



**ІНСТИТУТ ТЕХНІЧНОЇ ТЕПЛОФІЗИКИ НАН УКРАЇНИ**



**ПРО НАУКОВУ ТА НАУКОВО-ОРГАНІЗАЦІЙНУ  
ДІЯЛЬНІСТЬ У 2023 РОЦІ**

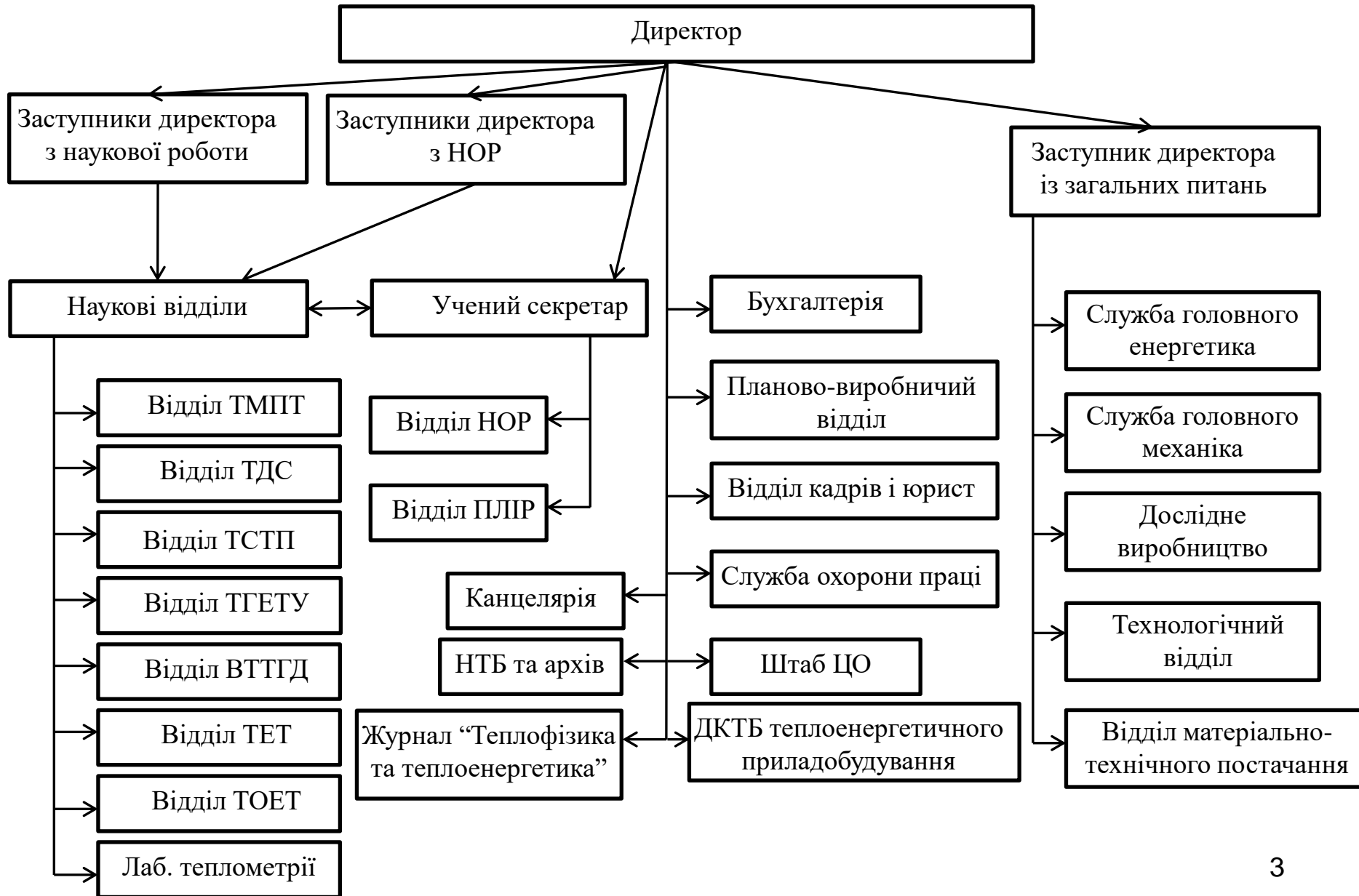
**Директор Інституту  
академік НАН України Ю.Ф.Снежкін**

# **НАУКОВІ НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ ІНСТИТУТУ**

*(згідно Статуту, діюча редакція якого затверджена розпорядженням Президії НАН України № 535 від 9 жовтня 2019 року)*

- 1. Теплофізичні дослідження у теплоенергетичному устаткуванні при використанні традиційних, відновлюваних та альтернативних джерел енергії та розроблення методів підвищення його ефективності, надійності та екологічної безпеки*
- 2. Теорія тепломасообміну та її застосування для підвищення ефективності процесів передачі та використання теплоти в машинах і апаратах нової техніки*
- 3. Теорія переносу теплоти та речовини для підвищення енергоефективності діючих та розроблення принципово нових ресурсозберігаючих теплотехнологій*
- 4. Теорія вимірювання теплових величин та створення нових теплофізичних приладів і систем моніторингу стану технічних об'єктів та технологій.*

# СТРУКТУРА ІНСТИТУТУ



## ПОКАЗНИКИ ТЕМАТИКИ НДР

Вид тематики	Кількість робіт / з них завершено	
	2022 рік	2023 рік
<b>1. Державна тематика</b>	0/0	1/0
<b>2. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України</b>	10/6	6/4
<b>3. Відомча тематика</b>	8/4	8/0
<b>4. Пошукова тематика</b>	0/0	0/0
<b>5. Договірна тематика*</b>	14/11	8/7
<b>6. Разом</b>	<b>32/21</b>	<b>23/11</b>

## ОБСЯГИ ФІНАНСУВАННЯ НДР, в млн. грн.

Вид тематики	2022 р.	2023 р.
<b>Державна тематика</b>	-	<b>1,378</b>
<b>Програмно-цільова та конкурсна тематика</b>	10,057	<b>8,900</b>
<b>Відомча тематика</b>	41,942	<b>39,094</b>
<b>Пошукова тематика</b>	0	<b>0</b>
<b>Договірна тематика*</b>	1,784	<b>0,458</b>
<b>Загалом</b>	<b>53,783</b>	<b>50,078</b>

