем розвитку морських роботизованих систем (НТР МРС), Українське ядерне товариство, Національний комітет України з теоретичної і прикладної механіки;
- відомих міжнародних наукових суспільств: ERCOFTAC, EUROMECH, Society of Exploration Geophysicists (SEG), American Society of Thermal and Fluid Engineers;
- редколегій міжнародних і українських наукових журналів, в тому числі International Journal of Fluid Mechanics Research, Naše more, Гідродинаміка і акустика;

- експертної ради ДАК України та спеціалізованих учених рад закладів вищої освіти України.

У звітному році Інститут брав активну участь у підготовці заявки на створення Center for Advanced Vortex Research в колаборації з Національним управлінням океанічних і атмосферних досліджень, Науково-дослідним центром Еймса NASA, Технологічним інститутом Нью-Джерсі, Університетом Вірджинії, Університетом Кларксона, Техаським технічним університетом, Hypercom, Університетом здоров'я Орегон, Університетом Алабами, Університетом штату Джексон і Польської академії наук. Конкурс проводиться в рамках грантової ініціативи National Science Foundation (США). Членство у створеному Центрі надасть можливість зміцнити міжнародні зв'язки із провідними науковими організаціями світу. Якщо заявка виграє конкурс, то наші вчені зможуть працювати за обміном у новоствореному центрі, зокрема, навчатись новим методам візуалізації вихрових структур, що покращить наукові дослідження за тематикою Інституту, а також дозволить представляти наші наукові здобутки. Також участь у створенні центру припускає в майбутньому стажування наукових працівників та аспірантів у США, а також навчання в наукових школах при центрі тощо.

Інститут гідромеханіки НАН України є головною організацією у створеній науково-технічній раді проблем розвитку морських роботизованих систем при Асоціації суднобудівників України "Укрсудпром". Головою Ради є директор Інституту чл.-кор. НАН України Г.О.Воропаєв. У звітному році Інститут брав активну участь у засіданнях, де зокрема, обговорювалися актуальні питання пов'язані з розробкою оперативно-тактичних вимог до човнів спеціального призначення, розробкою державних стандартів з підводного гуманітарного розмінування, проектуванням уніфікованих систем управління автономними безекіпажними підводними апаратами тощо.

23 листопада 2024 року було проведено спільну Норвезько-Українську конференцію, де було представлено пропозиції ІГМ НАН України щодо створення перспективних типів морських роботизованих систем.

20 грудня 2024 року спільно з Регістром судноплавства України було проведено семінар на тему "Особливості розвитку морських роботизованих систем в Україні та в інших країнах", де було розглянуто пропозиції щодо реалізації "Стратегії морської безпеки України".

Науковцями Інституту гідромеханіки НАН України було створено Pilot Centre ERCOFTAC від України https://www.ercoftac.org/pilot_centres/ukraine/ ERCOFTAC – це Європейська дослідницька спільнота з течій, турбулентності та горіння. В результаті члени Українського Pilot Centre ERCOFTAC отримують фінансову допомогу для участі в наукових заходах, що організовано даною європейською дослідницькою спільнотою.

В 2024 р. Інститут гідромеханіки організував міжнародну науково-практичну конференцію «Computer Hydromechanics» за підтримкою ERCOFTAC: <https://www.ercoftac.org/events/computer-hydromechanics/>

Спільно з установами НАН України та МОН України проведено дві міжнародні конференції. (більш детально – розділ 6 Звіту)

5.2 Зв'язки з освітою

З метою координації співпраці Інституту гідромеханіки НАН України з установами МОН України створено спільні творчі колективи, які працюють за договорами про співпрацю та співдружність (див. розділ 5.1).

В ІГМ НАН України продовжує функціонувати навчальна науково-дослідна лабораторія «Енергетичні технології сталого розвитку суспільства» спільна з КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Спільно з ЗВО проведено дві міжнародні конференції. (більш детально – розділ 6 Звіту)

Вчені Інституту гідромеханіки НАН України у звітному році викладали фахові дисципліни та керували дипломними роботами в закладах вищої освіти:

- Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Дисципліни: гідрогазодинаміка та

тепломасообмін; основи теорії примежового шару; теплообмін при фазових перетвореннях і випромінюванні; теоретичні аспекти, методи та моделі управління пристінними течіями; комп'ютерне моделювання механіки суцільних середовищ; технології відновлювальної енергетики та ін.

- Відділення цільової підготовки КНУ імені Тараса Шевченка: Дисципліни: хрестоподібні поверхневі хвилі.

Розроблено спец. курси для I бакалаврського, II магістерського та III PhD рівнів вищої освіти, що включають лекційні, практичні та лабораторні заняття, а також роботи комп'ютерного практикуму.

12 науково-педагогічних працівників ЗВО працюють за сумісництвом в науково-дослідних підрозділах ІГМ НАН України.

Двоє наукових працівників Інституту проходять навчання на третьому рівні вищої освіти в Інституті механіки ім. С.П.Тимошенка НАН України та КПІ ім. Ігоря Сікорського.

За звітний період наукові працівники Інституту брали участь у підготовці науково-навчальної літератури. Видано:

- 1 монографію у співавторстві з колегами з КПІ ім. Ігоря Сікорського,
- 4 навчальні посібники у співавторстві з колегами з КПІ ім. Ігоря Сікорського, КНУ ім. Тараса Шевченка, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», ІТСТ НАН України.

(детальна інформація в Розділі 8 Звіту)

У звітному році наукові працівники Інституту брали участь у підготовці наукових кадрів. Один науковий працівник виступив опонентом захищеної в КПІ ім. Ігоря Сікорського дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії з галузі за спеціальністю 105 – Прикладна фізика. 6 наукових працівників були членами спеціалізованих радах із захисту дисертацій. Здобувачі вищої освіти проходили практику в Інституті гідромеханіки НАН України під керівництвом наукових працівників Інституту. Науково-педагогічні працівники закладів вищої освіти підвищували кваліфікацію у

науково-дослідних підрозділах Інституту.

Науковці Інституту гідромеханіки НАН України регулярно проводять профорієнтаційну роботу зі студентами для залучення молоді в колектив інституту. В рамках популяризації науки вчені Інституту брали активну участь у проведенні заходів, що були організовані МАН та установами МОН України: наукові конференції, семінари, конкурси для студентів і школярів тощо.

У Формі V-1 наведено чисельні показники співпраці Інституту з закладами вищої освіти.

5.3 Робота з науковою молоддю

З метою залучення талановитої молоді до колективу Інституту отримано ліцензію на провадження освітньої діяльності на третьому рівні вищої освіти за спеціальністю 113 “Прикладна математика” за освітньо-науковою програмою “Гідромеханіка” (Наказ МОН від 31.10.2024 № 641-л).

У звітному році Інститут поповнив свій колектив двома новими молодими вченими.

Рада молодих вчених (РМВ) Інституту гідромеханіки НАН України здійснює свою діяльність з метою забезпечення активної участі молодих вчених Інституту у проведенні наукових досліджень, а також представництва, захисту і реалізації їхніх прав та інтересів.

Голова РМВ Інституту О.О.Баскова є членом Ученої ради Інституту в якості представника інтересів наукової молоді.

Протягом 2024 року молоді вчені Інституту отримували стипендії:

- О. О. Баскова – стипендія НАН України, стипендія Президента України.
- М. О. Рудницька – стипендія Президента України.
- В.В.Філонов – стипендія НАН України.

У 2024 р. виконувалася робота «Дослідження впливу змінності чисел Прандтля на стійкість вторинної вихрової структури в пристінній області»

Інститут гідромеханіки НАН України

(керівник – О.О.Баскова) за конкурсом науково-дослідних робіт молодих учених НАН України 2023-2024 рр.

Окремі чисельні показники, що характеризують стан роботи з молодими вченими в Інституті гідромеханіки НАН України наведено у Формі XIII-2.

ФОРМА V-1

Інститут гідромеханіки НАН України
Окремі чисельні показники співпраці
із закладами вищої освіти і установами
Міністерства освіти і науки України (МОН)

1.	Кількість договорів про співробітництво, які були укладені між науковою установою та закладами вищої освіти:	
	загальна кількість на 31.12.2024	9
	укладених у звітному році	1
	Договір про співпрацю з КПІ ім. Ігоря Сікорського (назва договору (-ів), які укладені у звітному році)	
2.	Кількість створених спільно з закладами вищої освіти:	
	філій кафедр	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0
	(назва та філії кафедри, створеної у звітному році)	
	Факультетів	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0
	(назва закладу вищої освіти та факультету або його філії, створених у звітному році)	
	лабораторій	
	загальна кількість на 31.12.2024	1
	створених у звітному році	0
	(назва закладу вищої освіти та лабораторії, створеної у звітному році)	
	інших спільних структур (інститутів, центрів, осередків тощо)	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0
	(назва закладу вищої освіти та спільної структури, створеної у звітному році)	
3.	Кількість студентів закладів вищої освіти, які у 2023/2024 навчальному році проходили магістерську підготовку у спільних науково-	0

	навчальних структурах, що функціонують на базі наукової установи та зазначені у п. 2 цієї таблиці	
	Кількість студентів закладів вищої освіти, які у 2023/2024 навчальному році проходять магістерську підготовку у спільних науково-навчальних структурах, що функціонують на базі наукової установи та зазначені у п. 2 цієї таблиці (додатково на окремих аркушах вказати назви спеціальностей та спеціалізацій, з яких здійснювалася підготовка магістрів)	0
4.	Кількість наукових тем і проєктів, які <u>у звітному році</u> розроблялись спільно з вченими-освітянами	0
5.	Кількість вчених наукової установи, які <u>у звітному році</u> працювали викладачами в системі освіти, всього	8
	у тому числі: академіків НАН України	0
	членів-кореспондентів НАН України	2
	очолюють: кафедри	0
	факультети	0
6.	Кількість вчених-освітян, які <u>у звітному році</u> входили до складу спеціалізованої вченої ради при науковій установі	0
7.	Кількість вчених наукової установи, які <u>у звітному році</u> входили до спеціалізованих рад при закладах вищої освіти	6
8.	Кількість студентів, які <u>у звітному році</u> виконували в науковій установі дипломні роботи	0
9.	Кількість студентів, які <u>у звітному році</u> проходили практику в науковій установі	3
10.	Кількість фахівців з повною вищою освітою, які прийняті на роботу <u>у звітному році</u> :	2
	з них у шкільні роки займалися в гуртках Малої академії наук учнівської молоді	0
11.	Кількість опублікованих спільно з освітянами <u>у звітному році</u> монографій	1
12.	Кількість опублікованих <u>у звітному році</u> :	
	підручників для вищої та	0
	середньої школи	0
	навчальних посібників для вищої та	4
	середньої школи	0
13.	Кількість наукових співробітників і викладачів закладів вищої освіти і установ МОН, які <u>у звітному році</u> підвищували кваліфікацію у науковій установі	1
16.	Кількість дисертаційних робіт науковців-освітян, захищених <u>у звітному році</u> на спеціалізованій вченій раді при науковій установі, всього	0
	у тому числі: на здобуття ступеня доктора наук	0
	на здобуття ступеня кандидата наук	0
	на здобуття ступеня доктора філософії	0

VI. КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, З'ЇЗДИ ТОЩО

В 2024 р. Інститут був співорганізатором наступних конференцій:

Назва	Співорганізатори	Дата проведення	Місце проведення	Кількість учасників (в т.ч. з-за кордону)	Загальна проблематика; найбільш вагомі результати заходу (рішення, рекомендації, зміст резолюції)
IX міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерна гідромеханіка» (IX International Conference «Computer Hydromechanics») https://www.ercsoftac.org/events/computer-hydromechanics/ http://hydromech.org.ua/ccfd	ERCRAFT AC, ІГМ НАН України,	1-2 жовтня 2024 р.	ІГМ НАН України, Київ	104 (20)	Загальна проблематика: • Комп'ютерне моделювання задач механіки суцільних середовищ • Чисельні методи в механіці суцільних середовищ • Задачі гідродинамічної стійкості • Турбулентність • Керування вихровими структурами в потоках • Комп'ютерні методи обробки експерименту Найбільш вагомі результати заходу: – Відмічено високий науковий рівень конференції. Визнано дослідження в області чисельного моделювання задач механіки суцільних середовищ актуальними, своєчасними та перспективними. – Відмічено розширення тематики фундаментальних і прикладних задач, що були представлені. Було запропоновано нові чисельні методики, в тому числі і з використанням паралельних обчислень. Разом з цим велика увага приділялася і сучасним комп'ютерним методам обробки експериментів. – Змішана форма проведення конференції дозволила учасникам з далекого зарубіжжя зробити доповіді, і тим самим підтримати міжнародний рівень Конференції. Постановили:

Інститут гідромеханіки НАН України

					провести X міжнар. наук.-практ. конф. «Комп'ютерна гідромеханіка» у вересні 2026 р. в ІГМ НАН України.
Всеукраїнська науково-технічна конференція з міжнародною участю «Сучасні технології проектування, побудови, експлуатації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд» https://nuos.edu.ua/nauka/konferencii/konferencii-2024-roku/mizhnarodna-naukovo-tehnichna-konferenciya-suchasni-tehnologii-proektuvannya-pobudovi-ekspluatacii-i-remontu-suden-morskih-tehnichnih-zasobiv-i-inzhenernih-sporud/	МОН України, НАН України, НУК, МІБ, НУ ОНА, ОНМУ, ІГМ НАН України, ШНТУ,	15-16 травня 2024 р.	Національний Університет Кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв.	100	Основні напрями: побудова, проектування та експлуатації суден, конструювання, міцності та надійності, технології побудови, реновації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд, морських технологій та океанотехніки, інформаційні технології в інженерії.
XVII Міжнародна науково-практична конференція «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» https://nupp.edu.ua/news/u-politekhmitsi-prezentovali-vagomi-zdobutki-spivpratsi-z-nan-ukraini-ta-man-ukraini.html	МОН України, МАН України, Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка, ІГМ НАН України та ін.	12 грудня 2024 р.	Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка, Полтава	180	Основні напрями: • Формування конкурентоспроможності національної економіки в умовах повоєнного відновлення; • Сучасний стан теоретичних і прикладних аспектів у фізико-математичних та хімічних науках»; • Прикладна екологія, геодезія, землеустрій та енергозбереження; • Енергозбереження при експлуатації механотронних систем; та ін..

