

МЦ АМЕД НАН України

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНИЙ ЦЕНТР АСТРОНОМІЧНИХ ТА МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ЗАТВЕРЖУЮ

В.о. директора Міжнародного центру
астрономічних та медико-екологічних
досліджень НАН України, к.ф.м.н.

_____ Галина БУТЕНКО

ЗВІТ

**ПРО ДІЯЛЬНІСТЬ МІЖНАРОДНОГО ЦЕНТРУ АСТРОНОМІЧНИХ
ТА МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАН УКРАЇНИ**

У 2024 РОЦІ

КИЇВ – 2024

Затверджено на засіданні науково-технічної ради МЦ АМЕД НАН України №2 від
23.12.2024 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
I. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗІ ПРИРОДНИЧИХ, СОЦІОГУМАНІТАРНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК	6
II. ДАНІ ПРО ТЕМАТИКУ ТА ОБСЯГИ НДР, ЩО ВИКОНУЮТЬСЯ УСТАНОВОЮ	21
III-1 ДАНІ ПРО ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК ЗА ЗАМОВЛЕННЯМИ СТОРОННІХ ОРГАНІЗАЦІЙ (ЗА ДОГОВОРАМИ ТА КОНТРАКТАМИ, В Т.Ч. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНИМИ)	22
III-2. НАУКОВО-ЕКСПЕРТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ІНТЕРЕСАХ ТА НА ЗАМОВЛЕННЯ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	23
IV. ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ У ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ	24
V. КООРДИНАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ЗВ'ЯЗКИ З ОСВІТОЮ, РОБОТА З НАУКОВОЮ МОЛОДДЮ	28
VI. КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, З'ЇЗДИ тощо	31
VII. СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ	32
VIII. ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ	33
IX. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВЕ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО	34
X. ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ	36
XI. РЕЗУЛЬТАТИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	37
XII. ДІЯЛЬНІСТЬ ДОСЛІДНО-ВИРОБНИЧОЇ БАЗИ	38
XIII. КАДРИ	39
XIV. РОЗВИТОК МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДОСЛІДЖЕНЬ	41
XV. СТАН ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УСТАНОВИ	42
XVI. ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦЕНТРІВ КОЛЕКТИВНОГО КОРИСТУВАННЯ НАУКОВИМИ ПРИЛАДАМИ	44
XVII. РОБОТА З ПРОПАГАНДИ НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ТА ВИСВІТЛЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ЗМІ	45
XVIII. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА	47
ДОДАТКИ	49

ВСТУП

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень при Президії НАН України – науково-дослідний центр при Президії Національної академії наук України (далі Центр або МЦ АМЕД) є державною бюджетною неприбутковою науковою установою, що заснована на державній власності, перебуває у віданні Національної академії наук України. Центр, як організація при Президії НАН України, здійснює свою дослідницьку діяльність під науково-методичним керівництвом двох профільних відділень НАН України, а саме: Відділення фізики і астрономії НАН України та Відділення біохімії, фізіології та молекулярної біології НАН України.

У структуру Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України входять 4 науково-дослідних підрозділи:

- відділ науково-технічних проблем астрономії з лабораторією автоматизації та систем управління;
- відділ фізіології та патофізіології екстремальних станів;
- лабораторія імунології;
- лабораторія молекулярної біології.

Оцінювання Центр проходив 18.05.2020 р. За результатами оцінювання установа віднесена до категорії «А», 3 підрозділи – категорія «А», 1 підрозділ – категорія «Б». (Постанова Президії НАН України №244 від 27.11.2020 р.)

За результатами державної атестації МЦ АМЕД НАН України віднесений до категорії II (Додаток до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.12.2020 № 1528).

Діяльність МЦ АМЕД НАН України у 2024 році була спрямована головним чином на виконання наукових завдань та розвиток досліджень з проблем ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМОСУ ТА НАУКИ ПРО ЖИТТЯ, НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ НАЙПОШИРЕНІШИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

за напрямками:

- дослідження кінематичних та фізичних характеристик небесних тіл (галактик, зір, Сонця, планет, екзопланет тощо), гамма-сплесків та міжзоряного середовища методами астрометрії, фотометрії та спектрофотометрії;
- астероїдна безпека та техногенне забруднення навколоземного простору;
- наземна підтримка космічних проектів та експериментальні астрономічні спостереження;
- екстремальна медицина і фізіологія, кліматотерапія та спортивна медицина;
- новітні медико-біологічні проблеми впливу навколишнього середовища на людину та тварин;
- молекулярно-генетичні, імунологічні дослідження та інноваційні технології в екстремальній медицині та біології;
- розробка методів профілактики і корекції екстремальних та патологічних станів, пов'язаних із впливом гіпоксії на організм людини та тварин;
- науково-технічне забезпечення астрономічних та медико-біологічних досліджень;
- розробка нових методів та засобів астрономічних спостережень та їх інформаційного забезпечення, створення та оснащення наукових комплексів приладами та обладнанням.

Основними результатами робіт МЦ АМЕД НАН України у галузі “ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМОСУ” в обсерваторії на піку Терскол є дані оригінальних фотометричних, позиційних, спектральних та поляриметричних спостережень небесних об’єктів: малих тіл Сонячної

МЦ АМЕД НАН України

системи (астероїдів, що зближаються з Землею, в тому числі потенційно небезпечних, комет, супутників планет), вибраних зір та транзієнтів. Продовжено вивчення міжзоряного середовища, наземну підтримку об'єктів міжнародних космічних місій. Продовжено каталогізацію даних фотометричних та позиційних спостережень небесних об'єктів, отриманих в обсерваторії на піку Терскол у 2014 – 2024 рр.

Проводяться роботи з розробки комплексу юстування оптики 2-м телескопа з лазерним контролем.

Основні результати робіт МЦ АМЕД НАН України у галузі „НАУКИ ПРО ЖИТТЯ, НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ НАЙПОШИРЕНІШИХ ЗАХВОРЮВАНЬ” стосуються дослідження участі кисеньзалежних механізмів у регуляції функції кардіореспіраторної системи, метаболізму, процесів клітинного старіння та хронічних імунозапальних процесів.

Розвиток цього напрямку створює підґрунтя для розробки нових методів профілактики та лікування найпоширеніших захворювань, а саме хронічних серцево-судинних, метаболічних, імунозапальних захворювань, а також захворювань, пов'язаних з віком.

I. Результати досліджень у галузі природничих, соціогуманітарних та технічних наук.

НАЙВАЖЛИВІШІ ДОСЯГНЕННЯ В ГАЛУЗІ

ДОСЛІДЖЕННЯ КОСМОСУ:

- Продовжено вивчення зв'язку між дифузними міжзоряними смугами (ДМС) на довжинах хвиль $\lambda\lambda$ 6196, 6614 Å , а також їхніми можливими супутниками: ДМС 5545, 6113 і 6445, розпочате в 2020 р. Аналізувалися спектри > 50 гарячих О-В зір з почервонінням $E(B-V) = 0.12 - 1.45$ mag. Використовувалися спектри високої роздільної здатності ($R = \lambda/\delta\lambda \approx 100000$) і з високим стосунком сигнал/шум ~ 650 в ділянках спектру з вибраними ДМС. До використаних раніше спектрів, отриманих зі спектрографами Європейської Південної Обсерваторії (ЄПО) — HARPS і UVES, було додано спектри з $R \approx 190000$, які були отримані з новим спектрографом ESPRESSO тієї ж обсерваторії.

Вимірювання і подальший аналіз інтенсивностей зазначених ДМС дозволив оцінити ступінь кореляції (r) між цими п'ятьма смугами. Він виявився на рівні $r = 0.968 - 0.990$. Найвищі $r \approx 0.99$, було отримано для пар 6614||6445 і 6614||6196. Високий ступінь кореляції може вказувати на спільне походження цих смуг, наприклад, завдяки тій же самій складній молекулі або високомолекулярній сполуці типу поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ), присутніх у міжзоряному середовищі на промені зору зоря — спостерігач. Так, деякі спектральні інтервали між цими ДМП, представлені в хвильових числах (cm^{-1}), відповідають енергіям коливальних переходів у деяких ПАВах, які виявляють себе через ІЧ-емісії у мікрохвильовому діапазоні на $\lambda\lambda$ 16.4, 11.3, 7.7, 6.2 и 3.3 μm . Результати дослідження доповідалися на 3-му Астрономічному Симпозіумі, 8–10 вересня в м. Торунь, Польща (Бондар А.В.)