Стороннє фінансування **21 %**

У 2022 р. **22 %**

# ПОКАЗНИКИ СЕРЕДНЬОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ



№	Відділ	Середня з/п, грн.
1	ВТТГД	13491,9
2	Лаб. теплометрії	12699,3
3	ТОЕТ	11298,9
4	ТМПТ	10425,5
5	лаб. ТФПК відділу ТПСТ	10139,6
6	ТПСТ	8938,08
7	ТЕТ	8546,81
8	НОР	8432,16
9	лаб. ТМОДИС-1 відділу ТГЕТУ	8390,24
10	ТДС	8177,96
11	ТГЕТУ	8075,91
12	лаб.ПТТ відділу ТГЕТУ	7482,22
13	лаб. ТМО ПУ відділу ТМПТ	6164,84
14	ПЛІР	6107,82
15	лаб. МПТМО відділу ВТТГД	5439,6

# Найбільш вагомі наукові результати Інституту технічної теплофізики НАН України у 2023 р.

1. Методами термогравіметрії та диференційного термічного аналізу досліджено горючі компоненти твердих побутових відходів (ТПВ) та альтернативне тверде паливо (RDF) різного складу на їх основі. Визначені етапи термічної деструкції: дегідратація, розкладання органічних та мінеральних речовин. Отримані результати використовуються в енергетичній практиці для впровадження розроблених технічних засад нової технології спалювання палив з ТПВ та біомаси на заводах з енергетичного відновлення ТПВ. Розроблено паливні суміші та рекомендовані склади RDF палив з теплотворною здатністю від 23 до 27 МДж/кг сухої маси, при забезпеченні нейтралізації шкідливих викидів. Одержані результати будуть передані до профільних асоціацій в сфері екології та аграрної політики. (акад. Снежкін Ю.Ф., Михайлик В.А., Корінчевська Т.В., Петрова Ж.О.)
2. Розроблена модель турбулентності в пористих середовищах на основі ренормалізаційно групового підходу. Показано вплив турбулентності на теплообмінні процеси при взаємодії поверхні з ударною хвилею. Отримані результати необхідні для моделювання процесів теплової взаємодії будівлі з довкіллям та дозволяють оцінити рівень вологообміну в пористих матеріалах будівельних конструкцій. (чл-кор. НАНУ Авраменко А.О., Тирінов А.І., Ковецька М.М., Дмитренко Н.П., Москаленко А.А., Ковецька Ю.Ю.)
3. Створено математичну модель, яка описує процес дегазації рідини при проходженні її через кавітаційний реактор, в який вперше враховано особливості кавітаційного скипання рідини при скиданні зовнішнього тиску та кінетику зростання мікро-бульбашок в залежності від їх концентрації та початкового розміру. Створена модель дозволяє раціонально обґрунтувати вибір і розрахувати кавітаційні реактори для дегазації рідини, зокрема для декарбонізації води після конденсаційних теплоутилізаційних установок. Цю модель слід розглядати як подальший розвиток теоретичних основ наукової концепції дискретно-імпульсного введення енергії. (д.т.н. Іваницький Г.К., д.т.н. Ободович О.М.)

# Найбільш вагомі наукові результати Інституту технічної теплофізики НАН України у 2023 р.

4. Розроблено метод чисельного дослідження течії повітря в газових прошарках склопакетів та перенесення теплоти. Метод застосовано для визначення теплообмінних характеристик світлопрозорих конструкцій. Знайдено опори теплопередачі зазначених світлопрозорих конструкцій в залежності від відстані між склопакетами для випадку здвоєних вікон, від кількості низькоемісійних покриттів в трикамерному склопакеті, від тиску в вакуумному склопакеті. На основі, отриманих даних була розроблена спрощена інженерна методика розрахунку визначення термічного опору склопакетів будівельного призначення. (чл.-кор. Басок Б.І., Давиденко Б.В., Гончарук С.М., Недбайло О.М.)
5. Виконано науково-технічне обґрунтування підвищення екологоенергетичної ефективності опалювальних котельних установок малої та середньої потужності шляхом застосування комбінованих систем утилізації скидної теплоти та додавання у підігріте у цих системах повітря частини відхідних газів котла. Показано, що використання пропонованих технічних рішень забезпечує підвищення ККД котельних установок на 3-5% та зниження викидів оксидів азоту на 50-60%. (чл.-кор. НАН України Н.М. Фіалко, Р.О. Навродська, С.І. Шевчук, Г.О. Гнедаш)
6. Виконано аналіз структури та уточнено обсяг енергетичного потенціалу біомаси, доступного для виробництва різних видів біопалив та енергії. Зроблено прогноз щодо можливостей збільшення енергетичного потенціалу біомаси в Україні до 2050 р. з поточних 26 до 43 млн т н.е./рік за умови запровадження ряду заходів, до яких відносяться збільшення площ під енергетичними рослинами та використання частини ріллі під вирощування покривних культур для виробництва біогазу. Даний аналіз є основою для розробки нової енергетичної стратегії розвитку енергетики України до 2050 року. (д.т.н. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А.)



# Найбільш вагомі наукові результати Інституту технічної теплофізики НАН України у 2023 р.

7. За допомогою низки вдосконалених моделей виконано цикл робіт з прогнозування термогазодинамічного і радіаційного станів Нового Безпечного Конфайнменту (НБК) Чорнобильської АЕС для сценаріїв локального обвалення конструкції Об'єкту Укриття і пожежі покрівлі даху машзала протягом 18 і 24 годин, що супроводжуються розповсюдженням радіоактивного пилу в об'ємі НБК і осіданні на будівельних конструкціях під ним, а також значних викидів пилу в оточуюче середовище. Застосування вдосконалених моделей в порівнянні з попередніми показало суттєве зменшення залишків радіоактивного пилу в повітрі НБК в 15 разів і викидів пилу в оточуюче середовище в 8 разів. (д.т.н. Круковський П.Г., Дейнеко А.І.)
8. Розроблені ІТТФ НАН України та створені спільно з ТОВ ВКП «Чернівецький завод теплоізоляційних матеріалів» об'єднані загальнозаводські системи опалення та гарячого водопостачання на основі нових тепломасообмінників-утилізаторів ВЕР від печей та сушарок, як уніфікованих модулів і введені в підконтрольну промислову експлуатацію. Величина фактичного економічного ефекту підприємства становить 4,60 млн. грн./рік (ціни на обладнання та енергоносії за станом на кінець 2023 року). (Акт впровадження). (д.т.н. Тимощенко А.В., Кремньов В.О.)
9. Розроблено методику визначення об'ємної теплоємності твердих та рідких речовин із застосуванням приладу для вимірювання теплопровідності з тепломірами за симетричною схемою, що забезпечується встановленням зразка відомого об'єму, задаванням режиму покрокової зміни температури, вимірюванням теплових потоків та визначенням енергії, що витрачається на зміну температури зразка. Запропонована методика розширює функціональність приладу, та дозволяє визначати як теплопровідність так і теплоємність матеріалів. (д.т.н. Воробйов Л.Й., Декуша Л.В., Іванов С.О.)