Інститут гідромеханіки НАН України

Інформація про заплановані на 2025 рік заходи, в яких Інститут гідромеханіки НАН України є організатором:

Назва (Назви заходів навести українською та англійською мовами)	Дата проведення	Місце проведення	Перелік співорганізаторів	Посилання на веб-сайт Інституту або конференції
Всеукраїнська науково-технічна конференція з міжнародною участю «Сучасні технології проектування, побудови, експлуатації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд»	22-23 травня 2025 року	Національний Університет Кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв.	МОН України, НАН України, НУК, МІБ, НУ ОНА, ОНМУ, ІГМ НАН України, ШНТУ,	https://nuos.edu.ua/nauka/konferencii/konferencii-2025-roku/mizhnarodna-naukovo-tehnicna-konferenciya-proektuvannya-pobudovi-ekspluatsii-i-remontu-suden-morskih-tehnicnih-zasobiv-i-inzhenernih-sporud-2025/

VII. СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

Протягом звітнього року Інститутом гідромеханіки НАН України отримано 3 рішення про видачу патенту на корисну модель:

- 1) Патент на корисну модель від 15.04.2024, №156136. Спосіб оцінки напружено-деформованого стану схилів зсувонебезпечних територій. Бойко В.В., Загоруйко Є.А., Хлевнюк Т.В., Пасічник А. М., Ган А.Л.
- 2) Патент на корисну модель від 15.05.2024, №156160. Ежектор газовий багатосопельний. Коробов В. І., Воропаєв Г. О.
- 3) Патент на корисну модель від 12.06.2024, №156356. Вітрохвильовий підводний гідроенергетичний комплекс. Срібнюк С.М., Воропаєв Г.О., Орисенко О.В., Корольова А.С.

Дані зі створення, охорони та використання ОПІВ та про договори на передачу ОПІВ наведено у додатках (форми VII-1 – VII-8).

**Результати
винахідницької роботи, створення та використання
об'єктів права інтелектуальної власності у 2024 р.**

Інститут гідромеханіки НАН України

№ з/п	Назва показників	Одиниця	Кількість			Примітка
			Всього	КПКВК 6541030	КПКВК 6541230	
1.	Подано заявок на реєстрацію винаходів, корисних моделей, промислових зразків, всього, у т.ч. до:	заявка	0	0	0	
1.1.	уповноваженого органу у сфері інтелектуальної власності України:		0	0	0	
	- винаходи		0	0	0	
	- корисні моделі		0	0	0	
	- промислові зразки		0	0	0	
1.2	патентних відомств нових незалежних держав (ННД)**(вказати яких)		0	0	0	
1.3	патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)		0	0	0	
2.	Подано заявок на сорт рослин до уповноваженого органу у сфері сортів рослин України всього, у т.ч.:	заявка	0	0	0	
	- на реєстрацію прав на сорт з отриманням патенту		0	0	0	
	- на реєстрацію прав на поширення сорту з отриманням свідоцтва		0	0	0	
3.	Зареєстровано винаходів, корисних моделей, промислових зразків, всього, у т.ч. в:	реєстрація	3	2	1	
3.1.	уповноваженому органі у сфері інтелектуальної власності України:	реєстрація	3	2	1	
	- винаходи		0	0	0	
	- корисні моделі		3	2	1	
	- промислові зразки		0	0	0	
3.2	патентних відомств країн ННД** (вказати яких)	реєстрація	0	0	0	
3.3	патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)	реєстрація	0	0	0	
4.	Зареєстровано прав на сорт, всього, у т.ч. з видачею:	реєстрація	0	0	0	
	- патенту на сорт рослин		0	0	0	
	- свідоцтва про реєстрацію сорту		0	0	0	

5.	Укладено договорів на надання права користування ОПІВ:	договір	0	0	0	
5.1.	Ліцензійний договір про надання виключної, одиначної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків:	договір				
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
5.2.	Ліцензійний договір про надання невиключної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків:	договір				
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
5.3.	Договір на передачу ноу-хау:					
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
5.4.	Ліцензійний договір (авторський договір) на використання комп'ютерних програм, баз даних та інших об'єктів авторського права:					
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
5.5.	Ліцензійні договори на використання торговельних марок:					
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
5.6.	Ліцензійні договори на використання сортів рослин:					
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір	0 0 0	0 0 0	0 0 0	
6.	Складено звітів про патентні дослідження	звіт	0	0	0	
7.	Подано заявок на реєстрацію торговельних марок:	заявка				
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)		0 0 0	0 0 0	0 0 0	
8.	Зареєстровано торговельних марок:	реєстрація				
	- в Україні - в країнах ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)		0 0 0	0 0 0	0 0 0	
9.	Кількість авторів заявок на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорти рослин	автор	0	0	0	

10.	Кількість зареєстрованих ОПІВ, майнові права на які засвідчені:		28	24	4	
	- патентом на винаходи	патент	0	0	0	
	- патентом на корисні моделі	патент	28	24	4	
	- патентом (свідоцтвом) на промислові зразки	свідоцтво (патент)	0	0	0	
	- патентом на сорти рослин	патент	0	0	0	
	- свідоцтвом на сорти рослин	свідоцтво	0	0	0	
	- свідоцтвом на торговельні марки	свідоцтво	0	0	0	
10-1.	Кількість створених в науковій установі наступних ОПІВ, на які є чинні майнові права		0	0	0	
	- комп'ютерні програми		0	0	0	
	- бази даних		0	0	0	
	- інші об'єкти авторського права		0	0	0	
	- комерційні таємниці		0	0	0	
	- ноу-хау		0	0	0	
11.	Кількість об'єктів права інтелектуальної власності, створених в установі у звітному році та попередніх роках, що використані у звітному році:		0	0	0	
11.1.	винаходів, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	
11.2.	корисних моделей, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи		0	0	0	
11.3.	промислових зразків, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	

11.4.	торговельних марок, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	
11.5.	ноу-хау, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	
11.6.	сортів рослин, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	
11.7.	комп'ютерних програм та баз даних, разом: в тому числі:		0	0	0	
	- використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування;		0	0	0	
	- використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг;		0	0	0	
	- використано у власній науковій діяльності установи.		0	0	0	
12.	Кількість наукових та інженерно-технічних працівників	особа	0	0	0	
13.	Кількість працівників підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності	особа	1	0	0	
	Прізвисько виконавця, № телефону, електронна пошта	Булана Тетяна Леонідівна	+38 (067) 978 94 26	hydromech@nas.gov.ua		

ФОРМА VII-2

Договори на використання об'єктів права інтелектуальної власності

Номер, дата договору Вид договору, Вид ОПІВ, Вид охоронного документа, Патентне відомство, Предмет договору	Номер охоронного документа (якщо є)	Фірма- ліцензіат, країна; дата укладання договору; строк дії	Ліцензіар	Надходження коштів за договором у звітному році, тис. грн.		Примітка
				Всього	У тому числі роялті	
-	-	-	-	-	-	-

ФОРМА VII-3

Заявки на реєстрацію об'єктів права інтелектуальної власності

№№ п/п	Вид об'єкта права інтелектуальної власності	Номер	Заявник (и)	Примітки
1	-	-	-	-

ФОРМА VII-4

Державна реєстрація об'єктів права інтелектуальної власності

№№ п/п	Вид об'єкта права інтелектуальної власності	Дата державної реєстрації (публікації відомостей про державну реєстрацію), номер патенту (свідоцтва)	Заявник(и)	Примітки
1	Корисна модель Спосіб оцінки напружено - деформованого стану схилів зсувонебезпечних територій	15.04.2024, №156136	ІГМ НАН України, 05417354, 03057, м.Київ, Вул. Марії Капніст, 8/4;	
2	Корисна модель Ежектор газовий багатосопельний	15.05.2024, №156160	ІГМ НАН України 05417354, 03057, м.Київ, Вул. Марії Капніст, 8/4;	
3	Корисна модель Вітрохвильовий підводний гідроенергетичний комплекс	12.06.2024, № 156356	ІГМ НАН України 05417354, 03057, м.Київ, Вул. Марії Капніст, 8/4;	

Директор Інституту

Геннадій ВОРОПАЄВ

Дані щодо обліку нематеріальних активів

№ / №	Показник	Винаходи	Корисні моделі	Промислові зразки	Торговельні марки	Сорти рослин	Комп'ютерні програми (створені в установі)	Бази даних (створені в установі)	Інший об'єкт авторського права (створений в установі)	Ноу-хау	Комерційні таємниці	Разом
1.	Кількість нематеріальних активів, що відображені в балансі, всього	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	29
2.	в тому числі відображені у балансі у звітному році	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	29

Головний бухгалтер

Людмила ЯКОВЕНКО

Дані щодо виплати винагороди винахідникам, авторам у 2024 р. за використання об'єктів права інтелектуальної власності

№ № п/п	Показник	Обсяг коштів, грн.
1.	Разом	
2.	Обсяг винагороди, що сплачено науковою установою працівникам установи – творцям об'єктів права інтелектуальної власності (ОПВ) (винахідникам, авторам промислових зразків, тощо) за використання ОПВ, права на які передані установою іншим організаціям за ліцензійними та іншими договорами	—
2.1.	В тому числі за використання ОПВ, що є технологіями або їх складовими	—
3.	Обсяг коштів, що сплачено науковою установою працівникам установи – творцям ОПВ за використання ОПВ при випуску та реалізації установою дослідної партії продукції та/або послуг	—
3.1.	В тому числі за використання ОПВ, що є технологіями або їх складовими	—

Головний бухгалтер

Людмила ЯКОВЕНКО

Працівники підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності

№ № п/п	П.І.Б	Посада	Примітки
контактна особа	Булана Тетяна Леонідівна	пров. інж. з патентн. та винахідницької роботи	Контактні дані контактної особи, тел.: +38(067)978-9426 e-mail: hydromech@nas.gov.ua

VIII. ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

Перелік опублікованих книжкових видань:

1. Фізико-математичні науки. Babenko V.V. Interaction of Disturbances in Shear Flows: Bio-based Solutions for Aero- and Hydrodynamic Efficiency // Elsevier publishers. – 1st Edition, 2024, pp. 1-650. – Paperback ISBN: 9780443241468, eBook ISBN: 9780443241475. DOI 10.1016/C2023-0-01430-3

<https://shop.elsevier.com/books/interaction-of-disturbances-in-shear-flows/babenko/978-0-443-24146-8>

Interaction of Disturbances in Shear Flows aims to provide a comprehensive, in-depth overview of the current state of knowledge on the subject.

Authored by a recognized expert with decades of experience and many software patents to his credit, the volume covers advances in computational fluid dynamics to showcase innovative ways to apply physical measurements and visualization patterns to solve various aero- and hydrodynamic problems. It also delves into analytical methodologies to compare and contrast with the theoretical models most commonly used in the field. Additionally, it demonstrates the significance of comprehending and managing disturbances in shear flows, discussing practical applications of the research to optimize the design of aircraft, automotive vehicles, and marine vessels, with a strong emphasis on enhancing aero- and hydrodynamic efficiency, fuel economy, and the reduction of harmful emissions.

Academia and industry readers alike will find this a useful resource to equip themselves with the tools needed to understand and address practical engineering challenges encountered in their studies or work.

2. Технічні науки. Моделювання динамічних режимів систем теплозабезпечення будинків [Електронний ресурс] : монографія / В. І. Дешко¹, В. А. Волощук², І. Ю. Білоус¹, Н. А. Буяк¹, О. В. Некрашевич¹, Д. В. Бірюков¹; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 9,21 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 239 с.

<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67977>

Співавтори:

¹ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

² Інститут гідромеханіки НАН України

Монографія присвячена задачам моделювання систем теплозабезпечення будинків. В роботі розглянуто методи та засоби моделювання теплових режимів будівлі та її інженерних систем з теплозабезпечення, а також окремо методи та засоби моделювання режимів роботи теплонасосних установок, які можуть використовуватися в таких системах. Дана монографія призначена для наукових, педагогічних і інженерно-технічних працівників навчальних закладів; спеціалістів, що займаються задачами підвищення енергоефективності систем теплозабезпечення будинків як на етапі проєктування так і на етапі оперативного управління із застосуванням систем автоматичного керування; для аспірантів і студентів старших курсів університетів відповідних спеціальностей.