- На 2-м телескопі обсерваторії на піку Терскол виконано поляриметричні спостереження навколоземних астероїдів NEA 162082 (1998 HL1), 163373 (2002 PZ39), 52768 (1982 OR2) та 159402 (1999 AP10). За результатами спостережень оцінено основні поляризаційні параметри фазових кривих для кожного астероїда, визначено їх геометричні альbedo та діаметри. Виявлено подібність даних поляризації, елементів орбіти та періодів обертання NEA 52768 і 159402, що вказує на потенційне спільне батьківське тіло в минулому.

(Кисельов М.М., Карпов М.В.)

- У 2024 році на телескопі Цейс-2000 обсерваторії на піку Терскол проведено позиційні та фотометричні спостереження вибраних навколоземних астероїдів, серед яких і потенційно небезпечні. Дані спостережень оперативно направлені до Центру малих планет (США).

За фотометричними спостереженнями визначено період обертання навколоземного астероїда (4660) Нерей, який становить $P=15,184245 \pm 0,000015$ год. Астероїд розглядається, як потенційний об'єкт майбутньої космічної місії.

(Годунова В.Г., Андрєєв М.В., Бутенко Г.З.)

НАУКИ ПРО ЖИТТЯ, НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ НАЙПОШИРЕНІШИХ ЗАХВОРЮВАНЬ:

- Дослідження проводилися в напрямку вивчення мітохондріальних та епігенетичних механізмів старіння і регенерації при впливі гіпоксії. Встановлено, що хронічні і комбіновані режими гіпоксії модулюють експресію p53, β -катеніну, mTOR, PGC-1, DND1, епігенетичних регуляторів сиртуїнів, стимулюють біогенез мітохондрій у тканинах та перебудовують їх функцію. Спрямованість цих змін асоційована з переважним уповільненням процесів клітинного старіння при застосуванні визначених гіпоксичних

режимів, що може слугувати підґрунтям для розробки методів терапії.
(*Портниченко А.Г., Василенко М.І., Завгородній М.О.*)

- Визначено особливості кальційзалежних механізмів змін мітохондріального дихання при моделюванні метаболічних розладів у щурів при впливі зміненого кисневого середовища. Встановлено роль різних ступенів зниження гемоглобіну крові у дівчат в регуляції транспорту кисню кров'ю і особливості розвитку тканинної гіпоксії при м'язовій діяльності.
(*Портниченко В.І., Ільїн В.М., Філіппов М.М.*)

- Визначали експресію дексаметазону та маркерів апоптозу у відповідь на різні дози препаратів, що застосовуються при лікуванні хронічного гломерунефриту, перераховуючи за кількістю експресованих рецепторів дексаметазону. Розроблено метод підбору індивідуальної імуномодулюючої дози дексаметазону, необхідний для прогнозування імунотерапії.

Визначено залежність між ступенем зростання рівнів NIF-1 α і наявністю порушення функції нирок: ступінь виявлених змін достовірно залежить від інтенсивності протеїнурії і наявності порушення фільтраційної функції нирок. (*Тарадій Н.М., Багдасарова І.В., Івашкевич Я.П.*)

- Для вирішення задачі класифікації гормоно-резистентних та гормоночутливих хворих застосовувалися методи машинного навчання. Вибрана модель дозволила розрізнити стан запалення з точністю 92%, отриманою на тестовому сеті. Особливо цінним результатом дослідження є можливість простежити за допомогою методу GradCam тип маркерів і деталей експериментальних знімків, які вплинули на конкретний результат задачі класифікації, що характеризують тип чутливості пацієнта до гормонотерапії.
(*Тарадій К.В., Тарадій Н.М., Багдасарова І.В., Івашкевич Я.П., Багдасарова Р.В.*)

НДР «Дослідження об'єктів міжнародних космічних місій. Спостереження за науковою програмою МЦ АМЕД НАН України "Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 р.р."

У 2024 році на телескопі Цейс-200 проведено фотометричні та позиційні спостереження наступних навколоземних астероїдів та астероїдів Головного пояса: Xanthus (1989FB), 2008 OS7, 152563 (1992 DF), 137924(2000 BD19), Torifune (2001 OC21), 96590 (1998 XB), 85804 (1998 WQ5), 418233 (2008 DV), 139622, 136739 (1995 VD13), Dunant (1973 WE), Undina (A867 NA), 85628 (1998 KV2), з яких два об'єкти, 2008 OS7 та 139622, - потенційно небезпечні астероїди. Оброблені дані спостережень оперативно передані до Центру малих планет (США).

На двоканальному поляриметри 2-м телескопа протягом 43 ночей виконано поляриметричні спостереження, об'єктами досліджень яких були астероїди Головного поясу, астероїди, що зближаються з Землею (A33), супутники планет, комети.

- Виявлено A33 25330 (1999 KV4), що має надзвичайно високий рівень поляризації на великих фазових кутах. Визначено параметри фазової залежності поляризації геометричне альbedo

$\rho_v = 0.018$ та діаметр $D = 4.45$ км. До цього така висока поляризація була відома у трьох астероїдів A33 101955 (Bennu), 152679 (1998 KU2) та 162173 (Ryugu).

- З високою точністю виміряно фазові залежності від'ємних віток поляризації високоальбедних E-типу астероїдів ГП 44 Nysa та 64 Angelina, які підтверджують наявність поляриметричного опозиційного ефекту у цих об'єктів.

- Виміряна залежність поляризації від довготи супутника Юпітера Іо, яка виявилася за амплітудою в 5 разів меншою, ніж амплітуда, отримана Zellner і Gradie (1975). Ці відмінності можуть бути наслідком змін відбивальних властивостей локальних ділянок поверхні Іо через довгострокові зміни локальної або глобальної вулканічної активності супутника.
- Отримані поляризаційні дані на відсутніх фазових кутах супутників Сатурна Rhea, Dione, Iapetus, Enceladus, Hyperion.
- Проведено спостереження поляризації транзиту WASP-33b.

На телескопі 14"Schmidt-Cassegrain (F=3910 mm, f/11) Абастуманської астрофізичної обсерваторії отримано фотометричні спостереження астероїда Психея.

Починаючи з 2015-го року і до березня 2022р. на телескопах Цейс-600 та Цейс-2000 обсерваторії МЦ АМЕД НАНУ на піку Терскол здійснювався фотометричний моніторинг транзйєнтних явищ та об'єктів згідно об'яв щодо їхнього виявлення космічним телескопом Gaia (<http://gsaweb.ast.cam.ac.uk/alerts>).

На цей момент завершено дослідження транзйєнта Gaia18aes та продовжується робота над Gaia19fdx; закінчено вивчення транзйєнтів Gaia18ajz та Gaia19dke, а також поляра IGR J19552+0044. Фотометрична поведінка Gaia18aes протягом 5-річного періоду спостережень дозволяє припустити, що цей об'єкт може бути катаклізмичною змінною типу U Gem (підтип UGSS або UGSU).

У результаті аналізу спостережних даних з декількох обсерваторій (серед яких і обсерваторія на піку Терскол) за 2021-2022 рр. було уточнено період обертання та діаметр астероїда (4660) Nereus - ймовірної цілі космічних місій, побудовано фазові криві його блиску та визначено спектральний (таксономічний) тип.

Було проведено детальне дослідження квазарів PKS1222+216 та PKS 1510-08 за 2018-2024 рр за допомогою бази даних ZTF, нового серверу даних ВНТОМ та спостережень обсерваторії на піку Терскол за 2019-2020 рік.

Проведено детальний фотометричний аналіз ізольованих сейфертовських галактик MCG+09-25-022, Mrk 42, UGC12282, UGC10120 в оптичному діапазоні, який дозволив виявити спалахову активність та змінність цих об'єктів.

Продовжується наповнення створеної бази даних фотометричних спостережень, отриманих в обсерваторії на піку Терскол у 2014-2024 рр.

Наукова і практична значимість результатів спостережень малих тіл Сонячної системи полягає у використанні їх для отримання інформації про Сонячну систему, формування планет та інших космічних тіл, для підтримки запусчених та планування майбутніх космічних наукових місій.