# Найбільш вагомі наукові результати Інституту технічної теплофізики НАН України у 2023 р.

10. Розроблено економічно-, технічно- та екологічнообґрунтовані рекомендації з розвитку, реконструкції, технічного переозброєння та експлуатації існуючих та будівництва нових джерел комбінованої генерації теплової та електричної енергії, згідно з рекомендованим варіантом схеми тепlopостачання міста Житомира. (к.т.н. Сігал О.І., Бикоріз Б.Є.)
11. Проведено натурні випробування і впровадження до використання дослідного зразка мобільного теплового акумулятора МТА-0,5МВт на території Медико-реабілітаційного центру МВС України «Кремінці» в якості джерела теплоти опалювальної системи. Доведено його енергетичну ефективність при аварійних вимкненнях електричної енергії, а також встановлено, що при експлуатації на протязі 135 годин роботи економія електроенергії склала 2700 кВт•год, що в грошовому вимірі відповідає економії 13867 грн. за зазначений період. (к.т.н. Демченко В.Г., Коник А.В., Фалько В.Ю., Погорелова Н.Д., Макаренко Л.А.)
12. Одержані нові результати досліджень, направлених на інтенсифікацію тепломасообмінних і гідродинамічних процесів при диспергуванні, гідролізі і зневодненні багатокомпонентних дисперсних систем, що складаються з полісахаридів, гідролізованих, концентрованих і ізольованих білків у поєднанні з плодово-ягідною сировиною. Результати були використані при розробленні нової енергоефективної технології одержання оздоровчого харчового продукту з природними біологічно активними компонентами в сухій порошковій формі для людей, в т.ч. військових, з підвищеними енергетичними потребами. Розроблена технологія дозволяє отримати високий вихід, вміст біологічно активних речовин і якість сухого порошкового продукту, при загальному зменшенні енергетичних витрат на виробництво. (д.т.н. Авдєєва Л.Ю., Малецька К.Д., Макаренко А.А., Турчина Т.Я.)

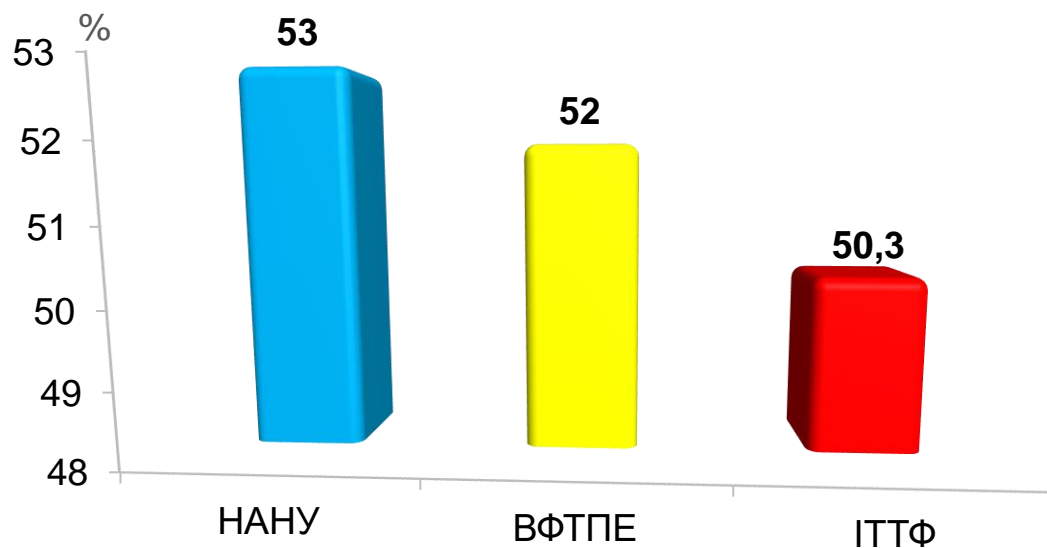
## КАДРИ ІНСТИТУТУ

	ІТТФ (31.12.22)	ІТТФ (31.12.23)
<b>Спискова чисельність працівників</b>	<b>399</b> (325 осн.)	<b>410</b> (320 осн.)
<b>Працюють за сумісництвом (вн/зовн)</b>	<b>74(21/53)</b>	<b>90(26/64)</b>
<b>Наукові співробітники осн.м.р.</b>	<b>202 (50,6 %)</b>	<b>202 (50 %)</b>
<b>Наукові співробітники за сум. (вн/зовн)</b>	<b>58(8/50)</b>	<b>59(8/51)</b>
<b>Середній вік н.с.</b>	<b>52,3</b>	<b>50,9</b>
<b>д.т.н.</b>	<b>28 (13,9 %)</b>	<b>29 (14,3 %)</b>
<b>д.т.н. середній вік</b>	<b>70</b>	<b>61,5</b>
<b>к.т.н.</b>	<b>92 (45,5 %)</b>	<b>90 (44,6 %)</b>
<b>к.т.н. середній вік</b>	<b>46</b>	<b>42</b>
<b>Науковці до 35 років</b>	<b>40 (19,8 %)</b>	<b>38 (18,8 %)</b>
<b>Без ступеня</b>	<b>82 (40,6 %)</b>	<b>85 (42,1 %)</b>