3. Фізико-математичні науки. Грінченко В. Т.¹, Маципура В. Т.², Снарський А. О.³ Крок до таємниць нелінійного світу: Хаос і фрактали : навчальний посібник. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2023. – 386 с.

Співавтори:

¹ Інститут гідромеханіки НАН України

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка;

³ Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

На основі аналізу ряду відносно простих нелінійних систем в посібнику показано характерні властивості динаміки таких систем та засоби геометричної візуалізації, що сприяють формуванню загальних уявлень про особливості нелінійного світу. Однією з вражаючих його особливостей є явище детермінованого хаосу, що виникає при аналізі динаміки детермінованих систем. Значна увага приділена опису властивостей фрактальних структур, котрі дають наочну геометричну інтерпретацію процесів детермінованого хаосу, як то аттрактори чи межі між басейнами тяжіння. Відмічено певні важливі етапи в історії формування теорії динамічних систем та роль сучасних комп'ютерів в одержанні знань про властивості конкретних динамічних систем. Останні розділи посібника присвячені опису можливостей проведення аналізу нелінійної динаміки в сигналах біологічного походження.

Для студентів і аспірантів університету. Книга може зацікавити широке коло читачів, котрі мають достатню фізико-математичну освіту.

4. Технічні науки. Процеси теплопровідності та конвективного теплообміну. Лабораторний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітніми програмами «Інженерія і комп'ютерні технології теплоенергетичних систем», спец. 142 Енергетичне машинобудування та «Атомні електричні станції», спец. 143 «Атомна енергетика», з дисципліни «Теорія теплообміну» / уклад.: М.В. Воробйов¹, О.О. Баскова². – Електронні текстові дані (1 файл: 0,65 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 48 с.

¹ Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

² Інститут гідромеханіки НАН України

В навчальному посібнику викладено опис лабораторних робіт щодо вивчення процесів теплопровідності, а саме дослідження нестационарного температурного поля при охолодженні циліндра, та дослідження процесів конвективного теплообміну вимушеного та вільного характеру, визначення інтенсивності тепловіддачі. Посібник призначено для студентів спеціальності 142 Енергетичне машинобудування, 143 Атомна енергетика. Посібник може бути корисним для наукових та інженерно-технічних працівників, які займаються дослідженням та розробкою сучасних вискоефективних теплообмінних пристроїв, в яких відбуваються процеси кипіння.

5. Технічні науки. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Методи обчислень» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності 113 “Прикладна математика”. Укладачі: Редчиць Д.О.¹, Шквар Є.О.¹ Дніпро : ДДТУ, 2024. – 62 с.

¹ Інститут транспортних систем і технологій НАН України

² Інститут гідромеханіки НАН України

Наведений матеріал, необхідний для виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 113 “Прикладна математика” з дисципліни «Методи обчислень»: короткі теоретичні відомості, завдання, методичні вказівки до їх виконання, питання для самоперевірки засвоєних знань, список літератури.

6. Технічні науки. Новаторам, які торують шлях до технічних вдосконалень. Розроблення, оформлення та захист матеріалів заявки на винахід (корисну модель) у Державному підприємстві Укрпатент для студентів та інженерно-технічних працівників наукових установ і підприємств, котрі займаються технічними удосконаленнями : навч. посіб. / С. М. Срібнюк¹, Г. О. Воропаєв², А. С. Корольова². – К., 2024. – 290 с.

<https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/16088>

¹ Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

² Інститут гідромеханіки НАН України

У посібнику розглянуто основи системи, об’єкти і поняття інтелектуальної власності. Розглянуто сутність критеріїв патентоздатності об’єктів промислової власності, об’єкти, яким надається правова охорона, а також наведено пропозиції, що не визнаються винаходами. Приділено значну увагу оформленню розділів заявки на винахід (корисну модель), створенню пунктів формули винаходу.

Коротко наведено відомості про подання міжнародної заявки на винахід, визначення його пріоритету, передачу прав на використання винаходу (корисної моделі) й умови ліцензійного договору. Охарактеризовано відомі методи технічної творчості при формуванні ідей і технічних рішень.

Інститут гідромеханіки НАН України видає журнал «ГІДРОДИНАМІКА І АКУСТИКА» – ISSN 2616-6135 ♦ e-ISSN 2616-8545. (видається з 2018 року)
Свідоцтво про держ. реєстрацію КВ No. 22669-12569ПР від 26.04.2017.

<http://hydromech.org.ua/jha/>

Кількісні показники, що характеризують видавничу діяльність Інституту гідромеханіки НАН України наведено в додатках (форми VIII-1 – VIII-5).

ФОРМА VIII-1

Загальні показники друкованої продукції установи

Монографії		Підручники, навчальні посібники, кількість	Довідники, науково- популярна література, кількість	Опубліковані брошури, рекомендації, методики, кількість	Розділи у монографіях, кількість	Статті, кількість				Тези, кількість
Кількість	Обсяг (обл.-вид. арк.)					у вітчизняних виданнях	у зарубіжних виданнях	у препринтах	у наукових фахових журналах (вітчизняних і зарубіжних), що входять до між- народних баз даних	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	869	4	-	-	1	32	26	5	39	114

ФОРМА VIII-2

Показники книжкових видань установи

Видавництво «Наукова думка»		Видавничий дім «Академперіодика»		Інші видавництва		Поза видавництвами		Зарубіжні видавництва	
кількість	обсяг (обл.-вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.-вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.-вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.-вид. арк.)	кількість	обсяг (обл.-вид. арк.)
-	-	-	-	1	239	-	-	1	650

ФОРМА VIII-3

Показники книжкових видань, надрукованих поза видавництвами (відомча література)

Вид видання	Кількість назв	Обсяг, обл.-вид. арк.
Монографії	-	-
Збірники наукових праць	-	-
Препринти	-	-

Публікації установи у виданнях, які індексуються у міжнародних наукометричних базах даних

Вид публікації	Публікація	Код бюджетної програми, в межах якої підготовлена публікація	Наукометрична база даних, в якій проіндексовано журнал	Квартіль наукового журналу (Q) для статей	Адреса публікації
Зазначити вид публікації (монографія, підручник, збірник наукових праць, науково-популярне видання, розділ у монографії, стаття тощо)	Вказати авторів, назву публікації та видання, в якому вона розміщена, мовою оригіналу	Зазначити код бюджетної програми (КПКВК 6541030, 6541140, 6541230)	Зазначити назву наукометричної бази даних (Scopus або WoS)	Зазначити квартал (Q1;Q2, Q3;Q4) наукового журналу, визначений відповідно до бази даних (за наявності)	Вказати адресу (DOI або URL) публікації в інтернеті
Монографія	Babenko V.V. Interaction of Disturbances in Shear Flows: Bio-based Solutions for Aero- and Hydrodynamic Efficiency // Elsevier publishers. – 2024, pp. 1-650	6541030	Scopus	-	DOI 10.1016/C2023-0-01430-3 https://shop.elsevier.com/books/interaction-of-disturbances-in-shear-flows/babenko/978-0-443-24146-8
Розділ монографії	V.Poliakov, H. Voropai Modeling of Subsurface Runoff and Surface Runoff During Storm	6541030	Scopus	-	DOI:10.4018/979-8-3693-8307-0.ch005

Інститут гідромеханіки НАН України

	Precipitation in Low Slope underformed and Surface Deformed Soil and Water Management Practices for Agricultural Security. IGI Global of Timely Knowledge, Hershey, Pennsylvania 17033-1240. P.105-134.				
Стаття	Shkvar Y., Kandume J., Shiju E., Islam M., Kryzhanovskyi A. Particle image velocimetry in the near-wake of a wing with leading edge tubercles // Physics of Fluids. – Volume 36, Issue 91, September 2024, Article number 094103	6541030	Scopus WoS	Q1	DOI 10.1063/5.0226431
Стаття	Nesteruk I., Brown P. Impact of Ukrainian Refugees on the COVID-19 Pandemic Dynamics after 24 February 2022 // Computation. – Volume 12, Issue 4, April 2024, Article number 70	6541030	Scopus WoS	Q2	DOI 10.3390/computation12040070
Стаття	Nesteruk I. Should we ignore SARS-CoV-2 disease? // Epidemiology and Infection. – Volume 152, 20 March 2024, Article number e57	6541030	Scopus WoS	Q2	DOI 10.1017/S0950268824000487
Стаття	Masiuk S., Chepurny M., Buderatska V., Ivanova O., Boiko Z., Zhadan N., Chornovol H., Bolgov M., Shpak V., Tronko M., Cahoon E.K., Chanock S.J. Thyroid doses for the Chornobyl Tissue Bank: improved estimates based on revised methodology and	6541030	Scopus	Q2	DOI 10.1007/s00411-024-01099-8

	individual residence and diet history// Radiation and Environmental Biophysics. – December 2024				
Стаття	Voitenko Y., Sydorenko Y., Zakusylo R., Boyko V., Artemiev O., Bugaiets V., Zakusylo D. Influence of Liner Form and Explosive on the Velocity and Mechanical Action of a Shaped-Charge Jet // Central European Journal of Energetic Materials. – Volume 21, Issue 3, Pages 320 - 337, 2024	6541030	Scopus	Q3	DOI 10.22211/cejem/193819
Стаття	Onyshchenko A., Kovalchuk V., Voskoboinick V., Voskobiinyk A., Aksonov S., Trudenko D., Hrevtsov S. Establishing patterns of change in the coefficients of reflection, transmission, and dissipation of wave energy depending on parameters of a permeable vertical wall // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Volume 4, Issue 5(130), Pages 45 - 56, 2024	6541030	Scopus	Q3	DOI 10.15587/1729-4061.2024.309969
Стаття	Taranets R., Vasylyeva N., Al-Azem B. Qualitative analysis of solutions for a degenerate partial differential equations model of epidemic spread dynamics // Frontiers in Applied Mathematics and Statistics. – Volume 10, 2024, Article number 1383106	6541030	Scopus WoS	Q3	DOI 10.3389/fams.2024.1383106

Інститут гідромеханіки НАН України

Стаття	Onyshchenko A., Ostroverkh B., Potapenko L., Kovalchuk V., Zdolnyk O., Pentsak A. Devising a procedure for integrated modeling of riverbed shape in the area of bridge crossing in order to avoid dangerous washing erosion // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Volume 1, Issue 1(127), Pages 23 - 32, 2024	6541030	Scopus	Q3	DOI 10.15587/1729-4061.2024.298675
Стаття	Yurchenko N., Vynogradskyy P., Pavlovskyy R. Improvement of the airfoil lift and drag characteristics using plasma-efficient flow control // Archive of Mechanical Engineering. — 2024, Vol. 71, No. 4, pp. 547–560	6541030	Scopus	Q3	DOI: 10.24425/ame.2024.152617 https://journals.pan.pl/dlibra/publication/152617/edition/133402/content
Стаття	Nesteruk. I. Trends of the COVID-19 dynamics in 2022 and 2023 vs. the population age, testing and vaccination levels // FRONTIERS IN BIG DATA. – Volume 6, Article Number 1355080, 2024	6541030	WoS	Q3	DOI: 10.3389/fdata.2023.1355080
збірник наукових праць	Poliakov V.L., Martynov S.Y. The issues of technological modeling of physicochemical iron removal from deep groundwater at the rapid filter // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Volume 1415, Issue 1, 2024, Article number	6541030	Scopus	Q3	DOI 10.1088/1755-1315/1415/1/012093

Інститут гідромеханіки НАН України

	012093, 5th International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters, ICSF 2024, Kryvyi Rih, 21-24 May 2024, Code 204737				
Стаття	Gorskiy Y., Krasnopol'skaya T. Construction of mathematical models of the surface cross-waves excitation in fluids in "singing glasses" when the glasses emit sound waves// Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Physics and Mathematics. – Volume 78, Issue 1, Pages 66 - 69, 12 September 2024	6541030	Scopus	Q4	DOI 10.17721/1812-5409.2024/1.12
Стаття	Voropaiev G., Zagumennyi I. Formation of Directional Wave Fields on Surface of Deformable Layer under Impulse Loading // International Applied Mechanics. – 2024, Issue 60 (5), Pages 77 - 86	6541030	Scopus	Q4	http://jnas.nbuiv.gov.ua/article/UJRN - 0001505555
Стаття	Pechuk V.D., Krasnopol'ska T.S. Estimation of the Largest Lyapunov Exponent for a Model of Cross-Shaped Waves in a Rectangular Channel of Finite Size // Journal of Mathematical Sciences (United States). – Volume 282, Issue 5, Pages 862 - 869, July 2024	6541030	Scopus	Q4	DOI 10.1007/s10958-024-07221-x