Інтеграції України до світового наукового простору сприяє участі обсерваторії піку Терскол у міжнародних місіях та кампаніях.

З точки зору збереження та поліпшення стану навколишнього середовища і сталого розвитку дані оригінальних спостережень використовуються в системах контролю і моніторингу навколосемного простору, а саме, спостережень та розрахунків можливого потрапляння на Землю малих небесних тіл.

Дослідження за темою НДР відповідають світовому рівню.

(керівник: Бутенко Г. З., виконавці: Годунова В. Г., Карпов М. В., Анацький В. О., Козлов В. А., Фоменко О. О., Бондар А.В., Ізвєкова І. О., Березін Д. Д., Карпова Л.І., Геращенко Я.О., Локоть Н.О., Мартинюк-Лотоцький К.П., Герасименко Є.В.)

НДР «Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії вибраних О-В зір»

Роботи за темою проводились у кількох напрямках:

- *Моніторинг АЕ Aur.* Закінчено багаторічний моніторинг зорі АЕ Aur ($S_p/L=09.5V$; $E(B-V)=0.50$), який виконувався на спектрографі MAESTRO ($R \approx 40,000-120,000$) Терскольської обсерваторії МЦ АМЕД. Частково були залучені спектри з близьким розділенням з інших інструментів: HARPS-N, BOES, MIKE та інших. Зоря має значний власний кутовий рух $44''/\text{рік}$, якому на відстані до зорі ≈ 390 пс, відповідає тангенціальна швидкість $V_t=81$ км/с. Деякими дослідниками передбачалося, що завдяки такій великій швидкості в спектрі зорі можуть бути зміни в міжзоряних лініях.

Наше дослідження в основному було зосереджено на пошуку варіацій в променевих швидкостях атомів (КІ) і молекул (СН і СН+). Аналіз спектрів не виявив значних коливань у V_r ні для атомів калію ні для молекул СН і СН+ упродовж майже 17-ти річного періоду. Величини V_r , визначені за лініями СН λ 3886 і 4300 А та СН+ λ 3957 і 4232 А виявилися майже незалежними від роздільної здатності інструментів і такими, що збігаються в межах похибок вимірювань і складають 14.55–14.64 км/с. Хоча, слід зауважити, що у випадку СН+ спостерігається незначне зменшення V_r .

V_r атомів калію виявилася залежною від R , оскільки лінія КІ λ 7699 А має три компоненти, які не розділяються в спектрах з нижчою R . Тому більш коректно є $V_r(\text{КІ}) \approx 14.0$ км/с; швидкість визначена для головної компоненти лінії калію в спектрах з $R \gtrsim 100,000$. Таким чином величина швидкості для атомів калію виявилася близькою до V_r молекул СН і СН+.

Стосовно інтенсивностей ліній СН і СН+, то за останні 5 років в них не зафіксовано суттєвих змін. Питання, що саме провокує варіації інтенсивностей ліній СН і СН+ — рух зорі або взаємодія зоряного вітру з речовиною оточуючої хмари — залишається відкритим.

V_r атомів калію виявилася залежною від R , оскільки лінія КІ λ 7699 А має три компоненти, які не розділяються в спектрах з нижчою R . Тому більш коректною є $V_r(\text{КІ}) \approx 14.0$ км/с; швидкість визначена для головної компоненти лінії калію в спектрах з $R \approx 100,000$. Таким чином величина швидкості для атомів калію виявилася близькою до V_r молекул CN і CN+.

• **Пошук кореляцій між ДМС.** Головною метою цієї праці був пошук можливих супутників ДМС — λ 6196 та 6614 А, чії інтенсивності мають високу ступінь кореляції (в працях деяких авторів коефіцієнт кореляції r визначено на рівні $r \approx 0.99$). У підсумку була перевірена кореляція цих двох ДМС зі смугами λ 5545, 6113 та 6445 А. Знайдені $r = 0.972 - 0.990$; парами з найбільшими r виявилися ДМС 6614:6196 і 6614:6445 А. Можливо ці смуги мають спільне походження, поява їх в спектрах зір може бути спричинена якоюсь складною молекулою.

• **Компактні міжзоряні хмари.** Проводилось вивчення структури міжзоряного середовища в напрямку на зорю 62 Tau (HD 27778). Як з'ясувалося, на відносно невеликій відстані до зорі (212 пс, Gaia DR3) можливо знаходяться декілька міжзоряних хмар, хоча впевнено детектуються дві. Це впливає з аналізу спектра зорі і фітінгу профілів міжзоряних абсорбцій. У спектрі 62 Tau присутні достатньо сильні смуги молекули CN. Уперше для цього напрямку, виконано аналіз молекулярних смуг —CN, CN, CN+ з високою роздільною здатністю $\sim 190,000$ (спектр з ESPRESSO). З аналізу компонентів профілів, вказаних молекулярних ліній, а також ліній Ca та Na, визначено (променеві швидкості, густини в стовпі та параметр Доплера b).

• **Вивчення впливу локальних фізичних умов у міжзоряних хмарах на ДМС та інші міжзоряні абсорбційні структури.** Досліджується спектр об'єкту Herschel 36. В його спектрі спостерігаються смуги CN+ для декількох систем коливальних переходів: λ 4232(0-0), 3957(1-0), 3745(2-0), 3579(3-0), 3447(4-0)

А. Об'єкт унікальний. Тільки в його спектрі проявляються вторинні ротаційні лінії вказаних систем переходів. Окрім того, в спектрі цього об'єкту ДМС мають специфічні профілі — з явно вираженим розтягненням та/або розширенням профілю в червоний бік спектру.

• *Сімейства ДМС.* Основне завдання — пошук ДМС, які можуть мати спільного носія з дифузними смугами λ 5780 і 5797 А. Для цього були підібрані об'єкти ζ і σ -типу — з дуже відмінними відношеннями інтенсивностей ДМС 5780 і 5797. Спектри цих зір було проаналізовано на предмет синхронності змін інтенсивностей 5780 сімох слабких ДМС з двома сильними смугами і 5797.

Таким чином ми змогли віднести 9 ДМС до двох ``сімейств'', які, можливо, спричинені тим самим носієм.

База спектральних спостережень https://icamer.org.ua/astro_db/ доповнена новими даними, отриманими в Терскольській обсерваторії у 2023-2024 рр.

Дослідження за темою НДР виконані на високому науковому рівні, їх інтерпретація відповідає сучасним уявленням та вимогам у галузі дослідження міжзоряного середовища. Участь у спільних міжнародних проектах з вивчення міжзоряного середовища сприяє інтеграції України до світового наукового простору.

(Керівники – к.ф.-м.н. Бондар А.В., к.ф.-м.н. Бутенко Г.З., виконавці – Ізвєкова І.О., Козлов В.А., Березін Д.Д., Маркус Я С., Андрєєв М.В.)

Механізми метаболічної і системної адаптації до впливу різних режимів гіпоксії

У 2024 році проводились дослідження хронічного впливу гіпероксії на функціонування систем дихання, кровообігу, крові, газообміну, мітохондріального дихання у тварин на рівнині і у горах за умов моделювання метаболічних розладів (метаболічний синдром, цукровий діабет тощо). Дослідити зміни чутливості кардіореспіраторної системи до гіпероксії на різних етапах адаптації до середньогір'я.

За звітний період проведені дослідження по вивченню змін у системі дихання моделюванні цукрового діабету 2 типу. Показано зміни у мітохондріальному диханні при моделюванні цієї патології, динаміку формування інсулінорезистентності і цукрового діабету 2 типу. Показано вплив сеансу гіпероксії на мітохондріальне дихання. Виявлено гальмування функції мітохондрій після сеансу гіпероксії у контрольній групі і підвищення у групі з метаболічними розладами. Кальцієві механізми пов'язані з гальмуванням функції мітохондрій.