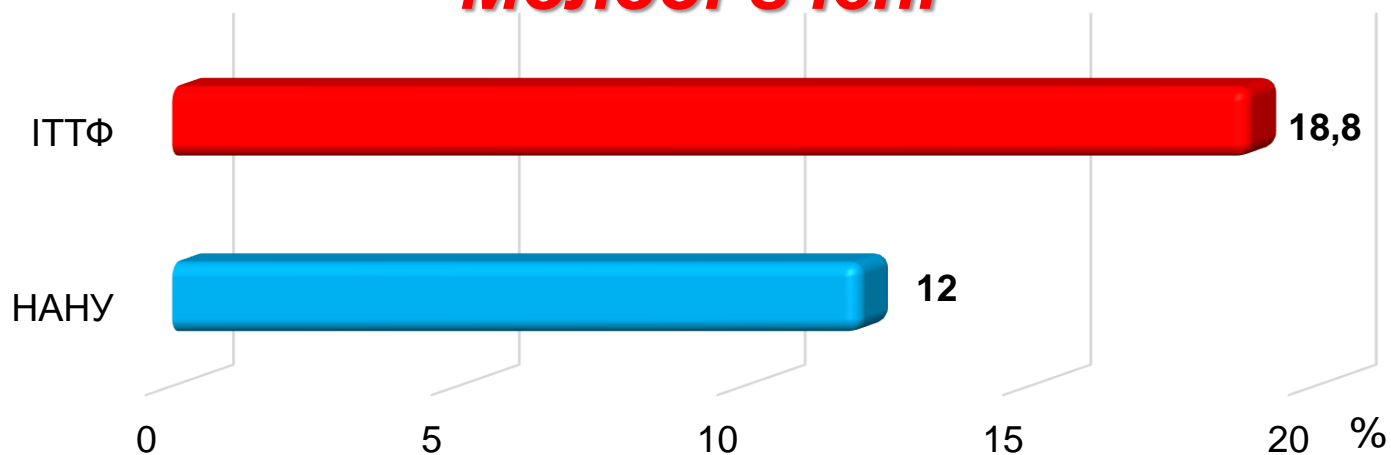
Працівників у ЗСУ – 6

Працівників, що виїхали – 13

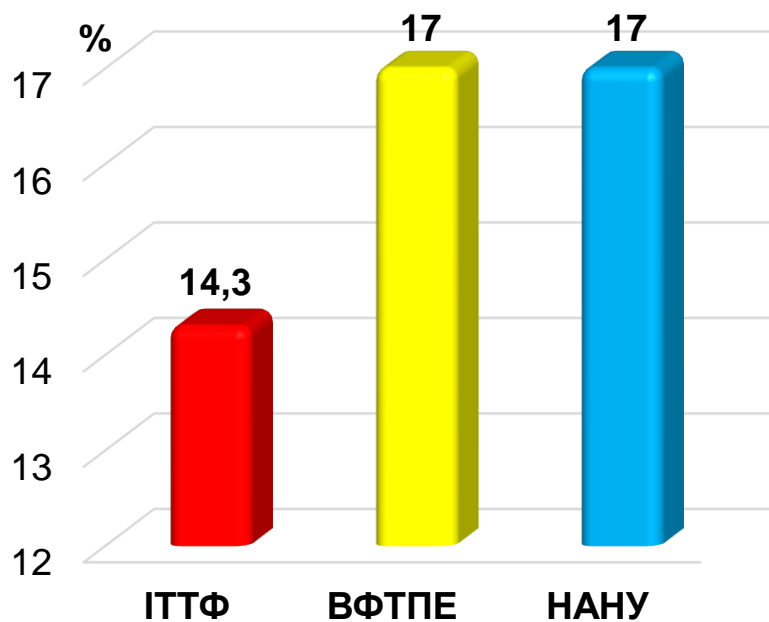
## **Наукові співробітники**



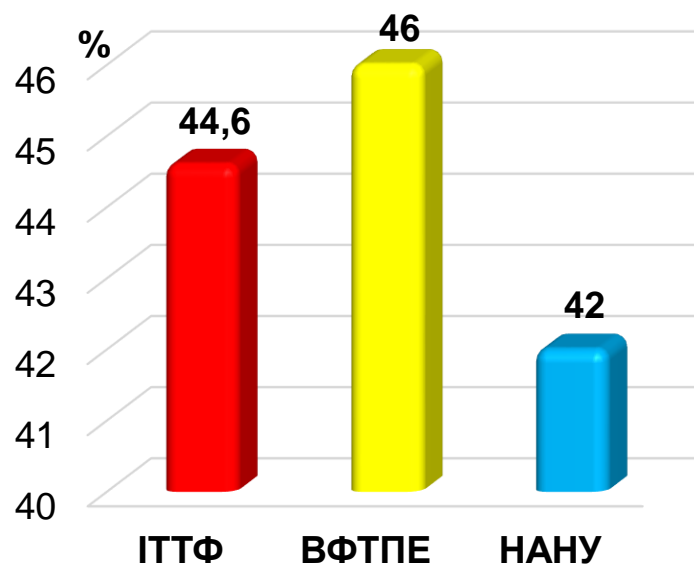
## **Молоді вчені**



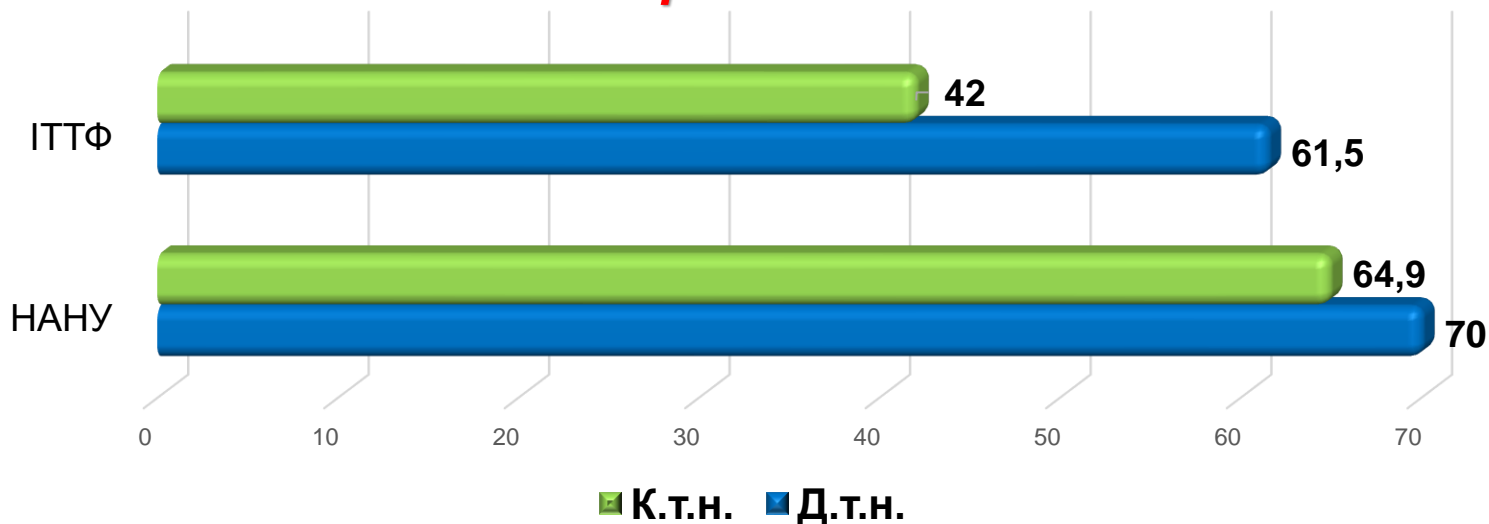
## Доктори технічних наук



## Кандидати технічних наук



## Середній вік



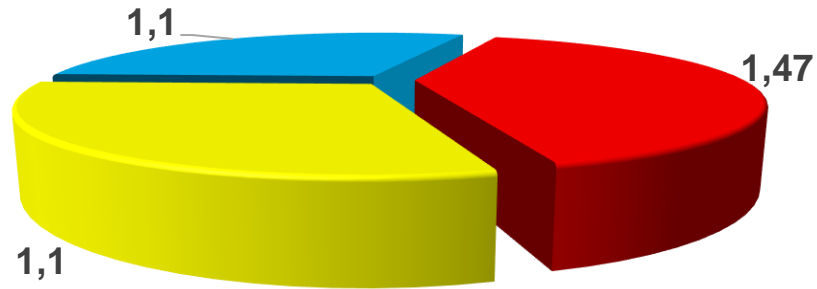
## Загальні показники друкованої продукції