Стаття	Gorban I. Application of the model of trapped vortices to the control of flow around a bridge pear // Journal of Physics: Conference Series. – 2024. – 2899. – P. 012015.	6541030	Scopus	Q4	https://doi.org/10.1088/1742-6596/2899/1/012015
Стаття	V.Boiko, A.Han, T.Khlevnyk, E.Zagoruyko, O.Han, R.Zakusylo Impact of Seismic and Air-Blast Waves Caused by Civilian and Military Explosions on Critical Infrastructure Facilities // Cent. Eur. J. Energ. Mater. 2024, 21(4): 410-428	6541030	Scopus	Q4	DOI 10.22211/cejem/199328
збірник наукових праць	Remez N., Haiko H., Dychko A., Boiko V., Haiko S., Antoniuk O. Development of a mathematical model of dynamic soil deformation taking into account the variable coefficient of volumetric viscosity // E3S Web of Conferences. – Volume 567, 2024, Article number 01010, 8th International Conference on Physical and Chemical Geotechnologies, PCG 2024, Hybrid, Dnipro	6541030	Scopus	Q4	DOI 10.1051/e3sconf/202456701010
збірник наукових праць	Nesteruk I. Mathematical Simulations of the Pertussis Epidemic in England // CEUR Workshop Proceedings. – Volume 3777, Pages 200 - 209, 4th International Workshop of IT-Professionals on Artificial	6541030	Scopus	Q4	https://ceur-ws.org/Vol-3777/paper13.pdf

Інститут гідромеханіки НАН України

	Intelligence, Profit AI 2024, Cambridge, 25-27 September 2024, Code 204022				
збірник наукових праць	Nesteruk I., Rodionov O. The COVID-19 Pandemic Dynamics and Incomes // CEUR Workshop Proceedings. – Volume 3777, Pages 137 - 149, 4th International Workshop of IT-Professionals on Artificial Intelligence, Profit AI 2024, Cambridge, 25-27 September 2024, Code 204022	6541030	Scopus	Q4	https://ceur-ws.org/Vol-3777/paper8.pdf
збірник наукових праць	Telyma S., Voloshkina O., Tkachenko T., Zhukova O., Marshall D., Sipakov R. Enhancing the Efficacy of Meliorative Systems in Southern Ukraine during Post-War Reconstruction // World Environmental and Water Resources Congress 2024: Climate Change Impacts on the World We Live In - Proceedings of the World Environmental and Water Resources Congress 2024. – Pages 912 - 920, 2024 World Environmental and Water Resources Congress: Climate Change Impacts on the World We Live In, Milwaukee, 19-22 May 2024, Code 199530	6541030	Scopus WoS	–	DOI 10.1061/9780784485477.081
збірник наукових праць	Telyma S., Diatel O. Some peculiarities biofilm forming at	6541030	Scopus		https://edsd.nuft.edu.ua/european-dimensions-of-

Інститут гідромеханіки НАН України

	wastewater treatment in bioreactors. Selected Papers V1 International Conference on European Dimensions of Sustainable Development/ May 15-17, 2024.Kyiv, NUFT. P.69-79.				sustainable-development-2024/
збірник наукових праць	Gorodetska N., Oliynik V. An SSA-Based Strategy for Extraction of Cardiac Sounds from Composite Auscultation Records // Proceedings - IEEE International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO. – Pages 353 - 358, 2024 42nd IEEE International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2024, Kyiv, 13-16 May 2024, Code 204627	6541030	Scopus		DOI 10.1109/ELNANO63394.2024.10756895
збірник наукових праць	Shkvar Ye., Kryzhanovskiy A., Kandume J., Islam M. Theoretical and Engineering Aspects of Mass Exchange through a Permeable Streamlined Surface // In Proceedings Topical Problems of Fluid Mechanics 2024, Prague, 2024, Edited by David Šimurda and Tomáš Bodnár. – Pp. 207-212	6541030	WoS		DOI: 10.14311/TPFM.2024.027
збірник наукових праць	Voropaiev G., Baskova O. Features of Controlling the Vortex Flow Structure Using a Pair of Different Geometry Dimples // In Proceedings Topical Problems of Fluid Mechanics 2024,	6541030	WoS		DOI:10.14311/TPFM.2024.033

	Prague, 2024, Edited by David Šimurda and Tomáš Bodnár. – Pp. 248-255				
збірник наукових праць	Koval S.O., Dimitrieva N.F. Two-Phase 3D Modeling of an Airlift Pump in Openfoam // In Proceedings Topical Problems of Fluid Mechanics 2024, Prague, 2024, Edited by David Šimurda and Tomáš Bodnár. – Pp. 101-108	6541030	WoS		DOI:10.14311/TPFM.2024.014
збірник наукових праць	Nesteruk I. Special Shaped Low Drag Bodies of Revolution Without Boundary-Layer Separation and Stagnation Points on the Noses // In Proceedings Topical Problems of Fluid Mechanics 2024, Prague, 2024, Edited by David Šimurda and Tomáš Bodnár. – Pp. 158-165	6541030	WoS		DOI: 10.14311/TPFM.2024.021
Препринт	Nesteruk I. Two waves of the pertussis epidemic in England in 2023 and 2024 // MedRxiv. – April 30, 2024	6541030	Scopus		doi: 10.1101/2024.04.28.24306493
Препринт	Gorban I., Korolova A., Voskoboinick V. Solitary Wave Dynamics and Vortex Fields Near Submerged Slotted Barriers // SSRN. – 20 January 2024. – 29 Pages	6541030	Scopus		DOI 10.2139/ssrn.4701296

Дані для анкети Національної ради України з питань розвитку науки і технологій

Наукова/науково-технічна продукція і науково-публікаційна активність.

Заповніть таблицю нижче та вкажіть вебпосилання на перелік публікацій (включно з DOI) на сайті установи (за наявності).

	Кількість
Наукові публікації, всього	184
Публікації у виданнях, що індексуються базами Web of Science чи Scopus, всього	30
з них: у виданнях, що віднесені до кuartилів Q1/Q2	4
у виданнях, що віднесені до кuartилів Q3/Q4 (кuartилі за класифікацією Scimago https://www.scimagojr.com)	15
Публікації у виданнях категорії «А» Переліку наукових фахових видань України (Перелік наукових фахових видань України https://nfv.ukrintei.ua/)	2
Публікації у виданнях категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України	7
Публікації у інших наукових періодичних виданнях (маються на увазі публікації у виданнях, що не входять до категорій «А» та «Б» Переліку наукових фахових видань України)	19
Монографії	2
з них: виданих в Україні	1
виданих за кордоном	1
Розділи в монографіях	1
з них: виданих в Україні	
виданих за кордоном	1
Підручники та навчальні посібники	4
Науково-довідкові видання (енциклопедії, довідники, наукові каталоги, огляди, публікації джерел, пам'яток науки та культури тощо)	—

Інші публікації (вказіть окремо за видами)	119
науково-популярні	—
збірники	—
препринти	5
брошури та методичні матеріали	—
тези	114

Видавнича активність.

Вказіть (станом на 31.12.2024) кількість та назви наукових періодичних видань, засновником яких є установа (відповідно до рішення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення) (перелік суб'єктів у сфері медіа <https://webportal.nrada.gov.ua/derzhavnyj-reyestr-sub-yektiv-informatsijnoyi-diyalnosti-u-sferi-telebachennya-i-radiomovlennya/>):

- 1 – всього,
ГІДРОДИНАМІКА І АКУСТИКА (Свідоцтво про держ. реєстрацію КВ No. 22669-12569ПР від 26.04.2017, ISSN 2616-6135 ♦ е-ISSN 2616-8545)
- 0 – фахових видань категорії «А» Переліку наукових фахових видань України (<https://nfv.ukrintei.ua/>),
- 0 – фахових видань категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України (<https://nfv.ukrintei.ua/>).

IX. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВЕ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Інститут Гідромеханіки НАН України провадить міжнародне наукове співробітництво з іноземними установами на рівні спільних проєктів, конференцій тощо.

У звітному році підписано 5 договорів з міжнародними установами. Зокрема, стартувала наукова робота по контракту з Національним Університетом Сінгапуру з розрахунку підводного суперкавітуючого тіла. Перший етап роботи ґрунтується на напрацюваннях у методиках розрахунку підводного суперкавітаційного руху, в яких Інститут є експертом завдяки висококваліфікованому кадровому складу наукової групи, здобутим досягненням та експериментальному обладнанню. Методики що розроблені у відділі течій з вільними межами на відміну від світових тенденцій обчислення є невибагливими до розрахункових потужностей та мають кореляцію з практичними експериментальними даними.

В 2024 р. Інститут був співорганізатором 3 міжнародних конференцій (більш детально – розділ 6 Звіту). Зокрема, в Інституті гідромеханіки НАН України 01-02 жовтня 2024 було проведено IX міжнародну науково-практичну конференцію «Computer Hydromechanics». Цього року конференція проводилася за підтримкою європейської дослідницької спільноти ERCOFTAC:

<https://www.ercofac.org/events/computer-hydromechanics/>

Науковцями Інституту у звітному році опубліковано 39 статей у наукових фахових журналах, що входять до міжнародних баз даних, з них 28 – в зарубіжних виданнях. Зроблено 110 доповідей на міжнародних конференціях, в тому числі:

- Topical Problems of Fluid Mechanics, February 21-23 2024, Institute of Thermomechanics of the Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic.
<http://www2.it.cas.cz/fm>.

- International Workshop of IT-Professionals on Artificial Intelligence, ProfIT AI 2024, Cambridge, 25-27 September 2024 <https://ceur-ws.org/Vol-3777/>
- 12th International Cavitation Symposium – CAV2024. MAICh Conference Centre in Chania, Greece. June 2-5 2024 <https://cav2024.net/>.
- ERCOFTAC/SIG's/Henri Bénard PC workshop: ASTROFLU VI. Ecole Centrale de Lyon, May 23-24 2024. <https://www.ercoftac.org/events/astroflu-vi/>
- XXVI FLUID MECHANICS CONFERENCE: 10-13 September 2024, Warsaw University of Technology, Poland. <https://fmc2024.pw.edu.pl/>.

Участь молодих учених Інституту у міжнародному співробітництві у звітному році відбувалась здебільшого через публікації в іноземних виданнях та доповіді на міжнародних конференціях.

Наукові співробітники Інституту є членами відомих міжнародних наукових суспільств: European Research Community on Flow, Turbulence and Combustion (ERCOFTAC), European Mechanics Society EUROMECH, The Acoustical Society of America (ASA), Society of Exploration Geophysicists (SEG), American Society of Thermal and Fluid Engineers, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

У звітному році Інститут брав активну участь у підготовці заявки на створення Center for Advanced Vortex Research в колаборації з Національним управлінням океанічних і атмосферних досліджень, Науково-дослідним центром Еймса NASA, Технологічним інститутом Нью-Джерсі, Університетом Вірджинії, Університетом Кларксона, Техаським технічним університетом, Nurecom, Університетом здоров'я Орегон, Університетом Алабами, Університетом штату Джексон і Польської академії наук. Конкурс проводиться в рамках грантової ініціативи National Science Foundation (США). Членство у створеному Центрі надасть можливість зміцнити міжнародні зв'язки із провідними науковими організаціями світу. Якщо заявка виграє конкурс, то наші вчені зможуть працювати за обміном у новоствореному центрі, зокрема, навчатись новим методам візуалізації вихрових структур, що покращить наукові дослідження за тематикою Інституту, а

також дозволить представляти наші наукові здобутки. Також участь у створенні центру припускає в майбутньому стажування наукових працівників та аспірантів у США, а також навчання в наукових школах при центрі тощо.

Вчені Інституту є членами редколегій міжнародних журналів, що входять до наукометричних баз Scopus/Web of Science:

- International Journal of Fluid Mechanics Research, <https://www.dl.begellhouse.com/journals/71cb29ca5b40f8f8.html>
- Nase more, <https://www.nasemore.com/>
- Frontiers In Sustainable Cities <https://www.frontiersin.org/journals/sustainable-cities>
- Engineering Science & Technology, <https://ojs.wiserpub.com/index.php/EST/>
- International Journal of Thermofluid Science and Technology, <http://ijtf.org/>

Науковий працівник Інституту Я.В.Загуменний отримав міжнародну нагороду «IOP Trusted Reviewer» (Довірений рецензент IOP), що надається після високоякісних рецензентних звітів, оцінених досвідченими редакторами. Це вказує на високий рівень компетенції рецензування та здатність конструктивно критикувати наукові матеріали на винятковому рівні.
<https://accreditations.ioppublishing.org/00cd5a7a-d7d4-490e-8c86-cb5dfa4f668d#acc.39GSyOWA>

Зведені статистичні дані про міжнародну діяльність Інституту містяться у додатках (форми IX-1 – IX-4).