Вивчали фізіологічні механізми пристосування кардіореспіраторної системи організму до умов обмеження кисневої ємності крові (КЄК) в поетапному транспорту O_2 до працюючих тканин в процесі фізичного навантаження. Обстежено 12 дівчат-підлітків 14-15 років, які страждали на вторинну анемію внаслідок ювенільних кровотеч (концентрація Hb - $10,9 \pm 0,76$ г %) та 14 здорових того ж віку (Hb - $12,2 \pm 0,14$ г %) і виконували роботу 50 Вт, 5 хв, сходинка 45 см, інтенсивність навантаження - 35-50% максимального споживання O_2 . Мета. Оцінити роль КЄК в регуляції процесу транспорту O_2 в організмі, розвитку тканинної гіпоксії при м'язовій діяльності. Результати. Виявлено що O_2 -запит на роботу у дівчат з анемію був на 30% вищим, ніж у здорових, більшим у них був O_2 -борг, затягнутим період відновлення споживання O_2 . Це забезпечувалося підвищеною

швидкістю його транспорту кров'ю від легень до працюючих тканин за рахунок значно більшого серцевого викиду крові, в більшій мірі переважно частішою ЧСС. При цьому у них більшою мірою зростала вентиляція легень, що свідчило про зниження економічності зовнішнього дихання. Також спостерігалися: більший зсув буферних лугів крові, виражений метаболічний ацидоз зі зниженням рН у деяких дівчат до 7,34-7,33 та підвищенням PCO_2 до $37,1 + 2,54$ мм рт.ст., відмічалася венозна гіпоксемія. Все це свідчило про розвиток певного ступеня тканинної гіпоксії.

Висновки: Визначено особливості кальційзалежних механізмів змін мітохондріального дихання при моделюванні метаболічних розладів у щурів при впливі зміненого кисневого середовища. Встановлено роль різних ступенів зниження гемоглобіну крові у дівчат в регуляції транспорту кисню кров'ю і особливості розвитку тканинної гіпоксії при м'язовій діяльності.

Дослідження виконане на світовому рівні, не має аналогів у світі та Україні.

Наукова значимість роботи ґрунтується на викритті механізмів адаптації людей і тварин до середньогір'я та високогір'я.

(Керівник - Портніченко В.І., виконавці: Ільїн В.М., Філіппов М.М., Євтушенко О.Л., Сидоренко А.М.).

«Молекулярні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації при дії високогірної гіпоксії»

У 2024 році вивчались мітохондріальні та епігенетичні механізми клітинного старіння і регенерації при впливі гіпоксії. Встановлено, що хронічні і комбіновані режими гіпоксії модулюють експресію білків p53, β -катеніну, mTOR, PGC-1. При комбінованому впливі гіпоксії виявлено зміни експресії інгібітора мікроРНК-опосередкованої репресії генів DND1, спрямовані на обмеження мікроРНК-залежної негативної регуляції гіпоксичної відповіді генів. Також встановлено зростання експресії епігенетичних регуляторів сиртуїнів, що підтримує активацію транскрипції генів при дії гіпоксичних режимів. Стимуляція біогенезу мітохондрій при зазначених гіпоксичних режимах була меншою, ніж при гострому гіпоксичному впливі, і вказувала на сталу пристосувальну перебудову енергетичного метаболізму. Спрямованість цих змін асоційована з переважним уповільненням процесів клітинного старіння при застосуванні визначених гіпоксичних режимів, що може слугувати підґрунтям для розробки методів терапії.

Аналіз одержаних результатів свідчить, що в гострому періоді після впливу гіпоксії відбувається трансактивація генів *Shc1* та *mTOR*, пов'язаних з IGF-1-залежною регуляцією клітинного старіння. Інтенсифікується біогенез мітохондрій, який супроводжується індукцією білків PGC-1 і p53 та процесів клітинного старіння. В пошкоджених та нежиттєздатних клітинах відбувається апоптоз. В підгострому періоді відбувається пролонгована активація сигнального шляху IGF-1/PI3K/Akt/mTOR і зростання білкового синтезу в клітині, які сприяють процесам клітинного росту і ремоделювання тканин. Таким чином, після впливу гострої гіпоксії відбувається послідовна ініціація процесів клітинного старіння та програмованої загибелі клітин, а

потім процесів клітинного росту та ремоделювання тканин. На першій стадії це асоційовано з біогенезом мітохондрій та обмеженням їх функції, на другій – з інтенсифікацією енергетичного метаболізму в мітохондріях. Одержані результати підтримують роль IGF-1-залежної регуляції клітинної відповіді на гіпоксію як цитопротекторної та стрес-реактивної, але в патологічних умовах асоційованої зі скороченням тривалості життя. При хронічному впливі гіпоксії редукується експресія фактора росту IGF-1, гальмуються процеси росту у тканинах, відбувається стала перебудова енергетичного метаболізму мітохондрій з використання ФАД-залежних на окиснення НАД-залежних субстратів. При комбінованому впливі гіпоксії транзиторно активуються процеси клітинної проліферації, метаболічної перебудови, спрямовані на розвиток метаболічної і структурної цитопротекції з переважним уповільненням процесів клітинного старіння.

Таким чином, розроблені гіпоксичні режими можуть бути використані для керованого впливу на процеси клітинної проліферації, клітинного росту та клітинного старіння з підтриманням стану метаболічної і структурної адаптації до нестачі кисню.

Дослідження відповідає міжнародним стандартам високого рівня, проведено у співпраці з Center for Molecular Cardiology, Zurich University (Швейцарія). Результати НДР сприяють показникам сталого розвитку країни через розробку нових немедикаментозних методів профілактики захворювань, пов'язаних з віком.

(Керівник - Портниченко А.Г., виконавці: Василенко М.І., Портніченко Г.В. Завгородній М.О).

Дослідження впливу тканинної гіпоксії та апоптозу на експресію глюкокортикоїдних рецепторів при хронічних імунно-запальних процесах»

У 2024 році було завдання встановити критерії оцінки експресії ГКР для розробки індивідуальних параметрів лікування, за методом машинного навчання.

За допомогою мультимедійної люмінесцентної та конфокальної лазерної скануючої мікроскопії з використанням моноклональних антитіл встановлювали вплив терапевтичних препаратів на експресію ГКР *in vivo* та *in vitro* в ІКК до призначення комплексної терапії при хронічному гломерулонефриті (ХГН) та на етапах лікування. Для вирішення задачі класифікації чутливості до глюкокортикоїдів застосовувалися методи машинного навчання. Дослідження проводилися на підставі підготовленого набору тренувальних даних із 1000 знімків. Аугментація даних здійснювалася шляхом симетричних обертань та наступних відображень зазначеного набору. Тренування нейронної мережі проводилося на основі EfficientNet - B7. Вибрана модель дозволила розрізняти стан запалення з точністю 92%, отриманої на тестовому сеті. Особливо цінним результатом дослідження є можливість простежити за допомогою методу GradCam тип маркерів і деталей експериментальних знімків, що вплинули на конкретний результат задачі класифікації, що характеризують тип чутливості пацієнта до гормонотерапії. Використання архітектури ImageNet B7 дозволяє точно виокремлювати ознаки з даних люмінесцентної мікроскопії, пропонуючи надійну основу для розрізнення гормонорезистентних і гормоночутливих пацієнтів. Завдяки налаштуванню попередньо навченої моделі ImageNet B7 на конкретному наборі даних люмінесцентної мікроскопії, система класифікації може адаптуватися до нюансів варіацій гормональної відповіді, що підвищує її надійність і застосовність у клінічній діагностиці. Включення

МЦ АМЕД НАН України

методів Grad SAM пояснення в підхід на основі ImageNet V7 гарантує, що клініцисти можуть простежити процес прийняття рішень моделлю, що сприяє зміцненню довіри і дозволяє застосовувати її в реальному світі для диференціації гормонорезистентних і гормоночутливих пацієнтів.

Дослідження виконане на світовому рівні. Результати НДР сприяють показникам сталого розвитку країни через розробку нових імунологічних критеріїв імуносупресивної терапії при хронічних імуно-запальних процесах.

(Керівники - Тарадій Н.М., Багдасарова І.В.; виконавці - Тарадій К.В, Руденко А.В., Багдасарова Р.В., Івашкевич Я.П., Галась М.О.).

МЦ АМЕД НАН України

II. Дані про тематику та обсяги НДР, що виконуються установою

Дані про кількість та обсяги фінансування НДР, що виконувались МЦ АМЕД НАН України у 2024 році подано у Формі II.