Рік	Монографії		Підручники, навчальні посібники, кількість	Довідники, науково-популярна література, кількість	Опубліковані брошури, рекомендації, методики, кількість	Статті, кількість		Тези, кількість
	Кількість	Обсяг (обл.-вид. арк.)				у вітчизняних і зарубіжних виданнях	у наукових фахових журналах (вітчизняних і зарубіжних), що входять до міжнародних баз даних	
2021	20	209,96	5	0	2	329	202	346
2022	11	177,72	17	2	0	314	187	197
<b>2023</b>	<b>3</b>	<b>41,33</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>297</b>	<b>228</b>	<b>269</b>

	2021	2022	2023
Кількість статей на 1 наукового співробітника	<b>1,48</b>	<b>1,56</b>	<b>1,47</b>
Кількість тез на 1 наукового співробітника	<b>1,56</b>	<b>0,95</b>	<b>1,33</b>
	222 н.с.	202 н.с.	202 н.с.

## Статті

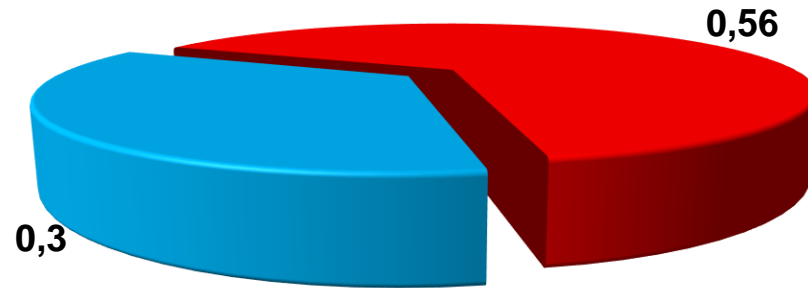
Кільк. на 1  
н.с



- ІТТФ
- ВФТПЕ
- НАНУ

## Статті у закордонних виданнях

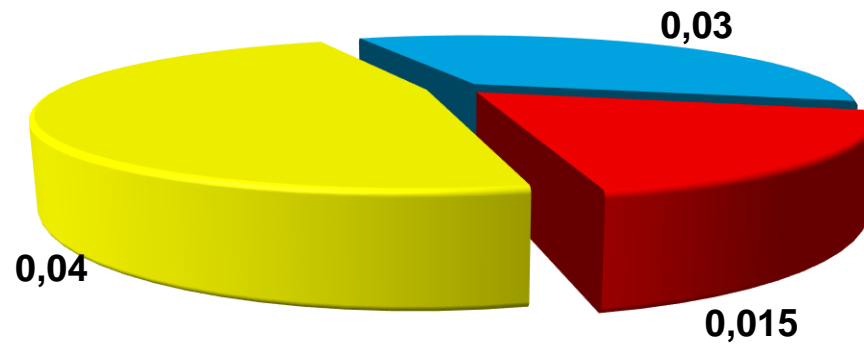
Кільк. на 1  
н.с



- ІТТФ
- НАНУ

## Монографії

Кільк. на 1  
н.с



- ІТТФ
- ВФТПЕ
- НАНУ

# Теплофізика та теплоенергетика

Показники	2023 р.				Разом
	№1	№ 2	№3	№4	
Кількість статей	11	11	11	11	<b>44</b>
Україна	1	1	0	0	<b>2</b>
Україна (спільно з ІТТФ)	2	4	0	0	<b>6</b>
ІТТФ НАН України	8	6	11	11	<b>36</b>
Кількість сторінок	96	98	108	98	<b>410</b>
Кількість обліково-видавничих аркушів	14,22	15,11	14,21	15,70	59,24

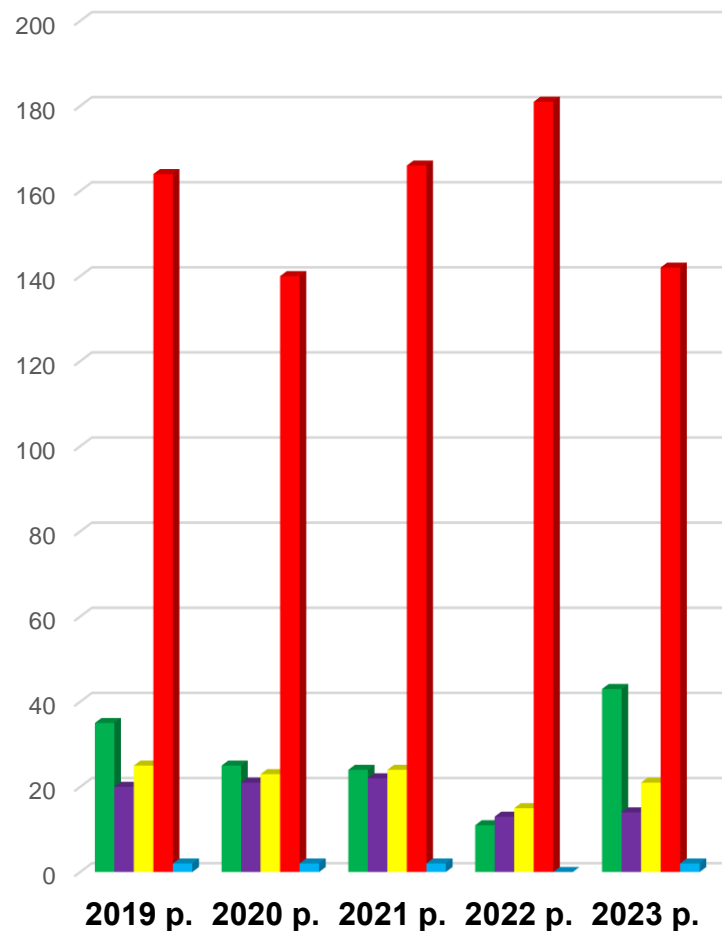
Всі опубліковані в 2023 році статті отримали цифрові ідентифікатори (DOI) і знаходяться в відкритому доступі на сайті журналу [www.ihe.nas.gov.ua](http://www.ihe.nas.gov.ua)

Станом на 2023 рік журнал індексується Міжнародними базами та каталогами «Index Copernicus», «Google Scholar», Національною бібліотекою України імені В. І. Вернадського.