Статистичні дані щодо міжнародного співробітництва

Назва установи, що звітує: Інститут гідромеханіки НАН України

Проводилась робота по темах		Віізди за кордон		Прийнято закордонних вчених та спеціалістів	Прямі зв'язки з закордонними партнерами (кількість)			Участь у роботі міжнародних конференцій, симпозіумів, семінарів тощо		Участь у роботі міжнародних організацій комісій, редакцій тощо	Лекційна діяльність за кордоном	Міжнародні відзнаки українських учених
Загальна кількість	Почато в 2024 р.	Загальна кількість вііздів	Загальна кількість осіб	Загальна кількість	Угоди	Спільні лабораторії	Спільні групи	За кордоном	В Україні	Загальна кількість	Загальна кількість	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	5	4	-	2	-	-	45	65	11	-	1

Відомості про гранти міжнародних та зарубіжних організацій

Подано в 2024 році							
Джерело фінансування (назва конкурсу та програми українською та англійською мовами відповідно до оригінальної мови)	Назва заявки	Керівник проєкту від установи	Керівник проєкту від іншої установи (якщо є), в тому числі зарубіжний	Установи-партнери, в тому числі зарубіжні	Тривалість проєкту (роки, місяці)		
-	-	-	-	-	-		
Виконується							
Джерело фінансування (назва українською та англійською мовами)	Назва проєкту (українською та англійською мовами), його тривалість (роки, місяці)	Керівник проєкту від установи	Координатор проєкту	Установи-партнери, в тому числі зарубіжні	Загальна сума фінансування (у відповідній валюті) для установи	Сума фінансування в 2023 році (грн) (за можливості)	Конкретні результати
-	-	-	-	-	-	-	-

Дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Установ а НАН України	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво термін його дії (роки, місяці)	Практичні результати
КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету	Інститут гідромеханіки НАН України	Спільне дослідження методів гідродинамічних розрахунків для осесиметричних об'єктів при вході у воду	Контракт №CNUA2024 від 30 березня 2024 року. Термін дії – 12 Місяців	Створено Методику розрахунку гідродинамічних параметрів при вході у воду та русі суперкавітуючих моделей
КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету	Інститут гідромеханіки НАН України	Надання інформаційно-консультативних послуг у сфері спільних досліджень методів гідродинамічних розрахунків для осесиметричних об'єктів, що входять у воду, з врахуванням тиску від хвиль	Контракт №CNUA2024-1 від 20 вересня 2024 року. Термін дії – 12 місяців	Сформовано математичну модель впливу хвильового тиску на рух тіла в процесі входу у воду
Сінгапур	Національний Університет Сінгапура	Інститут гідромеханіки НАН України	Розробка розрахункового методу у сфері гідродинаміки для прогнозування руху осесиметричних моделей у воді	Контракт № SGUA2024 від 30 жовтня 2024 року Термін дії – 12 місяців	Підготовлено консультативні матеріали для розробки розрахункового методу у сфері гідродинаміки для прогнозування руху осесиметричних моделей у воді
КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету	Інститут гідромеханіки НАН України	Договір сумісного дослідження гідродинамічного розрахункового методу суперкавітації для високотемпературного вентилявання водною парою тіл обертання.	Контракт №CNUA2024-2 від 20.09.2024 Термін дії – 24 місяці	Встановлено математичної задачі формування на тілах обертання суперкаверни, провітрюваної перегрітою парою з урахуванням багатофазного,

Інститут гідромеханіки НАН України

					неізотермічного середовища суперкаверни та фазового переходу в полі тяжіння.
КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету	Інститут гідромеханіки НАН України	Поліпшення методики знаходження геометричної структури та фізичних параметрів покриттів для зниження опору під час руху у воді та публікація дослідницької монографії.	Контракт № CNUA2024-3 від 20.09.2024 Термін дії – 24 місяці	Зформовано математичної моделі зниження опору для підводних суден
США	University of Texas at Arlington	Інститут гідромеханіки НАН України	Подання спільної заявки на відкриття пілотного центру Center for Advanced Vortex Research	-	-

ФОРМА IX-4

Відомості про чинні угоди (договори) з іноземними партнерами

№	Країна	Установа НАН України	Установа – партнер (укр. та англ. мовами)	Назва документа (укр. та англ. мовами)	Термін дії (роки, місяці)	Результати
1	КНР	Інститут гідромеханіки НАН України	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	Контракт №CNUA2024 від 30 березня 2024 року.	12 місяців	Створено Методику розрахунку гідродинамічних параметрів при вході у воду та русі суперкавітуючих моделей
2	КНР	Інститут гідромеханіки НАН України	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin	Контракт №CNUA2024 -1 від 20 вересня 2024 року.	12 місяців	Сформовано математичну модель впливу хвильового тиску на рух тіла в процесі входу у воду

Інститут гідромеханіки НАН України

			Engineering University			
3	Сінгапур	Інститут гідромеханіки НАН України	Національний Університет Сінгапура / National University of Singapore	Контракт № SGUA2024 від 30 жовтня 2024 року	12 місяців	Підготовлено консультативні матеріали для розробки розрахункового методу у сфері гідродинаміки для прогнозування руху осесиметричних моделей у воді
4	КНР	Інститут гідромеханіки НАН України	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	Контракт №CNUA2024 -2 від 20.09.2024	24 місяці	Встановлено математичної задачі формування на тілах обертання суперкаверни, провітрюваної перегрітою парою з урахуванням багатофазного, неізотермічного середовища суперкаверни та фазового переходу в полі тяжіння.
5	КНР	Інститут гідромеханіки НАН України	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	Контракт № CNUA2024-3 від 20.09.2024	24 місяці	Зформовано математичної моделі зниження опору для підводних суден
6	Польща	Інститут гідромеханік и НАН України	Науково-дослідницькою мережею ім. Лукасевича – Інститутом авіації Польщі / Łukasiewicz Research Network - Institute of Aviation of Poland Ł-ILOT	Договір про наукове співробітництво від 10.04.2023	-	-
7	Литва	Інститут гідромеханік и НАН України	Литовський енергетичний інститут / Lithuanian Energy Institute	Договір про наукове співробітництво від 01.09.2002 р.	-	-

Х. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

У звітному році Інститут гідромеханіки НАН України провадив зовнішньоекономічну діяльність на рівні спільних контрактів з Інститутом космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету і Національним Університетом Сінгапура. Частка надходжень у загальному фінансуванні установи складає 17,4 %

В Інституті відсутні зовнішньоекономічні фірми.

ФОРМА Х-1

**Відомості про експорт науково-технічної продукції
(без урахування грантів)**

№	Предмет контракту (укр. та англ. мовами)	Країна	Фірма (повна назва укр. та англ. мовами)	Надходження за 2024 р (в тис. грн)	Термін, протягом якого виконується контракт (роки, місяці)	Конкретні результати
1	Контракт №CNUA2024 від 30 березня 2024 року. Спільне дослідження методів гідродинамічних розрахунків для осесиметричних об'єктів при вході у воду	КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	563,468	12 місяців	Створено Методику розрахунку гідродинамічних параметрів при вході у воду та русі суперкавітуючих моделей
2	Контракт №CNUA2024-1 від 20 вересня 2024 року Надання інформаційно- консультативних послуг у сфері спільних досліджень методів гідродинамічних	КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space	847,044	12 місяців	Сформовано математичну модель впливу хвильового тиску на рух тіла в процесі входу у воду

Інститут гідромеханіки НАН України

	розрахунків для осесиметричних об'єктів, що входять у воду, з врахуванням тиску від хвиль		Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University			
3	Контракт № SGUA2024 від 30 жовтня 2024 року Розробка розрахункового методу у сфері гідродинаміки для прогнозування руху осесиметричних моделей у воді	Сінгапур	Національний Університет Сінгапура / National University of Singapore	1428,455	12 місяців	Підготовлено консультативні матеріали для розробки розрахункового методу у сфері гідродинаміки для прогнозування руху осесиметричних моделей у воді
4	Контракт № CNUA2024-2 від 20.09.2024 Договір сумісного дослідження гідродинамічного розрахункового методу суперкавітації для високотемпературного вентильовання водною парою тіл обертання	КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	1641,587	24 місяці	Встановлено математичної задачі формування на тілах обертання суперкаверни, провітрюваної перегрітою парою з урахуванням багатофазного, неізотермічного середовища суперкаверни та фазового переходу в полі тяжіння.
5	Контракт № CNUA2024-3 від 20.09.2024 Поліпшення методики знаходження геометричної структури та фізичних параметрів покриттів для зниження опору під час руху у воді та публікація дослідницької монографії.	КНР	Інститут космічної технології та будівельної інженерії Харбінського інженерного університету / Institute of Space Technology and Construction Engineering of Harbin Engineering University	1638,963	24 місяці	Зформовано математичної моделі зниження опору для підводних суден

XI. РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В Інституті гідромеханіки НАН України не створено суб'єктів підприємницької діяльності.

ФОРМА XI-1

Інформація
про діяльність господарських товариств, заснованих
за участю наукової установи (організації, підприємства) НАН України
 Інститут гідромеханіки НАН України

немає

ФОРМА XI-2

Інформація
про корпоративні права держави в НАН України
 Інститут гідромеханіки НАН України

№ з/п	Об'єкти корпоративного права – акції, частки (паї) в статутному капіталі СПД	Назва СПД, організаційно-правова форма господарювання, юридична адреса, місцезнаходження	Майно НАН України, права користування яким внесені до статутного капіталу СПД; кількісна та вартісна характеристика (% статутного капіталу)	Дозвіл Президії НАН України на участь у заснуванні СПД	Представник НАН України, уповноважений на управління часткою у статутному капіталі СПД (посада, П.І.Б., тел, E-mail)
1	-	-	-	-	-

ХІІ. ДІЯЛЬНІСТЬ ДОСЛІДНО-ВИРОБНИЧОЇ БАЗИ

В Інституті гідромеханіки НАН України відсутня дослідно-виробнича база.

ФОРМА ХІІ

Назва підприємства

Назва підприємства		Код ЄДРПОУ	Середньо-спискова чисельність працівників	Кількіс ть площ приміщ ень (кв.м.)		Вартіс ть ОЗ (тис. грн.)	Фактичний обсяг виконаних робіт (тис. грн.)		Чист ий приб уток (зби ток) тис. грн.	Заборгованість (тис. грн.)	Серед ня зарпла та (тис. грн.)					
загальна	в т.ч. зданих в оренду (кв.м)			первісна	знос		зага льна сум а	у тому числі			кредиторська					
											спрямованих на підвищення обороздатності держави за замовленнями інституту	зага льна	перед бюджетом	за комунальні послуги	з оплати праці	дебіторська
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ХІІІ. КАДРИ

В Інституті гідромеханіки НАН України станом на 31.12.2024 р. 178 працівників (з урахуванням сумісників). В тому числі – 116 наукових співробітників, з них – 28 докторів наук та 54 кандидатів наук/докторів філософії.

До державних академій наук співробітники не обирались у звітному році.

Підготовкою наукових кадрів Інститут не займався. У звітному році отримано ліцензію на провадження освітньої діяльності на третьому рівні вищої освіти за спеціальністю 113 “Прикладна математика” за освітньо-науковою програмою “Гідромеханіка” (Наказ МОН від 31.10.2024 № 641-л).

Двоє наукових працівників Інституту проходять навчання на третьому рівні вищої освіти в Інституті механіки ім. С.П.Тимошенка НАН України та КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Співробітники Інституту у звітному році дисертацій не захищали.

Спеціалізована вчена рада в Інституті відсутня.

У звітному році Інститут поповнив свій колектив двома новими молодими вченими.

Протягом 2024 року молоді вчені Інституту отримували стипендії:

- О. О. Баскова – стипендія НАН України, стипендія Президента України.
- М. О. Рудницька – стипендія Президента України.
- В.В.Філонов – стипендія НАН України.

Кількісні показники наведено в додатках

Інститут гідромеханіки НАН України

ФОРМА XIII-1-к

Президія Національної академії наук України
Відділ наукових і керівних кадрів
252601, Київ 30, вул.Володимирська,54

Інститут гідромеханіки Національної академії наук України 03057, м. Київ, вул. Марії Капніст, 8/4

	Назва посади	Разом працівників спискового складу, які вважаються на основній роботі	За віком			За освітою		3 гр.1- жінок	Прийнято в звітному році працівників	Вибуло в звітному році працівників	3 гр.1 – Кандидатів наук /докторів філософії/	3 гр.1- докторів наук	Працюють за контрактом за основним місцем роботи
			до 35 років	50 років і старші	з них пенсійного віку	повна вища	базова вища						
A	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Разом працівників, які займають посади керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців	146	9	115	96	130	4	59	4	10	47	22	-
1	в т.ч. керівників	22	-	19	17	19	1	9	-	1	6	8	-
	з них:												
1.1	директор ін-ту	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-
1.2	заст. з н/р д-ра	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	1	-
1.3	заст. з з/п д-ра	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
1.4	учений секретар	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
1.5	радник при дирекції ін.-ту	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-
1.6	гол. інж.ін-ту	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1.7	зав. наукових відділів	7	-	7	7	7	-	1	-	-	2	5	-
1.8	заст. зав. відділів	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-
1.9	нач. дослн. лабораторій	2	-	1	1	2	-	1	-	-	2	-	-
1.10	керівники інших підрозділів	6	-	6	4	4	-	5	-	1	-	-	-

Інститут гідромеханіки НАН України

	Назва посади	Разом працівників спискового складу, які вважаються на основній роботі	За віком			За освітою		3 гр.1- жінок	Прийнято в звітному році працівників	Вибуло в звітному році працівників	3 гр.1 – Кандидатів наук /докторів філософії/	3 гр.1- докторів наук	Працюють за контрактом за основним місцем роботи
			до 35 років	50 років і старші	з них пенсійного віку	повна вища	базова вища						
A	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	професіоналів, фахівців, технічних службовців	124	9	96	79	111	3	50	4	9	41	14	-
	з них:												
2.1	гол. н. с.	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-
2.2	пров. н. с.	14	-	13	12	14	-	-	-	-	1	13	-
2.3	ст. н. с.	29	1	23	21	29	-	9	-	4	29	-	-
2.4	наук. співр.	9	2	3	3	9	-	4	1	-	9	-	-
2.5	мол. н. с.	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-
2.6	гол. інженерів	11	-	11	9	11	-	3	-	-	-	-	-
2.7	пров. інженерів	22	2	17	12	22	-	10	1	-	-	-	-
2.8	інженерів	24	2	17	14	17	3	14	1	3	1	-	-
2.9	техніків	4	1	3	2	1	-	4	-	1	-	-	-
2.10	інш. спец-тів	9	1	8	6	6	-	6	1	1	-	-	-
2.11	техніч. службовці	-											
	Докторів	22	-	21	19	22	-	2	-	-	-	22	-
	Кандидатів / докторів філософії	47	3	32	30	47	-	17	1	4	47	-	-

Довідка: Чисельність **ВСІХ** працівників (за основним місцем роботи) на 31 грудня 2024 року **162** чоловік.