III-1. Дані про виконання досліджень і розробок за замовленнями сторонніх організацій (за договорами та контрактами, в т.ч. зовнішньоекономічними)

У 2024 році в МЦ АМЕД НАН України дослідження та розробки за замовленнями сторонніх організацій не виконувались.

III-2. Науково-експертна діяльність в інтересах та на замовлення органів державної влади

Виконано експертну оцінку 2 проєктів НДР на замовлення Національного фонду досліджень України. Проведено експертизу 9 проєктів Конкурсу Реімбурсація (відбір наукових, науково-технічних робіт та проєктів, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій “Горизонт 2020” (Портниченко А.Г.)

Портниченко А.Г. – експерт НАН України за програмою прогнозно-аналітичного дослідження “Український науково-технічний форсайт” (2024); експерт МОН (система НАУКА).

IV. Використання результатів досліджень у галузях економіки

КПКВК 6541030 – 12 розробок

Науковий продукт: Гіпоксія-залежні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації.

Впроваджено до наукової діяльності Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України.

Розробка має вагомe значення для тактичної і клінічної медицини. У напрямку тактичної медицини і травматології надає можливість немедикаментозної стимуляції клітинних механізмів загоєння ран, покращує відновлення функціонально спроможних тканин після травми. У напрямку кардіології, геронтології, неврології надає можливість немедикаментозної стимуляції клітинних механізмів уповільнення клітинного старіння, що сприяє подовженню функціонування клітин міокарду та нервової системи протягом життя, попереджує розвиток серцевої недостатності та нейродегенеративних захворювань.

Науковий продукт:

Заключний звіт з НДР «Молекулярні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації при дії високогірної гіпоксії» (НДР «Молекулярні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації при дії високогірної гіпоксії», керівник - д. м.н. А.Г.Портниченко).

Науковий продукт: Оригінальні дані позиційних та фотометричних спостережень 13 астероїдів, що зближаються з Землею, серед них 2 - потенційно небезпечні.

Всі дані спостережень (близько 250–ПЗЗ кадрів) передано до Центру малих планет (США). Дані спостережень використовуються міжнародною науковою спільнотою для оцінки потенційної небезпеки для Землі вибраних об'єктів.

Науковий продукт: Оригінальні дані астрофізичних спостережень астероїда 16 Психея. Дані надіслано до Центру малих планет (США). Використання – підтримка міжнародної космічної місії «Psyche».

Науковий продукт: База даних фотометричних і позиційних спостережень малих тіл Сонячної системи, гаммі-спалахів, транзієнтів, змінних зір, ядер галактик та вибраних зір Галактики, отриманих в обсерваторії на піку Терскол протягом 2014-2024 рр.

Для оперативного використання даних астрономічною спільнотою.

Науковий продукт: Заключний звіт з НДР «Дослідження об'єктів міжнародних космічних місій. Спостереження за науковою програмою МЦ АМЕД НАН України "Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 р.р."» (НДР «Дослідження об'єктів міжнародних космічних місій. Спостереження за науковою програмою МЦ АМЕД НАН України "Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 р.р."», керівник - к.ф.-м.н. Г.З.Бутенко)

Науковий продукт: Доповнення бази даних оригінальними спектральними спостереженнями вибраних зір та малих тіл Сонячної системи. Нові спостереження отримані в обсерваторії на піку Терскол протягом 2023-2024 рр.

Для використання астрономами України та світу.

Науковий продукт: Заключний звіт з НДР «Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії вибраних О-В зір».

(НДР «Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії вибраних О-В зір», керівники: к.ф.-м.н. А.В. Бондар, к.ф.-м.н. Г.З. Бутенко).

Науковий продукт : критерії оцінки експресії глюкокортикоїдних рецепторів для розробки індивідуальних параметрів лікування.

Впроваджено: відділення дитячої нефрології, дитяча клінічна лікарня №7, відділення дитячої нефрології, дитяча клінічна лікарня №1 м. Києва

Розробка має вагомe значення для тактичної і клінічної медицини. Методи машинного навчання застосовувалися для вирішення задачі класифікації гормоночутливості хворих. Тренування нейронної мережі проводилося на основі EfficientNet - B7. Вибрана модель дозволила розрізняти стан запалення з точністю 92%, отриманої на тестовому сеті, виокремлювати ознаки з даних люмінесцентної мікроскопії маркерів апоптозу, що експресують, пропонуючи надійну основу для розрізнення гормонорезистентних і гормоночутливих пацієнтів під час запалення нирок; система класифікації може адаптуватися до нюансів варіацій гормональної відповіді, що підвищує її надійність і застосовність у клінічній діагностиці.

Науковий продукт: Заключний звіт з НДР: «Дослідження впливу тканинної гіпоксії та апоптозу на експресію глюкокортикоїдних рецепторів при хронічних імуно-запальних процесах»

(НДР: «Дослідження впливу тканинної гіпоксії та апоптозу на експресію глюкокортикоїдних рецепторів при хронічних імуно-запальних процесах».

Керівники: д.м.н. Багдасарова І.В., к.м.н. Тарадій Н.М.)

Науковий продукт: Гіпероксичні тренування – їх вплив на енергетичний метаболізм у експериментальних тварин.

Впроваджено до наукової діяльності Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України

Розробка має вагомe значення для військової і клінічної медицини. Методика гіпероксичного тренування здійснюється з використанням приладів оксигенаторів, якими обладнано велику кількість клінічних

установ після епідемії COVID-19, що дає можливість широкого впровадження цього методу. Перебудова енергетичного метаболізму під час тренувань сприяє загоєнню опіків, зменшує прояви «гіперметаболізму», важкого ускладнення опікової хвороби, яке є однією з причин смертності цих хворих. Розробка може бути використана у тактичній медицині і особливо в комбустіології.

Науковий продукт: Заключний звіт з НДР «Механізми метаболічної і системної адаптації до впливу різних режимів гіпоксії»

(НДР «Механізми метаболічної і системної адаптації до впливу різних режимів гіпоксії», керівник - д.м.н. В.І.Портніченко).

V. Координація наукової діяльності, зв'язки з освітою, робота з науковою молоддю

МЦ АМЕД НАН України є провідною організацією в Україні щодо науково-дослідних робіт з проблеми впливу високогір'я на функціональний геном людини та тварин, молекулярно-генетичних механізмів адаптації до високогірної гіпоксії та екстремальних впливів, гіпоксія-залежної перебудови енергетичного метаболізму.

Згідно з договором про наукове співробітництво проводилися спільні дослідження з *Інститутом фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України* щодо впливу різних режимів гіпоксії на клітинну проліферацію та регенерацію. Згідно з договором про наукове співробітництво здійснювалися спільні дослідження з *Національним університетом фізичного виховання і спорту України* щодо особливостей адаптаційних механізмів людини при інтервальних гіпоксичних впливах. Співробітники Центру прийняли участь у підготовці підручника «Хронобіологічні аспекти адаптації у спорті» Ільїн В.М., Філіппов М.М., Лізогуб В.С., Виноградов В.Є., Безкопильний О.П.- Київ: Олімп.л-ра.2024.- 262 с.

В якості голови Київського обласного товариства патофізіологів України д.м.н. Портніченко А.Г. проводить координацію науково-просвітницької діяльності товариства.

Д.м.н. Портніченко В.І. є членом об'єднаної Конкурсної комісії з присудження Премії Верховної Ради України молодим ученим та іменних стипендій Верховної Ради України для молодих учених – докторів наук.

Д.м.н. Портніченко В.І. був головою Державної екзаменаційної комісії в Національному університеті фізичного виховання і спорту.

Постійно проводиться робота з підвищення кваліфікації наукової молоді.

МЦ АМЕД НАН України

Кількість підготовлених дисертацій, курсових та дипломних робіт студентів вищих наукових закладів.

У 2024 році було захищено дисертацію PhD Завгороднього М. під керівництвом д.м.н. Портніченко В.І.

Портніченко В.І.- рецензент дисертаційної роботи Шаповалової Анни Сергіївни «Морфофункціональні особливості розвитку пневмосклерозу при хронічній пневмонії та пошук ефективних шляхів його лікування», представлена на спеціалізовану вчену раду ID 4368 Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України для розгляду та проведення разового захисту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина».