# ПАТЕНТНО-ЛІЦЕЗІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

I	Подано заявок	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.
		35	25	24	11	43
	1. Винаходи	29	25	22	9	34
	2. Корисні моделі	6	0	2	2	9
II	Рішення про видачу патентів	20	21	22	13	14
	1. Винаходи	13	15	20	11	10
	2. Корисні моделі	7	6	2	2	4
III	Отримано патентів	25	23	24	15	21
	1. Винаходи	18	16	22	13	17
	2. Корисні моделі	7	7	2	2	4
IV	Діючі патенти	164	140	166	181	142
V	Патентні дослідження	2	2	2	0	2



Ступак О.С., заст. директора ІТТФ НАН України, - звання «Винахідник року Національної академії наук України» у 2022 році (Постанова Президії №221 від 23.06.2023)

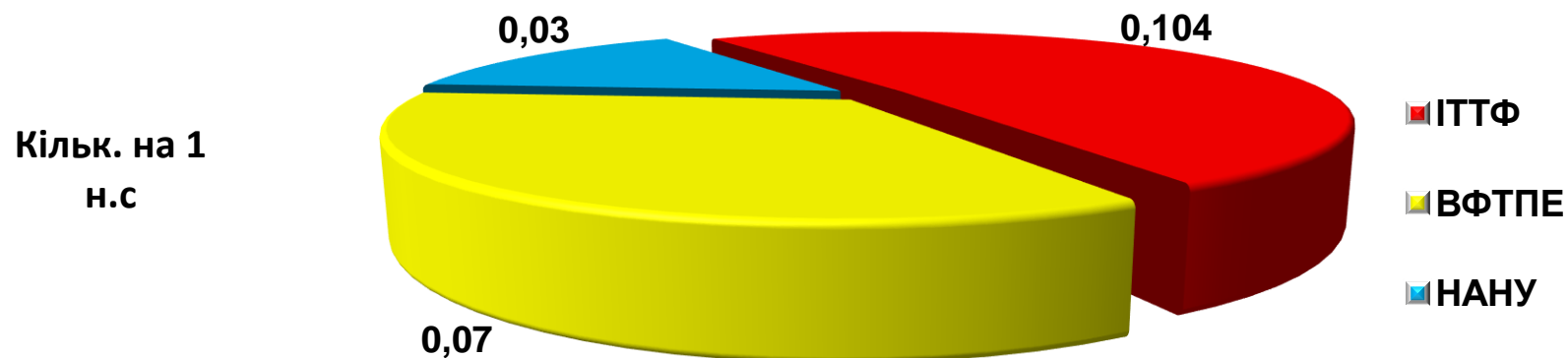
**Кращі винахідники Інституту:**

Д.т.н. Щепетов В.В.

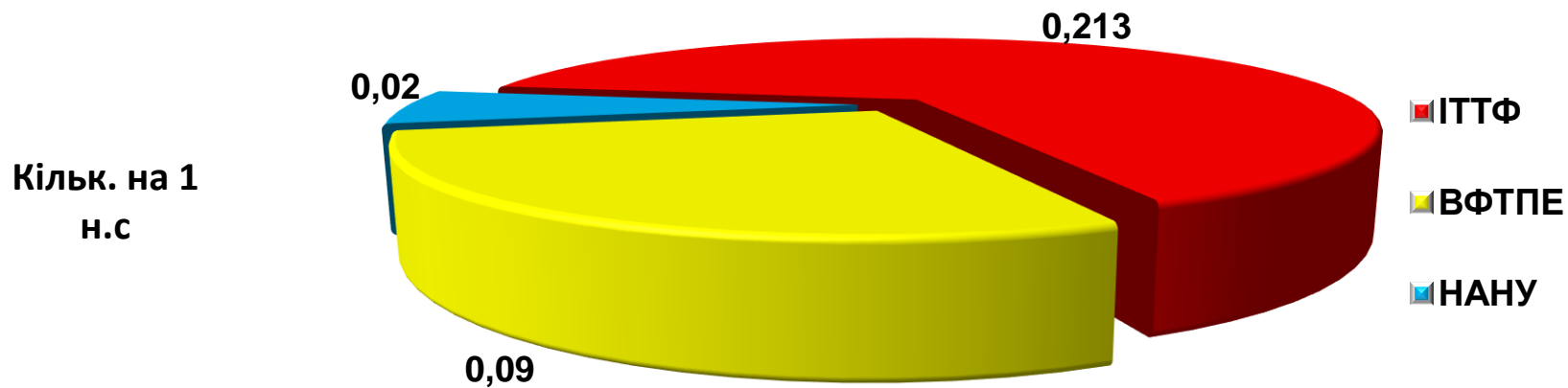
Д.т.н. Петрова Ж.О.

Д.т.н. Авдєєва Л.Ю.