„ „, січня 2025 року
Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Д О В І Д К А
про чисельний і віковий склад наукових працівників
Інституту гідромеханіки Національної академії наук України

№№ п/п	Найменування показників	Одиниця вимірю- вання	Всього по комплексу	У тому числі:	
				інститут	дослідно- виробнича база (ДЗ, ЕВ, НТЦ)
1	2	3	4	5	6
1	Загальна чисельність працівників за основним місцем роботи (без сумісників) на 31.12.2023 у т. ч. жінок	чол.	162 69	162 69	-
2	Чисельність наукових працівників (без сумісників) за контрольним списком на кінець року у т.ч. жінок	<u>чол.</u> % до п. 1	<u>102</u> 62,9% <u>32</u> 46,4%	<u>102</u> 62,9% <u>32</u> 46,4%	-
3	Середній вік наукових працівників	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>64,1</u> 6547:102	<u>64,1</u> 6547:102	-
	з них а) за ступенем:				
3.1	доктора наук (без членів НАН України)	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>70,3</u> 1126:16	<u>70,3</u> 1126:16	-
3.2	кандидата наук/доктора філософії	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>60,8</u> 2860:47	<u>60,8</u> 2860:47	-
	б) за посадами:				
3.3	науково-керівний склад	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>71,4</u> 857:12	<u>71,4</u> 857:12	-
	у т. ч. завідувачі відділів	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>73,2</u> 586:8	<u>73,2</u> 586:8	-
3.4	головні наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>59,0</u> 59:1	<u>59,0</u> 59:1	-
3.5	провідні наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>73,0</u> 1023:14	<u>73,0</u> 1023:14	-
3.6	старші наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>63,9</u> 1854:29	<u>63,9</u> 1854:29	-
3.7	наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>47,8</u> 431:9	<u>47,8</u> 431:9	-
3.8	молодші наукові співробітники	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>40,0</u> 40:1	<u>40,0</u> 40:1	-
3.9	інші наукові співробітники (головні, провідні та інші професіонали)	<u>середн. вік</u> сума рік/чол.	<u>63,3</u> 2090:33	<u>63,3</u> 2090:33	-

Учений секретар

Наталія ДИМИТРИЄВА

Начальник відділу кадрів

Іван ВЛАДІМІРОВ

„ „, січня 2025 року

Окремі чисельні показники,
що характеризують стан роботи з молодими вченими в
Інституті гідромеханіки НАН України

1.	Кількість молодих вчених-стипендіатів станом на 31.12.2024 р.:	
	<i>Президента України для молодих вчених</i>	2
	<i>Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук</i>	0
	<i>НАН України для молодих вчених</i>	2
	<i>Імені академіка НАН України Б.Є. Патона для молодих вчених НАН України – кандидатів наук (докторів філософії) і докторів наук</i>	0
	Форми підтримки для молодих вчених:	К-ть премій, грантів, стипендій, отриманих у звітному році
2	Державні та академічні форми підтримки молодих вчених	
	<i>Премія Президента України для молодих вчених</i>	0
	<i>Премія Верховної Ради України молодим ученим</i>	0
	<i>Премія Кабінету Міністрів України за особливі досягнення молоді у розбудові України</i>	0
	<i>Гранти Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених</i>	0
	<i>Гранти Президента України для обдарованої молоді</i>	0
	<i>Гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки</i>	0
	<i>Іменні стипендії найкращим молодим ученим для увічнення подій Революції Гідності та вшанування подвигу Героїв України – Героїв Небесної Сотні</i>	0
	<i>Програма постдокторальних досліджень у НАН України</i>	0
	<i>Проекти НДР для молодих учених НАН України</i>	1
	<i>Премія НАН України для молодих учених і студентів закладів вищої освіти за кращі наукові роботи</i>	0
	<i>Додаткові відомчі теми для молодих вчених, які виступали з науковими повідомленнями на засіданнях Президії НАН України</i>	0
3.	Премії чи стипендії імені видатних вчених – колишніх співробітників наукової установи	
		-
	<i>(вказати назву премій або стипендій та їх розмір)</i>	

Інститут гідромеханіки НАН України

4.	Премії, стипендії, гранти для молодих вчених, які засновані обласними та міськими державними адміністраціями:	
	<i>Премія Київського міського голови за особливі досягнення молоді у розбудові столиці України – міста-героя Києва</i>	0
	<i>Премія обласної державної адміністрації та обласної ради для працівників наукових установ закладів вищої освіти Львівської області</i>	0
	<i>Премія Дніпропетровської обласної ради молодим громадянам області за досягнення в різних сферах суспільного життя, професійній діяльності, активну участь у розбудові регіону (за досягнення в науковій та педагогічній діяльності)</i>	0
		
	<i>(вказати назву форми адресної підтримки, її розмір, ким надана)</i>	
5.	<i>Інші форми адресної підтримки молодих вчених (що не включалися до вищезазначених, у тому числі міжнародні)</i>	
	<i>(вказати назву форми адресної підтримки, ким надана, країна)</i>	
6	<i>Кількість молодих вчених, яких направлено на стажування в установи чи організації (із зазначенням назви країни, а також назви установи (організації), яка профінансувала стажування):</i>	
		0
7.	Наявність у науковій установі ради молодих вчених і спеціалістів та	<u>€</u> (€/немає)
	постійно діючої комісії по роботі з молоддю при вченій раді	<u>немає</u> (€/немає)
8.	<i>Кількість проведених організаційних заходів, спрямованих на активізацію роботи з науковою молоддю в установі (школи, конференції молодих вчених тощо)</i>	
	0	
	<i>(вказати назви заходів)</i>	

ПОКАЗНИКИ забезпечення молодими вченими (за станом на 31.12.2024)
(обов'язково заповнюється електронний примірник за посиланням: <https://forms.gle/BAkmRXpBXy9tcRjy8>)

Інститут гідромеханіки Національної академії наук України

Законом України від 26.11.2015 № 848 «Про наукову і науково-технічну діяльність» визначено, що «молодий вчений – **вчений віком до 35 років включно**, який має вищу освіту не нижче другого (магістерського) рівня, або вчений віком до 40 років включно, який має науковий ступінь доктора наук».

Молоді вчені									Разом молодих вчених	З них		
Науково-керівний персонал	Головні наукові співробітники	Провідні наукові співробітники	Старші наукові співробітники	Наукові співробітники	Молодші наукові співробітники	Професіонали та фахівці, які провадять наукову діяльність	Аспіранти	Докторанти		докторів наук	кандидатів в наук / докторів філософії	без ступеня
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-	-	-	1	2	-	3	-	-	6	-	3	3

Список молодих вчених віком до 40 років включно, які мають науковий ступінь доктора наук

Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народження (день/місяць/рік)	Науковий ступінь
-	-	-

Зауваження щодо заповнення форми:

- При визначенні показників забезпечення молодими вченими враховуються лише молоді вчені, які працюють у відповідній установі за **основним місцем роботи** та/або проходять в цій установі підготовку в аспірантурі чи докторантурі.
- У звітному 2024 р. вимога щодо віку молодого вченого:
 - «**до 35 років включно**» стосується осіб, які мають вищу освіту не нижче другого (магістерського) рівня та яким не виповнилось 36 років станом на 31.12.2024 р.;
 - «**до 40 років включно**» стосується докторів наук, яким не виповнився 41 рік станом на 31.12.2024 р.
- Сума чисел у колонках 1-9 має **дорівнювати** числу в колонці 10, а також сумі чисел у колонках 11-13.
- Установи подвійного підпорядкування подають показники забезпечення молодими вченими лише щодо молодих вчених, які фінансуються з **бюджету НАН України**.

Склад працівників Інституту гідромеханіки НАН України за категоріями та освітньо-кваліфікаційним рівнем станом на 31.12.2024

Спискова чисельність працівників	З них										
	За категоріями						За освітньо-кваліфікаційним рівнем				
	керівники	професіонали	фахівці	технічні службовці	кваліфіковані робітники	робітники найпростіших професій	магістри	спеціалісти	бакалаври	молодші спеціалісти	кваліфіковані робітники
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
162	21	116	9	-	1	15	17	112	4	10	6

- Примітки: 1. Розподіл працівників за категоріями здійснюється згідно з посадами (професіями) відповідно до **Класифікатора професій ДК003: 2010**.
 2. Сума показників у колонках 2 – 7 має дорівнювати показнику у колонці 1.
 3. Розподіл працівників за освітньо-кваліфікаційним рівнем здійснюється згідно з документами про освіту (професійну підготовку). Працівники, які до набрання чинності Законом України «Про освіту» (23.06.1991 р.) здобули повну вищу освіту, відносяться до освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, а ті, які здобули середню спеціальну освіту – до освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста.
 4. Сума показників у колонках 8 – 12 може бути меншою за показник у колонці 1 за рахунок працівників, які не мають спеціальної (професійної) освіти.

Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

СПИСОК
наукових працівників **Інституту гідромеханіки НАН України**,
яких зараховано на роботу за період з 01.01.2024 по 01.01.2025

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада, на яку зарахований	Науковий ступінь, вчене звання	Підстава для зарахування на роботу	Останнє місце роботи
1	Махаммедов Жан Кулахматович	провідний інженер- механік	-	наказ № 41/ос від 17.04.2024	Виробничо- комерційна фірма «Комета ЛТД»
2	Чирков Артем Валерійович	науковий співробітник	к. т. н., немає	наказ № 65/ос від 18.06.2024	Ін-т космічних досліджень НАНУ та ДКАУ

„ „, січня 2025 року
Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

СПИСОК
наукових працівників Інституту гідромеханіки НАН України,
які вибули за період з 01.01.2024 по 01.01.2025

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Назва відділу, посада	Науковий ступінь, вчене звання	Причина звільнення (дата, № наказу)
1	Кузьменко Віктор Григорович	наук.-досл. відділ моделювання гідротермічних процесів, старший н. с.	<u>к. ф.-м. н.</u> -	У зв'язку зі смертю 30.04.2024 (№ 48/ос від 08.05.2024)
2	Чала Ольга Миколаївна	наук.-досл. лабораторія з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів, старший н. с.	<u>К. Т. Н.</u> -	За власним бажанням 13.06.2024 (№ 64/ос від 13.06.2024)
3	Власенко Юрій Дмитрович	наук.-досл. відділ течій з вільними межами, старший н. с.	<u>К. Т. Н.</u> СТ. Н. С.	У зв'язку зі смертю 24.07.2024 (№ 104/ос від 26.09.2024)
4	Кузьменко Анатолій Олександрович	наук.-досл. лабораторія з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів, старший н. с.	<u>К. Т. Н.</u> СТ. Н. С.	У зв'язку зі смертю 06.11.2024 (№ 125/ос від 12.11.2024)

„ „ січня 2025 року
Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Д А Н І
про захист докторських і кандидатських дисертацій
співробітниками Інституту гідромеханіки НАН України
в 2024 році

Прізвище, ім'я, по батькові	Рік народження	Шифр спеціальності, за яким захищена дисертація	На здобуття якого наукового ступеня захищена дисертація	Дата захисту і в якій спецраді відбувся захист
-	-	-	-	-

Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Інститут гідромеханіки НАН України

Д О В І Д К А
про територіальне розміщення підрозділів
Інституту гідромеханіки НАН України
на 01.01.2025

	Спискова чисельність працівників (без сумісників) на 01.01.2025	З них наукових працівників	З числа наукових працівників		
			докторів наук	кандидатів наук	без вченого ступеня
1. Всього по установі	162	102	22	47	33
у т. ч.:	-	-	-	-	-
2. головна установа	-	-	-	-	-
3. її підрозділи	-	-	-	-	-
місце знаходження: 03057, м. Київ, вул. Марії Капніст, 8/4					

**** Установи, що не мають іногородніх
 підрозділів, заповнюють лише першу строку.**

„ „, січня 2025 року
 Т. в. о. директора Інституту
 д.ф.-м.н., проф.