Цапенко П.К.- рецензент автореферату дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук Коваленко Ольги Анатоліївни «Вроджені та набуті форми поведінки щурів з різною схильністю до алкогольної залежності».

Портніченко В.І. - рецензія на автотореферат дисертації «Вплив карбонових наночастинок на експресію генів, які контролюють проліферацію, у клітинах людини та тварин», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія, за спеціальністю 091 – Біологія

Портніченко В.І.- Рецензія на автотореферат дисертації Красницької Дар'ї Андріївни «ЕКСПРЕСІЯ ГЕНІВ РОДИНИ НОМЕОВОХ У КЛІТИНАХ ГЛІОМИ ЗА УМОВ ГІПОКСІЇ ТА ПРИГНІЧЕННЯ IRE1», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 09 – Біологія, за спеціальністю 091 – Біологія.

Портніченко В.І. –рецензент 1 статті та 1 монографії.

Бондар А.В. – рецензент НДР на замовлення Головної астрономічної обсерваторії.

МЦ АМЕД НАН України

Викладацька діяльність співробітників Центру в установах НАН України і МОН

Цапенко П.К.: викладає фундаментальні дисципліни «Анатомія людини» та «Фізіологія людини» для студентів Першого косметологічного коледжу.

Завгородній М.О.: викладає дисципліну «Фізіологія» на кафедрі фізіології, медичної біології та біологічної фізики іноземного факультету ПВНЗ «Київський медичний університет» (КМУ).

VI. Конференції, семінари, з'їзди тощо

У 2024 році МЦ АМЕД НАН України не був співорганізатором конференцій, семінарів, з'їздів

Інформація про заплановані на 2025 рік заходи, в яких установа є **організатором або співорганізатором**, за схемою:

Назва (Назви заходів навести українською та англійською мовами)	Дата проведен ня	Місце проведення	Перелік співорганіза- торів	Посилання на веб-сайт Інституту або конференції
«Телескоп Цейс-2000 обсерваторії на піку Терскол: 30 років спостережень» «The ZEISS-2000 telescope of the peak Terskol observatory: 30 years of observations»	вересень	Онлайн		www.terskol.com

VII Створення та використання об'єктів права інтелектуальної власності

У 2024 році в МЦ АМЕД НАНУ не було створено та запатентовано об'єктів права інтелектуальної власності.

Проблемні питання комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності: Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій (УКРНОІВІ) відмовляє у реєстрації патентів на корисні моделі у напрямку біомедичних досліджень, а саме, способи моделювання патологічних процесів на тваринах, невідповідно класифікуючи їх як «способи діагностики та лікування захворювань». Неодноразові пояснення, що розробки стосуються експериментальних моделей на тваринах для проведення наукових досліджень, не дали результату. Наприклад, заявка: Портниченко А.Г., Василенко М.І., Алієв Р.Б., Портніченко В.І. Спосіб моделювання запального процесу на тлі експериментального цукрового діабету 2 типу. Патент на корисну модель. Заявка u202202788 від 04.08.2022. – не була підтримана УКРНОІВІ. Замість цього, пропонується зареєструвати авторське право на наукову статтю як «літературний твір». Юридично це невідповідна заміна, оскільки сам науковий метод (і його результат) таким чином не є захищеними, а тільки їх «літературний опис».

Разом з тим, без визнання авторського права на оригінальні методи проведення досліджень прикладні розробки можуть не лише втратити авторство, але й бути всіляко модифіковані споживачами зі спотворенням доведених ефектів. Вважаємо прийнятні обмеження на патентування медичних розробок недосконалими і такими, що гальмують науковий процес.

Дані про використання об'єктів права інтелектуальної власності в 2024 р. надано у Формі VII-1.

VIII. Видавнича діяльність

У 2024 році МЦ АМЕД НАН України не публікував монографій та книжкових видань.

Кількісні показники, що характеризують видавничу діяльність МЦ АМЕД НАН України, наведено в таблиці за формами VIII-1- VIII-5, що додаються.

IX. Міжнародне наукове та науково-технічне співробітництво

Значна частина досліджень МЦ АМЕД НАНУ виконується у тісній співпраці з європейськими мережами підтримки космічної місії Gaia. Це включає спільне використання спостережних даних і, відповідно, публікацію результатів у фахових наукових виданнях.

У 2024 р. науковцями МЦ АМЕД проводився аналіз накопичених даних тривалого наземного моніторингу вибраних транзієнтних космічних явищ та об'єктів у поєднанні зі спостереженнями з інших телескопів та служб/місій. Активно використовувались бази даних ВНОМ, ASASSN, ZTF, ATLAS, TESS, NEOWISE, NASA, тощо. Метою є інтерпретація змінності об'єктів та визначення їхніх фізичних характеристик. Об'єктами аналізу були, зокрема, катаклізмичні зорі, активні ядра галактик, а також явища мікролінзування.

У співпраці з колегами з Центру астрономії Університету Н. Коперника (Польща) було продовжено вивчення структури Галактики та складу міжзоряного середовища на основі аналізу спектрів зір, отриманих на спектрографах з високим розділенням ($R \approx 50000 - 190000$) в обсерваторії Терскол та в інших обсерваторіях. Роботи були зосереджені на пошуку кореляцій інтенсивностей дифузних міжзоряних смуг, що може свідчити про їхнє виникнення внаслідок абсорбції випромінювання невідомою складною молекулою у міжзоряному середовищі.

У 2024 р. МЦ АМЕД НАН України підписав меморандум про співробітництво в науково-дослідній та освітньо-просвітницькій діяльності з Національною астрофізичною обсерваторією ім. Євгена Харадзе (Грузія). В рамках меморандуму проведено роботи по дослідженню інструментальної і фотометричної систем 1,5-м телескопа обсерваторії та можливостей його спектрографа для планування майбутніх спільних наукових проєктів.

Здійснювалися спільні дослідження з Таллінським технологічним університетом (Естонія) щодо дослідження активності реплікаційних кіназ у тканинах тварин при впливі різних режимів гіпоксії; з French Institute of Health and Medical Research (Париж, Франція) і CarMeN Laboratory (Ліон, Франція) з напрямків мітохондріальних та молекулярно-генетичних механізмів впливу гіпоксії на тканини щурів.

Молоді вчені МЦ АМЕД беруть безпосередню участь у міжнародному співробітництві, виконуючи роботи з внесення спостережного матеріалу до міжнародних баз даних та здійснюючи сукупний аналіз даних. Результати досліджень молодих науковців представлено у спільних публікаціях.

У 2024 р. двоє науковців МЦ АМЕД були членами Європейського астрономічного товариства (European Astronomical Society) та один - Міжнародного астрономічного союзу (International Astronomical Union).

Х. Зовнішньоекономічна діяльність

У 2024 р. МЦ АМЕД НАН України не проводив зовнішньоекономічної діяльності.

XI. Результати підприємницької діяльності

У МЦ АМЕД НАН України відсутні суб'єкти підприємницької діяльності. У 2024 р. МЦ АМЕД не мав договорів про спільну науково-технічну діяльність зі сторонніми організаціями і не приймав участі в інноваційних проєктах.

ХІІ. Діяльність дослідно-виробничої бази

Дослідно-виробнича база в МЦ АМЕД НАН України відсутня.

ХІІІ. Кадри

1. Загальна характеристика кадрів.

За станом на 1 січня 2025 року в МЦ АМЕД НАН України працює на постійній основі 24 співробітників. (див. форму ХІІ-1-к, що додається).

Чисельність наукових працівників - 20, серед них:

докторів наук - 0,

кандидатів наук - 7.

2. У 2024 р. співробітники МЦ АМЕД до державних академій наук не обирались.

3. У 2024 роців МЦ АМЕД не було захистів дисертацій.

4. У 2024 р. в МЦ АМЕД НАН України не було ліцензій та права проведення освітньої діяльності на третьому (науково-освітньому) рівні вищої освіти за відповідними спеціальностями

5. У 2024 р. в МЦ АМЕД НАН України не було аспірантури та докторантури.

6. У 2024 р. в МЦ АМЕД НАН України не було спеціалізованих вчених рад.

7. У 2024 р. в МЦ АМЕД НАН України не було аспірантів та молодих учених, що отримують стипендії Президента України, імені академіка НАН України Б.Є.Патона, НАН України.