## Патенти отримані



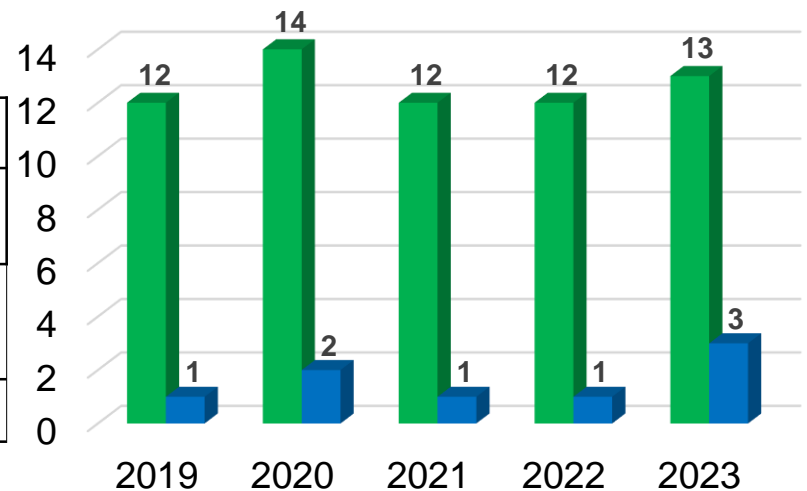
## Заявки на патенти



# АСПІРАНТУРА І ДОКТОРАНТУРА

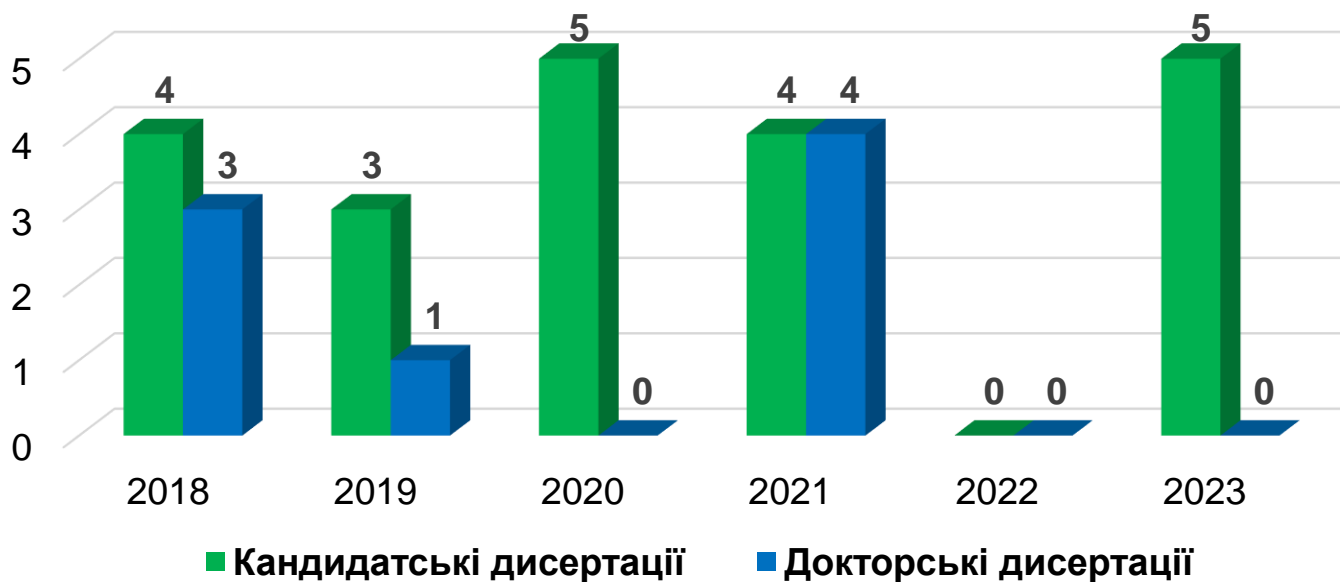
- Прийом та випуск до/з аспірантури відповідно склав
  - прийнято **5** чол. з відривом від виробництва на спеціальність 144 - «Теплоенергетика»;
  - випускників **5**.
- **Всього аспірантів** — **13** чол. з відривом від виробництва за спеціальністю 144. «Теплоенергетика».
- Прийом та випуск до/з докторантури відповідно склав:
  - прийнято **2** чол. з відривом від виробництва за спеціальністю 144 - «Теплоенергетика»;
  - випускників **0**;
  - відраховано з докторантури **0** чол. з відривом від виробництва.
- **Всього докторантів** — **3** чол. з відривом від виробництва за спеціальністю 144 - «Теплоенергетика».

Аспірантів і докторантів за останні 5 років									
на 01.01.20		на 01.01.21		на 01.01.22		на 01.01.23		на 01.01.24	
асп	докт	асп	докт	асп	докт.	асп	докт.	асп	докт.
12	1	14	2	12	1	12	1	13	3



# ЗАХИСТ ДИСЕРТАЦІЙ СПІВРОБІТНИКАМИ

Рік	Кандидатські дисертації	Докторські дисертації
2018	4	3
2019	3	1
2020	3+2	0
2021	3+1	4
2022	0	0
<b>2023</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>2018-2023</b>	<b>19</b>	<b>8</b>



# КОНФЕРЕНЦІЇ - 2023

- ❖ XIII Міжнародна онлайн конференція «Проблеми теплофізики та теплоенергетики» , 7-8 листопада 2023р, м. Київ, Україна
- ❖ Засідання Ради директорів підприємств та організацій Шевченківського району м. Києва, 23 листопада 2023 р., м. Київ, Україна
- ❖ VII Міжнародна науково- технічна конференція «Актуальні проблеми відновлювальної енергетики, будівництва та екології», 14 -16 грудня 2023 р., м. Кельце, Польша
- ❖ XXV міжнародна науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених «Ресурсозберігаючі технології та обладнання», 15 грудня 2023 р., м. Київ, Україна
- ❖ XXXII Міжнародна конференція «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики», 20-21 грудня 2023 р, м. Київ, Україна

# ВИСТАВКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

Всього у 2023 році ІТТФ НАН України прийняв участь у 4 виставках

Експонувалось – 19 експонатів

Отримано дипломів – 2

№ п/п	Назва	Час проведення	Місце проведення	Кількість експонатів
1	Акватерм Київ 2023 AQUATHERM KYIV 2023	16-18 травня 2023 року	Міжнародний виставковий центр м. Київ Броварський пр-т, 15, МВЦ	6 експонати
2	виставка на базі форуму «Безпека критичної інфраструктури та гуманітарна протимінна діяльність» Mercure Congress Centre	17 травня 2023 року	Київ, вул. Вадима Гетьмана, 6	2 експонати
3	Виставка презентація оборонних досліджень і розробок установ НАН України	29-31 травня 2023 року	Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України м. Київ, вул. К.Малевича, 11	6 експонатів 1 диплом
4	Виставка «SECURITY 2.0» та форум «Безпечна громада. Обладнання, споруди й системи захисту життя. Розмінування територій України. Сучасні технології та обладнання»	4-5 жовтня 2023 року	Виставковий центр «АССО International» м. Київ, просп. Берестейський, 40-Б,	5 експонати 1 диплома

Відвідали виставковий зал розробок ІТТФ НАН України (за адресою: м. Київ, вул. Булаховського 2) в 2021 році **8 делегацій**.

# ЗОВНІШНЯ ДІЯЛЬНІСТЬ ІНСТИТУТУ - 2023

- **Договір про співпрацю** з Факультетом харчових досліджень Варшавського університету природничих наук (SGGW, Польща) №0721
- **Договір** про партнерство та співробітництво з WIT PHARMA COMPANY LIMITED (В'єтнам) №7/21 від 27.05.21
- **Договір** про партнерство та співробітництво з НТУ КПІ ім. І.Сікорського № Д/0002.01 від 04.06.21
- **Договір** про співробітництво та творчу науково-дослідницьку співпрацю з ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ ім. Тараса Шевченка № 2908 від 01.07.21
- **Договір** про науково-технічне співробітництво з ДП «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря-Машпроект» (м.Миколаїв) від 24.05.2021 та додаткова угода про співпрацю від 26.11.2021
- **Договір** про науково-технічне співробітництво з Університетом прикладних наук (м. Кьольн, Німеччина)
- **Договір** про співробітництво з МРЦ МВС України «Кремінці» №05-23/928 від 15.06.2023
- **Меморандуми** про партнерство і співробітництво з:
  - Китайський науково-технічний центр Інституту проблем матеріалознавства імені І.М. Францевича НАН України (КНР)
  - Асоціацією академічного співробітництва («Академ.Сіті»)
  - Асоціацією «Ліга машинобудівників та роботодавців України «Укрмашбуд»
  - ГО «Запорізька сільськогосподарча палата» ГО «ЗСП»
  - Чжецзянський педагогічний університет (КНР)
  - Університет Онтаріо “Технологічний інститут” (Канада )

# КООРДИНАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- **Український національний комітет з тепло- і масообміну**

створений Президією Національної академії наук України в 1995 році (Постанова № 206 від 12.07.95) на базі ІТТФ НАН України – визначного наукового центру України з даної проблеми.