Владіміров І.Г
 Тел. 371-6503

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

К І Л Ь К І С Т Ь
керівників та спеціалістів **Інституту гідромеханіки НАН України**,
які працюють за сумісництвом на 01 січня 2025 року

Назва посади	Кількість працівників	У тому числі			Працюють за контрактом	Примітка
		докторів наук	кандидатів наук	без наукового ступеня		
зав. наукового відділу	-					
гол. н. с.	-					
пров. н. с.	6	6				
ст. н. с.	6	-	6			
наук. співр-к	1		1			
мол. н. с.	-					
пров. інженер	1			1		
інженер	1			1		
юрисконсульт	1			1		

Чисельність всіх сумісників на 01 січня 2025 року **16** осіб.

„ „, січня 2025 року
Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Д А Н І

про поповнення у **2024** році молодими спеціалістами **Інституту гідромеханіки НАН України**
та звільнення з роботи молодих спеціалістів

	Кількість чоловік
Прийнято на роботу спеціалістів з вищою освітою у віці до 35 років (включно), всього	2
_____	-
в тому числі випускників вищих навчальних закладів 2024 року	

(і окремо по учбових закладах):	--
Кількість співробітників, що закінчили вузи без відриву від виробництва у 2024 році	
_____	1
_____	-
Звільнено з роботи спеціалістів з вищою освітою у віці до 35 років (включно), всього	

в тому числі випускників вищих навчальних закладів 2021-2024 років	
_____	1
по причинах:	
перехід на роботу в інші установи НАН України	

зарахування до аспірантури	

незадоволеність заробітною платою	
_____ інші причини _зміна міста	
проживання	

Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Д А Н І
про студентів закладів вищої освіти,
які проходили у **2024** році виробничу практику в
Інституті гідромеханіки НАН України

Назва навчального закладу	Кількість практикантів	В тому числі		Число спеціалістів прийнятих на роботу в 2024 році з числа студентів, які проходили перед – дипломну практику
		виконували дипломні роботи	працювали на інженерно- технічних посадах з оплатою	
Київський національний університет будівництва і архітектури	2	-	1	-
Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського”	1	-	1	-

„ „, січня 2025 року
Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

ДАНІ
про працівників наукових установ НАН України,
які виїжджали за межі України в 2024 році

Країна	Виїжджали в зв'язку з воєнними діями без звільнення з роботи, осіб				Стажування, осіб			
	Всього	без наукового ступеня	кандидатів наук (докторів філософії)	докторів наук	Всього	без наукового ступеня	кандидатів наук (докторів філософії)	докторів наук
Велика Британія	2	-	-	2	1	-	-	1
США	1	-	1	-	-	-	-	-
Болгарія	1	1	-	-	-	-	-	-
КНР	-	-	-	-	1	-	1	-
Туреччина	-	-	-	-	1	-	-	1
Разом	4	-	-	-	3	-	-	-
З них наукових працівників	3	-	-	-	3	-	-	-

Т.в.о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

01 січня 2025 р.

Довідка про кількість працівників,
залучених до виконання наукових (науково-технічних)
робіт у 2024 році, для Національної ради України
з питань розвитку науки і технологій

Кількість працівників, залучених до виконання наукових (науково-технічних) робіт	Осіб
Всього	142
з них: штатних працівників	128
працівників, що працюють за сумісництвом	14
наукових працівників	116
з них: молодих вчених	6
вчених віком понад 60 років	79
науково-педагогічних працівників	0
з них: молодих вчених	0
вчених віком понад 60 років	0
працівників, що належать до допоміжного та технічного персоналу	26
працівників керівних органів	4
докторів наук	28
докторів філософії (кандидатів наук)	54

Т.в.о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

01 січня 2025 р.

КОНТРОЛЬНИЙ СПИСОК
наукових працівників
Інституту гідромеханіки Національної академії наук України
станом на 01.01.2025 р.

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
Керівники інституту								
1	Воропаєв Геннадій Олександрови	05.03 1947	дирек-р ін-ту	д.ф-м. н.	чл.-кор. НАНУ, проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.12 2021	
2	Городецька Наталія Сергіївна	31.01 1958	заст. з н/р д-ра ін-ту	д.ф-м. н	проф-р	01.04.06 акустика	21.12 2021	
3	Димитрієва Наталія Федорівна	22.02 1983	учений секр-р ін-ту	к ф.-м.н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.12 2021	
4	Грінченко Віктор Тимофійович	04.10 1937	радник при дирекц. ін-ту	д.ф-м. н.	акад-к НАНУ, проф-р	01.04.06 акустика	21.12 2021	
Науково-дослідний відділ вихрових рухів								
5	Краснополська Тетяна Сігізмундівна	10.04 1951	зав. відділу	д.ф-м. н.	проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
6	Печук Євгеній Дмитрович	08.03 1986	ст. н. с.	к.ф-м. н.	-	01.04.06 акустика	21.09 2020	
7	Філімонов Віталій Юрійович	10.02 1946	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
8	Ільченко Володимир Миколайович	10.09 1960	наук.с	к.ф-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
9	Коновалюк Тетяна Петрівна	24.07 1959	наук.с	к.ф-м. н.	-	01.04.06 акустика	01.04 2021	
10	Кот Олександр Олександрович	15.12 1941	пров. інж-р- електро механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
11	Ярош Дмитро Валерійович	04.10 1977	пров. інж-р- констр-р (електро- ніка)			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
сум -во	Горський Юрій Вікторович	22.05 1975	Пров. інж- з автома- тизації техноло- гічних процесів і вироб- ництв			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	02.01 2024	
Науково-дослідний відділ гідробіоніки та керування примежовим шаром								
сумі щен	Воропасв Геннадій Олександрович	25.03 1948	зав. відділу без оплати	д.ф-м. н.	чл.-кор. НАНУ, проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2021	
12	Загуменний Ярослав Вікторович	27.11 1977	пр. н. с.	д.ф-м. н.	ст. дослід- ник	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	07.07 2021	
13	Шквар Євгеній Олексійович	07.06 1962	пр. н.с.	д. т. н.	проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
14	Баскова Олександра Олександрівна	17.05 1992	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	18.09 2023	
15	Воскобійник Андрій Володимирович	13.08 1977	ст. н. с.	к. т. н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
сум - во	Димитрієва Наталія Федорівна	22.02 1983	ст. н. с.	к.ф.-м.н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	24.01 2022	
16	Коробов Віталій Ілліч	25.03 1948	ст. н. с.	к. т. н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
17	Розумнюк Наталія В'ячеславівна	13.07 1964	ст. н. с.	к.ф.-м.н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
18	Філонов Владислав Віталійович	04.12 1993	наук. с.	доктор філософ.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	09.10 2023	
19	Оришичев Валерій Олександрович	06.02 1942	гол. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
20	Білоус Денис Анатолійович	26.06 1983	пров. інж-р електром еханік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	10.05 2023	
21	Парамонов Юрій Олександрович	16.01 1950	пров. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
22	Сірош Олена Олександрівна	09.07 1957	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
Науково-дослідний відділ гідродинамічної акустики								
сумі щен ня	Городецька Наталія Сергіївна	31.01 1958	зав. відділу без оплати	д.ф-м. н.	проф-р	01.04.06 акустика	22.09 2004	
23	Борисюк Андрій Олександрович	06.01 1965	гол. н.с.	д.ф-м. н.	чл.-кор. НАНУ ст.н.с.	01.04.06 акустика	11.11 2021	
24	Вовк Ігор Володимирович	11.04 1939	пр. н. с.	д.ф-м. н.	проф-р	01.04.06 акустика	24.09 2020	
сум - во	Городецька Наталія Сергіївна	31.01 1958	пр. н. с.	д.ф-м. н.	проф-р	01.04.06 акустика	01.07 2005	
сум - во	Грінченко Віктор Тимофійович	04.10 1937	пр. н. с.	д.ф-м. н.	проф-р	01.04.06 акустика	01.03 2017	
25	Малюга Володимир Сергійович	23.02 1967	пр. н. с.	д.ф-м. н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.04 2021	
26	Савицький Олег Анатолійович	13.06 1957	пр. н. с.	д. т. н.	ст.н.с.	05.23.07 основи і фундаменти	24.09 2020	
27	Басовський Володимир Григорович	16.08 1960	ст. н. с.	к.ф-м. н.	ст.н.с.	01.04.06 акустика	24.09 2020	
28	Макаренкова Анастасія Анатоліївна	29.12 1976	ст. н. с.	к.ф-м. н.	ст.н.с.	01.04.06 акустика	01.02 2011	
29	Олійник Валерій Никифорович	23.11 1966	ст. н. с.	к.ф-м. н.	ст.н.с.	01.04.06 акустика	24.09 2020	
30	Рудницький Олександр Геннадійович	25.06 1959	ст. н. с.	к.ф-м. н.	ст.н.с.	01.04.06 акустика	24.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
31	Ткаченко Людмила Володимирівна	22.10 1957	ст. н. с.	к.ф.-м.н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.04 2021	
32	Соболь Тетяна Володимирівна	06.09 1981	наук.с.	к.ф.-м. н.	-	01.04.06 акустика	01.02 2020	
33	Старовойт Інна Валеріївна	20.02 1983	наук. с.	к.ф.-м. н.	-	01.04.06 акустика	01.12 2019	
34	Сідько Марія Іванівна	15.05 1968	гол. інж-р- фізик			05.23.02 основи і фундаменти	24.09 2020	
35	Рудницька Марія Олександрівна	18.10 1992	пров. інж-р з комп'ю терних систем			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	24.09 2020	
36	Никифорович Наталія Олександрівна	11.11 1954	інж-р- механік І кат.	к.ф.-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	24.09 2020	
Науково-дослідний відділ течій з вільними межами								
37	Савченко Юрій Миколайович	25.07 1940	зав. відділу	д. т. н.	чл.-кор. НАНУ, ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	02.11 1988	
38	Нестерук Ігор Георгійович	07.09 1954	пр. н. с.	д.ф.-м. н.	доцент	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
39	Семененко Володимир Миколайович	18.10 1947	пр. н. с.	д. т. н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	10.09 2020	
40	Семенов Юрій Асафійович	18.10 1958	пр. н. с.	д.ф.-м. н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.04 2021	
41	Наумова Олена Іонівна	17.08 1966	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
Дослідна лабораторія сучасної гідродинаміки (у складі відділу)								
42	Савченко Георгій Юрійович	26.02 1978	нач-к дослідн. лаборат.	к. т. н.	ст. дослід- ник	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
Науково-дослідний відділ гідродинаміки хвильових та руслових потоків								
43	Воскобійник Володимир Анатолійович	13.08 1953	зав. відділу	д. т. н..	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	07.05 2015	
сум - во	Воропаєв Геннадій Олександрович	05.03 1947	пр. н.с.	д.ф-м. н.	чл.-кор. НАНУ, проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	08.10 2015	
44	Яковлєв Віталій Васильович	30.09 1947	пр. н. с.	д. т. н..	проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
45	Острроверх Борис Миколайович	06.07 1937	пр. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	05.23.07 основи і фундаменти	21.09 2020	
46	Воскобойник Олександр Анатолійович	18.10 1956	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
47	Горбань Ірина Миколаївна	28.09 1960	ст. н. с.	к.ф.-м.н.	ст.н.с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
48	Горбатенко Євген Григорович	28.01 1936	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
49	Корольова Анна Сергіївна	05.06 1983	ст. н. с.	к.ф.-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.04 2021	
50	Немчина Неля Юхимівна	03.10 1946	ст. н. с	к. т. н.	ст. досл-к	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.02 2023	
сум - во	Соломаха Андрій Сергійович	28.03 1986	ст. н. с.	к. т. н.	доцент	технічна теплофізика та промислова теплоенергетика	05.12 2022	
51	Ткаченко Віктор Олексійович	07.03 1952	ст. н. с.	к.ф-м. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
52	Шульга Сергій Володимирович	10.08 1969	ст. н. с.	к. хім. н.	-	неорганічна хімія	05.12 2022	
53	Масюк Сергій Володимирович	01.06 1979	наук. с.	к.ф-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
54	Абрамова Людмила Петрівна	25.09 1954	гол. інж-р- гідротех- нік-карто- граф			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	23.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
55	Вовк Віктор Миколайович	09.05 1952	гол. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
56	Нікітін Іван Анатолійович	04.08 1965	гол. інж-р- гідрол.			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	23.09 2020	
57	Соколовський Георгій Павлович	04.07 1956	гол. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
58	Харченко Анатолій Григорович	06.04 1952	гол. інж-р- електр.			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	21.09 2020	
59	Бондар Вікторія Віталіївна	21.02 1968	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	15.05 2015	
60	Гончаренко Тетяна Борисівна	30.05 1957	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
61	Кудибин Ігор Богданович	29.06 1973	пров. інж-р- фізик			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	23.09 2020	
62	Махаммедов Жан Кулахматович	23.10 1961	Пров. Інж-р механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.07 2024	
63	Потапенко Людмила Степанівна	28.06 1946	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	10.05 2023	
64	Хижа Ігор Анатолійович	29.12 1967	пров. інж-р- приладів і систем точної механіки			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
Науково-дослідний відділ інформаційних систем в гідроаеромеханіці та екології								
65	Мороз Володимир Васильович	02.07 1956	зав. відділу	к. т. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	04.10 2023	
66	Бабенко Віктор Віталійович	14.04 1938	пр. н. с.	д. т. н.	проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
67	Глушко Валентин Миколайович	30.10 1946	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
68	Кочін Віктор Олександрович	18.03 1959	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
69	Серебряков Володимир Веніамінович	21.11 1944	ст. н. с.	к.ф.-м. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
70	Шеховцов Олександр Володимирович	25.03 1962	ст. н. с.	к.ф.-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
71	Белявцев Анатолій Іванович	13.10 1959	пров. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
Науково-дослідний відділ гідродинаміки гідротехнічних споруд								
72	Кривоног Олександр Іванович	02.12 1956	зав. відділу	к. т. н.	ст. н. с.	06.01.02 сільсько- господарські меліорації	06.06 2024	
73	Кривоног Валентина Василівна	19.05 1955	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	06.01.02 сільсько- господарські меліорації	23.09 2020	
74	Фрідріхсон Володимир Леопольдович	23.04 1949	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	06.01.02 сільсько- господарські меліорації	23.09 2020	
75	Скороход Ірина Валеріївна	01.06 1957	наук. с.	к.ф.-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
76	Романенко Павло Юрійович	26.06 1944	гол. інж-р- гідро- технік			06.01.02 сільсько- господарські меліорації	23.09 2020	
77	Фадеїчев Володимир Владиславович	05.03 1952	гол. інж-р гідротехн			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	
78	Коваль Сергій Олександрович	05.10 2000	пров. інж-р з приклад- ної фізики та наномате- ріалів			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	02.09 2024	
79	Орлова Людмила Станіславівна	03.12 1959	пров. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	23.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
Науково-дослідний відділ прикладної гідродинаміки								
80	Телима Сергій Васильович	31.08 1946	заст.. зав. відділу	к. т. н.	ст. н. с.	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	05.06 2024	
81	Олійник Олександр Якович	25.11 1929	пр. н. с.	д. т. н.	чл.-кор. НАНУ, проф-р	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	09.09 2024	
82	Поляков Вадим Леонтійович	13.10 1948	пр. н. с.	д. т. н.	проф.-р	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	22.09 2020	
сум- во	Дятел Олександр Олександрович	16.06 1985	ст. н. с.	к. т. н.	-	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	15.07 2024	
83	Калугін Юрій Іванович	28.03 1958	ст. н. с.	к. ф-м. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини газу і плазми	22.09 2020	
84	Чирков Артем Валерійович	19.10 1990	наук. с.	к. т. н.	-	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	02.09 2024	
85	Курганська Світлана Миколаївна	05.04 1967	пров. інж-р- механік			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	22.09 2020	
86	Олійник Євген Олександрович	27.11 1960	пров. інж-р- матема тик			05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	22.09 2020	
87	Харламова Ольга Василівна	09.09 1959	пров. інж-р- енерге- тик			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	22.09 2020	
Науково-дослідний відділ моделювання гідротермічних процесів								
88	Никифорович Євген Іванович	22.04 1955	зав. відділу	д. ф-м. н.	чл.-кор. НАНУ, проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
сум -во	Письменний Євген Миколайович	07.10 1947	пр. н. с.	д. т. н.	проф-р	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	17.09 2008	
сум -во	Волощук Володимир Анатолійович	15.10 1976	пр. н. с.	д. т. н.	проф-р	05.23.16 гідравліка та інженерна гідрологія	03.09 2024	
89	Костін Олександр Григорович	15.11 1938	ст. н. с.	к. ф-м. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
90	Ревякіна Наталія Юріївна	29.09 1954	гол. інж-р- матем-к			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
Дослідна лабораторія Сучасної аеродинаміки та міждисциплінарних досліджень (САМД) (у складі відділу)								
91	Юрченко Ніна Федорівна	01.06 1947	нач-к дослідн. лаборат.	к. т. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
92	Виноградський Павло Михайлович	06.07 1950	ст. н. с.	к. т. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
сум -во	Дегтярьов Віктор Васильович	22.04 1950	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	20.01 2020	
сум -во	Жданов Олександр Іванови	04.08 1951	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	01.10 2019	
93	Цимбал Володимир Семенович	20.03 1942	гол. інж-р- механік			01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	21.09 2020	
Науково-дослідна лабораторія з проблем сейсмічної безпеки технологічних вибухів								
94	Бойко Віктор Вікторович	12.04 1949	зав. лабора- торії	д. т. н.	проф-р	05.15.09 геотехнічна і гірнична механіка	21.09 2020	
95	Войтенко Юрій Іванович	19.03 1953	пр. н. с.	д. т. н.	-	фізичні процеси гірничого виробництва	25.01 2022	
сум -во	Ремез Наталія Сергіївна	06.01 1956	пр. н. с.	д. т. н.	проф-р	05.15.09 геотехнічна і гірнична механіка	19.05 2011	