8. Один науковий працівник МЦ АМЕД НАН України у 2024 р. був направлений на стажування в установу Словаччини.

9. У 2024 р. МЦ АМЕД НАН України не поповнювався молодими фахівцями. Підготовка спеціалістів спільно з вищими навчальними закладами не проводилась.

10. За сумісництвом в МЦ АМЕД працює 19 осіб (серед них 6 докторів наук, 4 кандидат наук): 6 провідних наукових співробітників, 1 старший науковий співробітник, 5 наукових співробітників, 3 провідних інженерів, 4 молодших наукових співробітників.

11. В МЦ АМЕД НАН України формується резерв керівних кадрів.

12. У 2024 р. в МЦ АМЕД НАН України було отримано Відзнаку НАН України «За підготовку наукової зміни» (д.м.н. А.Г. Портниченко), Подяку НАН України (Портниченко А.Г.), Пам'ятну медаль НТПУ на честь О.О. Богомольця і В.В. Підвисоцького (Портниченко А.Г.).

У додатку до звіту надано:

1. Звіт за формою XIII-1-к (звіт про чисельність, склад та плинність працівників, які займають посади керівників та спеціалістів).
2. Довідка про чисельний і віковий склад наукових працівників установи(форма XIII-1)
3. Окремі чисельні показники, що характеризують стан роботи з молодими вченими (форма XIII-2)
4. Показники забезпечення установи молодими вченими (форма XIII-3).
5. Склад працівників за категоріями та освітньо-кваліфікаційним рівнем (форма XIII-4)
6. Дані про працівників наукових установ, які виїжджали (виїхали) за межі України (форма XIII-5)
7. Контрольний список наукових працівників установи
8. Список наукових працівників, прийнятих на роботу та звільнених у звітному році.

XIV. Розвиток матеріально-технічної бази досліджень

У 2024 році було здійснено закупівлі обладнання, комплектуючих, витратних матеріалів:

загальний обсяг зазначених закупівель 28,702 тис. грн.,

в т.ч. за рахунок:

- загального фонду державного бюджету 28,702 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.

Унікальних приладів і обладнання вартістю понад 100 тис. грн. не закуплено.

Приладів та обладнання вартістю від 10 тис. до 100 тис. грн. не закуплено.

Персональних обчислювальних машин не закуплено.

XV. Стан інформаційного забезпечення установи

В МЦ АМЕД НАН України функціонує локальна комп'ютерна мережа з виходом в Інтернет (провайдер УАРНЕТ). Ця мережа забезпечує віддалений доступ до спостережних комплексів на піку Терскол для управління та контролю спостережень на телескопах.

Вітчизняні та зарубіжні наукові журнали МЦ АМЕД НАН України не передплачує.

МЦ АМЕДНАН України має доступ через локальну комп'ютерну мережу до електронних астрономічних наукових журналів Головної астрономічної обсерваторії НАН України, електронних журналів наукової бібліотеки ім. Вернадського НАН України, Парламентської бібліотеки, Державної науково-технічної бібліотеки, наукової електронної бібліотеки видавництва ESEVIER, інформаційних продуктів на основі платформи EBSCOhost, пошукової системи SCIRUS, The NASA Astrophysics Data System, ДПНТЦ «Української академічної і дослідної мережі» Інституту фізики конденсованих систем НАН України», ресурсів платформи Web of Science, реферативної і бібліографічної бази Scopus. Проводяться роботи по впорядкуванню профілів організації в Web of Science та Scopus.

МЦ АМЕД НАН України має свій сайт, адреса якого www.terskol.com. Ресурс функціонує як офіційний веб-сайт МЦ АМЕД НАН України з 2003р.

Ресурс містить матеріали щодо історії МЦ АМЕД НАН України, організаційної структури, напрямків наукових досліджень, парку наявних інструментів і спостережних комплексів, а також розклад спостережень, поточні новини і документи.

Розклад спостережень на телескопах обсерваторії складається за заявками астрономів відповідно до Міжнародної наукової програми “Астрономія у

МЦ АМЕД НАН України

Приельбруссі. 2021-2025 рр.” та індивідуальних планів досліджень. Розклад розміщений на сайті в розділі «Zeiss-2000 Timetable» і діє протягом півроку.

У розділі «Telescopes» знаходиться опис обсерваторії, її астрономічних інструментів і приладів та доступних характеристик оптичних спостережень.

Можливості медичних і біологічних досліджень в області гіпоксії, імунітету та вплив високогір'я на організм людини і тварин описані в розділі «Medical and Biological Station». Ці дослідження проводяться на обладнанні медико-біологічної станції, розташованої в селищі Терскол на висоті 2100 м над рівнем моря.

Вся інформація на сайтах підтримується в актуальному стані.

IP- адреса ресурсу: 85.173.112.17.

Локальну мережу МЦ АМЕД НАН України обслуговує 1 провідний інженер.

Проблемним питанням є брак кадрів.

XVI. Функціонування центрів колективного користування науковими приладами

Астрономічний комплекс 2-м телескопа на піку Терскол не зареєстрований, як центр колективного користування науковими приладами

XVII. Робота з пропаганди наукових досягнень та висвітлення науково-дослідної діяльності в ЗМІ

Офіційний вебсайт установи	www.terskol.com Щопівроку оновлюється інформація про розклад спостережень на 2-м телескопі.
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 проекти (музейні, виставкові, фестивалі, лекторії, наукові кафе), що залучають широку громадськість до досягнень науки	Участь в організації циклу лекцій з питань сучасних досягнень вітчизняної науки «Бібліотека ім. Войно-Ясенецького» для студентів медичних навчальних закладів. (Цапенко П.) Проведено короткі лекції, присвячені фізиці Сонця, з використанням телескопа, на день науки 18 травня 2024 р. (Бондар А.В.) Захід організовано радою молодих вчених Національної академії наук України та Національним ботанічним садом ім. М. М. Гришка НАН України в рамках активної "open air" програми науково-популярних заходів.
Спеціальні (тематичні) онлайн-проекти, проекти в соціальних мережах, підкасти, проекти блогерів	Проект «Велика патофізіологія, великі патофізіологи» (Портниченко А.Г.) - створення і доповнення у Вікіпедії та Google академії web-сторінок - профілів українських патофізіологів (О.О. Богомолець, М.М. Сиротинін, А.З. Колчинська,

	О.О. Мойбенко, М.М. Середенко, Н.В. Лауер, І.М. Алексеева та ін.)
--	--

Щороку розробляються настільні календарі з видами Терскольської обсерваторії та її інструментами.

XVIII. Заключна частина

Плани наукових досліджень за темами НДР у МЦ АМЕД НАН України виконані в повному об'ємі.

До факторів, що негативно впливали на розвиток наукових досліджень та науково-технічної бази організації, слід віднести:

- Вторгнення військ РФ на територію України, військові дії.
- Розв'язана російською федерацією агресія проти України обмежила можливість поїздок науковців та спеціалістів МЦ АМЕД НАН України до дослідницьких комплексів МЦ АМЕД НАН України (РФ, Кабардино-Балкарська Республіка).
- Проблемні питання з комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності, а саме, УКРНОІВІ відмовляє у реєстрації патентів на корисні моделі у напрямку біомедичних досліджень, пропонуючи зареєструвати авторське право на наукову статтю як «літературний твір»
- не виділяється фінансування на впровадження наукових розробок.

Пропозиції щодо усунення негативних факторів:

- Реалізувати можливість матеріального заохочення співробітників за результатами праці.
- Активізувати діяльність МЦ АМЕД щодо одержання фундаментальних та прикладних грантів від Уряду, НАН України, зарубіжних та вітчизняних інвесторів.
- Взяти участь у дослідженнях з тематики, наближеної до потреб військової галузі і тактичної медицини.
- Посилювати роботи з впровадження та патентування наукових розробок.

МЦ АМЕД НАН України

Діяльність МЦ АМЕД НАН України у 2024 році в цілому слід вважати успішною.