- **Національна асоціація України з теплових насосів (Громадська спілка)** створена за ініціативою Інституту на початку 2015 р. з метою популяризації використання та сприяння впровадженню теплонасосних технологій в Україні. Віце-президенти – чл.-кор НАН України Б.І. Басок, В.А. Степаненко. До складу асоціації входять Товариства з обмеженою відповідальністю: «Енергосервісна компанія «Екологічні системи» (м. Запоріжжя), «Прогресс-ХХІ» (м. Київ), «Р-Енерджі» (м. Київ), «Компанія ВДЕ» (м. Київ), «Геотерм» (м. Київ), «Теплохолод НПО» (м. Київ), «Український інженерно-технічний центр енергозберігаючих технологій» (м. Київ), «Екокомфорт» (м. Київ), «Сантехнік сервіс» (м. Київ), «АІК» (Київська обл.), «Група компаній теплотехніка» (м. Херсон), «Планета клімата» (м. Запоріжжя).

- **«Біоенергетична асоціація України»**

заснована у 2013 році – 30 провідних компаній та понад 20 визнаних експертів, що працюють в галузі біоенергетики. Співробітники ІТТФ займають ряд керівних посад в асоціації: Гелетуша Г.Г. – голова правління; Матвеев Ю.Б., Олійник Є.М., Железна Т.А., Кучерук П.П. – члени експертної ради. ІТТФ і БАУ проводять спільні заходи з розвитку біоенергетики, зокрема: міжнародна конференція «Енергія з біомаси. Спільно проводиться робота з покращення законодавчого поля в галузі біоенергетики, що включає законотворчу діяльність, роботу у профільних комітетах Верховної Ради та громадських радах і робочих групах профільних органів виконавчої влади.



# ВІДЗНАЧЕННЯ ВЧЕНИХ ІНСТИТУТУ

- ❖ **Академік Халатов А.А.** став членом Наукового Комітету Міжнародного центру по тепло і масообміну (ICHMT, Turkey.)
- ❖ **Д.філ. Ступак Олег Станіславович**, заст. директора з НОР, - звання «Винахідник року Національної академії наук України» у 2022 році (**Постанова Президії №221 від 23.06.2023**)
- ❖ **К.т.н. Самойленко К.М.** - Почесна грамота Президії НАН України
- ❖ **Д.т.н. Петрова Ж.О., д.т.н. Пазюк В.М., к.т.н. Самойленко К.М.** - Премія НАН України імені В. І. Толубінського

Працівники нагороджені дипломами за кращу доповідь на XIII Міжнародної конференції «ПРОБЛЕМИ ТЕПЛОФІЗИКИ ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ»:

1. **м.н.с. Хміль Дмитро Петрович**
2. **с.н.с., к.т.н. Лисенко Оксана Миколаївна**
3. **м.н.с. Веремійчук Ганна Миколаївна**
4. **с.н.с. к.т.н. Корінчевська Тетяна Володимирівна**
5. **м.н.с. д.філ. Новікова Юлія Петрівна**
6. **с.н.с., к.т.н. Грабова Тетяна Леонідівна**
7. **с.н.с., к.т.н. Навродська Раїса Олександрівна**
8. **м.н.с. Ніжник Наталія Андріївна**
9. **м.н.с. Смольченко Дмитро Андрійович**
10. **с.н.с., к.т.н. Іванов Сергій Олександрович**
11. **с.н.с., к.т.н. Коник Аліна Василівна**

# ПІДТРИМКА ЗАХИСНИКІВ УКРАЇНИ

- ✓ ІТТФ НАН України виготовлено та передано продукти швидкого приготування разових пайків (супи, каші, напої) :
  - 1000 пайків швидкого приготування для гарячого харчування військовослужбовців в екстремальних умовах, виготовлених по технології Інституту Національної академії державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького
  - 5500 пайків військовослужбовцям ЗСУ
- ✓ Передано мобільний тепловий акумулятор медично-реабілітаційному центру МВС України
- ✓ У пункти незламності Шевченківського р-ну м.Київ встановлено 8 опалювально-варильних печей за технологією створеною у ІТТФ НАН України



# ВІЙНА ТА НАСЛІДКИ

Прямі збитки інституту внаслідок пошкодження майнового комплексу становлять більше, ніж **150 тис. грн.**

Інститут зазнав пошкоджень унаслідок падіння уламків дронів під час російського нападу безпілотними літальними, які були збиті ППО ЗСУ.





# СОЦІАЛЬНА СФЕРА

Теплофізична школа підвищення кваліфікації співробітників ІТТФ у с. Соколівка, Чернігівської обл.



У зв'язку з військовим положенням у 2023 році семінар не проводився.

## БУДІВНИЦТВО ПЕРШОЇ ЧЕРГИ ЖИТЛОВОГО КОМПЛЕКСУ (вул. Булаховського, 2)



1-ша черга будинку здана.

Отримання житла планується у 1 кв. 2024 р.

квартири від **35 кв.м**

### ОРЕНДА КВАРТИРИ

**РОЗРАХУНОК ОКУПНОСТІ КВАРТИРИ В ЖК «4U»**

Вартість квартири загальною площею 35 м <sup>2</sup> - 24 500 \$	Оренда в рік - 6 000 \$ Ремонт + меблі - 12 250 \$
--	---

---

**Всього квартира з ремонтом «під ключ» 36 750 \$**

<b>ВАРІАНТ 1</b>	<b>ВАРІАНТ 2</b>
Оренда в місяць <b>500 \$</b>	Ринкова вартість такої квартири в готовому будинку з мінімальним ремонтом <b>45 000 \$</b>
(16% від вкладеної суми щорічно)	Повна окупність орієнтовно 6 років

тобто протягом 12 міс - 15 міс враховуючи ремонт квартири

**+22%**

Розрахунок проводиться за ціною - 700 \$/м<sup>2</sup> Ремонт - 350\$/м<sup>2</sup>



**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