Інститут гідромеханіки НАН України

№ пп	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата народ ження	Посада	Наук. ступінь	Вчене звання	Шифр та найменування спеціальності, за якою зараз працює	Дата остан-го обрання, атестації, призна- чення	Кер- во аспі- ранта ми, здоб.
96	Загоруйко Євген Анатолійович	30.10 1980	ст. н. с.	к. т. н.	-	05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	11.10 2023	
97	Хлевнюк Тамара Вікторівна	15.10 1958	ст. н. с.	к. т. н.	ст. н. с.	05.15.03 відкрита роз- робка родовищ корисних копалин	24.09 2020	
сум- во	Ган Анатолій Леонідович	23.04 1977	наук. с.	к. т. н.	доцент-	05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	07.09 2023	
сум- во	Ган Олена Валеріївна	17.02 1983	ст. н. с.	к. т. н.	-	05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	09.12 2024	
98	Пасічник Андрій Михайлович	28.09 1983	наук. с.	к. т. н.	-	05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	20.09 2022	
99	Лавренов Леонід Васильович	03.06 1951	пров. інж-р- хімік- технолог			05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	24.09 2020	
100	Оруджов Вугар Іфрат огли	22.11 1978	пров. інж-р прила- добуду- вання			05.15.09 геотехнічна і гірничача механіка	02.09 2024	
Відділ науково-технічної інформації								
101	Бістрова Марія Олександрівна	30.10 1984	мол. н. с.	к. ф.-м. н.	-	01.02.05 механіка рідини, газу і плазми	14.05 2015	
102	Булана Тетяна Леонідівна	27.06 1950	пр.інж. з патентн. та винахід- ницької роботи			21.05.01 інформаційна безпека держави	10.12 2020	

Т. в. о. директора Інституту
д.ф.-м.н., проф.

Наталія ГОРОДЕЦЬКА

Владіміров І.Г
Тел. 371-6503

XIV. РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дані щодо обсягів закупівель у звітному році (наукових приладів, обладнання, персональних обчислювальних машин, комплектуючих, витратних матеріалів, реактивів, програмних продуктів тощо):

загальний обсяг зазначених закупівель **585,6** тис. грн.,

в т.ч. за рахунок:

- загального фонду державного бюджету **585,6** тис.грн., в т.ч. централізованого матеріально-технічного забезпечення (через ДУ «НЦ ГГГРІ НАН України») **0** тис.грн;
- спеціального фонду державного бюджету **0** тис.грн.

Дані про закупівлі у звітному році:

- унікальних приладів і обладнання вартістю понад 100 тис.грн. (форма XIV-1);
- приладів та обладнання (крім ПЕОМ) вартістю від 10 тис. до 100 тис. грн. (форма XIV-2);
- персональних обчислювальних машин (форма XIV-3).

Дані про потреби у централізованому забезпеченні унікальними науковими приладами та обладнанням іноземного виробництва вартістю понад 100 тис. грн. (форма XIV-4).

Інститут гідромеханіки НАН України

ФОРМА XIV-1

№ з/п	Назва приладу, марка, фірма-виробник, країна	Вартість закупівлі (тис. грн.)			
		Загальний фонд держбюджету			Спеціальний фонд держ-бюджету
		Бюджетна програма		в т.ч. через ДУ «НЦ ГТГРІ НАН України»	
		6541030	6541230		
1	2	3	4	5	6
	-	-	-	-	-
Разом:		-	-	-	--

ФОРМА XIV-2

№ з/п	Назва приладу, марка, фірма-виробник, країна	Вартість закупівлі (тис. грн.)			
		Загальний фонд держбюджету			Спеціальний фонд держ-бюджету
		Бюджетна програма		в т.ч. через ДУ «НЦ ГГГРІ НАН України»	
		6541030	6541230		
1	2	3	4	5	6
1	Акселерометр Type 4371 B&K	-	44,8	44,8	
2	Акселерометр Type 4371 B&K	-	44,8	44,8	
3	Блок реєстрації аналогових сигналів Direkt Unit ZE 0299	-	67,6	67,6	
4	Блок реєстрації аналогових сигналів FM Unit ZM 0053	-	45,3	45,3	
5	Блок реєстрації аналогових сигналів FM Unit ZM 0053	-	45,3	45,3	
6	Блок реєстрації сигналів FM 0053 B&K	-	45,3	45,3	
7	Фазометр Type 2971 B&K	-	43,1	43,1	
8	Частотомір GW Instek GFC-8270H	-	38,4	38,4	
9	Шумомір 1 класу TENMARS ST-109R	-	45,4	45,4	
Разом:			420,0	420,0	

ФОРМА XIV-3

№ п/п	Джерела придбання ПЕОМ	Кількість (шт.)	Вартість закупівлі (тис. грн.)
1	Загальний фонд Держбюджету,	-	-
2	в т.ч. НЦ ГТГРІ НАН України	-	-
3	Спеціальний фонд Держбюджету	-	-
	Разом:	-	-

ФОРМА XIV-4

№ з/п	Назва приладу (українською мовою та мовою оригіналу) і його марка, фірма - виробник, країна походження	Обґрунтування потреби закупівлі приладу (обладнання) в розрізі наукової тематики, що виконується установою	Вартість, дол. США або євро
1	2	3	4
	-	-	-

XV. СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВИ

У звітному році Інститутом не передплачувались вітчизняні та зарубіжні наукові журнали.

Робота з науково-технічного супроводження НДР здійснюється науково-організаційним відділом та ученим секретарем Інституту.

Профіль Інституту у наукометричних базах Scopus та WoS підтримується бібліотекою Інституту.

Офіційний сайт Інституту гідромеханіки НАН України:
<http://hydromech.org.ua/>

ФОРМА XV-1

Перелік вітчизняних та зарубіжних наукових журналів, що передплачуються установою

№	Назва наукового журналу	Видавець	Кількість примірників, що передплачуються	Форма (паперова чи електронна)	Вартість річної передплати
1	2	3	4	5	6
-	-	-	-	-	-

ΦΟΡΜΑ XVI

назва Центру колективного користування приладами назва установи НАН України

[illegible]

XVII. РОБОТА З ПРОПОГАНДИ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ВИСВІТЛЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗМІ

Науковці Інституту гідромеханіки НАН України регулярно проводять профорієнтаційну роботу зі студентами для залучення молоді в колектив інституту. В рамках популяризації науки вчені Інституту брали активну участь у проведенні заходів для студентів і школярів тощо. В тому числі:

- XVII Міжнародна науково-практична конференція «Академічна й університетська наука: результати та перспективи», де презентували успішні кейси співпраці з НАН України та НЦ «Мала академія наук України», Інститут гідромеханіки НАН України виступив співорганізатором заходу.
- Всеукраїнський науково-технічний конкурс для школярів «Еко-Техно Україна 2024», працівники Інституту брали участь в якості членів журі.

Дані про заходи, які вживалися Інститутом гідромеханіки НАН України для популяризації наукової діяльності

Офіційний вебсайт установи	http://hydromech.org.ua/ частота публікацій новин – 5 раз на місяць
Соціальні мережі	-
Науково-популярні публікації про наукові розробки та досягнення	-
Інтерв'ю, коментарі науковців у друкованих та інтернет-медіа	-
Інтерв'ю та інші виступи науковців на телебаченні	-
Інтерв'ю та інші виступи науковців на радіо	-
Науково-просвітницькі проєкти (музейні, виставкові, фестивалі проєкти, лекторії, наукові кафе), що залучають широку громадськість до досягнень науки	-
Спеціальні (тематичні) онлайн-проєкти, проєкти в соціальних мережах, підкасти, проєкти блогерів	--

XVIII. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА

Основні труднощі, з якими зіткнувся Інститут цього року, в організації та проведенні досліджень це хронічне недофінансування Загального фонду і кадрове комплектування не тільки інженерно-технічних служб Інституту, але і наукових підрозділів. Без зміни умов оплати праці інженерно-технічних працівників ця ситуація не може бути вирішена.

Проблеми наповнення Спеціальний фонду за рахунок оренди також не вирішені. При великому навантаженні військовою орендою приміщень Інституту малі по площі вільні приміщення Інституту майже не можливо здати в оренду за вимогами існуючого законодавства. Закінчення договірних робіт Інституту з підприємствами України в умовах війни постійно відкладається з відповідним затриманням фінансування.

В цьому році за рахунок напрацювань контактів з закордонними науковими організаціями вдалося заключити ряд контрактів, що у наступному році майже забезпечить більшість відділів Інституту фінансуванням і дасть змогу придбати необхідне обладнання для проведення досліджень і виготовлення діючих макетів розроблених пристроїв для їх впровадження.