В.о. директора МЦ АМЕД
НАН України

Галина БУТЕНКО

ДОДАТКИ

ФОРМА II

Дані про тематику та обсяги НДР, що виконувались установою*

Вид тематики наукових досліджень	Кількість наукових і науково-технічних робіт, що виконувались у звітному році				Обсяг фінансування, тис. грн.	
	Всього		в т.ч. завершених у звітному році			
	загальний фонд	спеціальний фонд	загальний фонд	спеціальний фонд	загальний фонд	спеціальний фонд
1	2	3	4	5	6	7
1. Державна тематика						-
1.1. Тематика, яка виконувалась за державним замовленням на науково-технічну продукцію з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки (прикладні дослідження).	x		x		x	
1.2. Проєкти Національного фонду досліджень України:	x		x		x	
фундаментальні дослідження;	x		x		x	
прикладні дослідження.	x		x		x	
2. Програмно-цільова та конкурсна тематика НАН України		x		x		X
2.1. Тематика, що виконувалась в рамках конкурсу за напрямом «Підтримка пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок» бюджетної програми 6541230:		x		x		X
фундаментальні дослідження;		x		x		X
прикладні дослідження.		x		x		X
2.2. Тематика, що виконувалась за завданнями цільових програм прикладних досліджень НАН України **		x		x		X

2.3. Тематика, що виконувалась в рамках спільних проєктів та конкурсів з міжнародними організаціями (EISCAT тощо):		x		x		X
фундаментальні дослідження;		x		x		X
прикладні дослідження.		x		x		X
2.4. Наукові, науково-технічні, проєкти та розробки *** (прикладні дослідження).		x		x		X
2.5. Науково-дослідні роботи молодих учених НАН України (фундаментальні дослідження).		x		x		X
2.6. Гранти НАН України дослідницьким лабораторіям/групам молодих вчених НАН України для проведення досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки:		x		x		X
фундаментальні дослідження;		x		x		X
прикладні дослідження.		x		x		X
2.7. Інфраструктурні програми і проєкти **** (прикладні дослідження).		x		x		X
3. Відомча тематика						
3.1. Тематика фундаментальних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 .		x		x		X
3.2. Тематика прикладних досліджень, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 .	5	x	5	x	11802,40	X
4. Пошукова тематика		x		x		X
4.1. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (фундаментальні дослідження).		x		x		X
4.2. Тематика, що фінансувалась за бюджетною програмою 6541030 (прикладні дослідження).		x		x		X
5. Договірні тематика	x		x		x	

5.1. Тематика, що фінансувалась в рамках договорів та контрактів із вітчизняними та іноземними замовниками (фундаментальні дослідження).	x		x		x	
5.2. Тематика, що фінансувалась в рамках договорів та контрактів із вітчизняними та іноземними замовниками (прикладні дослідження).	x		x		x	
5.3. Тематика, що виконувалась за рахунок грантів міжнародних та закордонних організацій:	x		x		x	
фундаментальні дослідження;	x		x		x	
прикладні дослідження.	x		x		x	
Загалом	5		5		11802,40	

IV. Дані про створену та впроваджену наукову і науково-технічну продукцію*

одиниць

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								
2. Технології								
3. Матеріали								
4. Сорти рослин								
5. Породи тварин								
6. Методи, теорії, гіпотези								
7. Проекти нормативно-правових документів								
8. Проекти нормативних документів								
9. Методичні документи								
10. Програмні продукти, програмно-технологічна документація			2				2	

11. Аналітичні матеріали			5				5	
12. Інше:								
12.1. Заключні чи проміжні звіти			5				5	
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								

За бюджетною програмою 654 1230								
2. Технології		X		X		X		X
3. Матеріали		X		X		X		X
4. Сорти рослин		X		X		X		X
5. Породи тварин		X		X		X		X
6. Методи, теорії, гіпотези		X		X		X		X
7. Проекти нормативно-правових документів		X		X		X		X
8. Проекти нормативних документів		X		X		X		X
9. Методичні документи		X		X		X		X
10. Програмні продукти, програмно-технологічна документація		X		X		X		X
11. Аналітичні матеріали		X		X		X		X
12. Інше:		X		X		X		X
12.1. Заключні чи проміжні звіти		X		X		X		X
12.2. Монографії (або їх глави)		X		X		X		X
12.3. Математичні моделі		X		X		X		X
12.4. Хімічні речовини,		X		X		X		X

препарати, біологічно активні речовини								
12.5. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо		X		X		X		X
12.6. Експертні (науково- експертні) висновки		X		X		X		X
12.7. Відібрані штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин, дослідні та експериментальні і зразки біологічного походження, колекції		X		X		X		X

Приклади розробок, впроваджених у галузях економіки в 2024 році *

№ п/п	Назва розробки (автори)	Призначення	Вид тематики	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.	Оригінальні дані позиційних та фотометричних спостережень астероїдів, що зближаються з Землею, серед них - потенційно небезпечні. (Г.З.Бутенко ; В.Г.Годунова ; М.В.Андрєєв)	Інтеграція України до світового наукового простору. Оцінка астероїдної небезпеки для Землі	Відомча	17,013	Інтеграція України до світової наукової спільноти	Національна академія наук України	11.12.2024	В астрономічних установах України та світу
2	Гіпероксичні тренування – їх вплив на енергетичний метаболізм у експериментальних тварин. (В.І.Портніченко ; В.М.Ільїн ; М. .Філіппов)	Для військової і клінічної медицини	Відомча	4,235	Перебудова енергетичного метаболізму під час гіпероксичних тренувань сприяє загоєнню опіків, зменшує прояви «гіперметаболізму», важкого ускладнення опікової хвороби, яке є однією з причин	ІФБ НАН України	26.12.2024	У тактичній медицині і особливо в комбустіології

					смертності цих хворих			
3	Заключний звіт (В.І.Портніченко ; В.М.Ільїн ; М. .Філіппов ; П.К.Цапенко)	Виконання НДР «Механізми метаболічної і системної адаптації до впливу різних режимів гіпоксії»	Відомча	4,235	Визначення особливості кальційзалежних механізмів змін мітохондріального дихання при впливі гіпоксії може слугувати підґрунтям для розробки методів терапії.	Національна академія наук України	23.12.2024	В наукових та клінічних установах медичного профілю
4	Оригінальні дані астрофізичних спостережень астероїда 16 Психея (В.А.Козлов ; М.В.Андрєєв)	Наземна підтримка міжнародних космічних місій	Відомча	17,013	Інтеграція України до світового наукового простору	Національна академія наук України	20.12.2024	В астрономічних установах України і світу
5	Загальний звіт НДР «Дослідження об'єктів міжнародних космічних місій. Спостереження за науковою програмою МЦ АМЕД НАН України "Астрономія у Приельбруссі. 2021-2025 р.р.» (Г.З.Бутенко ; В.Г.Годунова ; М.В.Карпов ; В.А.Козлов ; Д.Д.Березін ; Я.С.Маркус ; І.О.Ізвекова)	Для оцінки потенційної небезпеки малих тіл Сонячної системи для Земля, організації безпечних польотів космічних апаратів, наземної підтримки міжнародних космічних місій.	Відомча	17,013	Оцінка потенційної небезпеки астероїдів для Землі, участь в організації безпеки космічних польотів	Національна академія наук України	26.12.2024	В астрономічних установах України та світу

6	Заключний звіт з НДР «Комплексне дослідження міжзоряного середовища методами спектроскопії та фотометрії вибраних О-В зір» (А.В.Бондар ; Г.З.Бутенко ; Я.С.Маркус ; І.О.Ізвєкова)	Фундаментальні знання про природу міжзоряного середовища	Відомча	4,696	Фундаментальні знання про природу міжзоряного середовища	Національна академія наук України	20.12.2024	В астрономічних установах світу
7	Доповнення бази даних оригінальними спектральними спостереженнями вибраних зір та малих тіл Сонячної системи. (А.В.Бондар)	Інформаційна система	Відомча	4,696	Оперативний доступ до спостережних даних 2-м телескопа обсерваторії Терскол	Національна академія наук України	23.12.2024	Використання науковцями-астрономами України та світу
8	База даних фотометричних і позиційних спостережень малих тіл Сонячної системи, гамма-спалахів, транзиєнтів, змінних зір, ядер галактик та вибраних зір Галактики, отриманих в обсерваторії Терскол протягом 2014-2024 рр. (А.В.Бондар ; Г.З.Бутенко ; Д.Д.Березін)	Оперативний доступ до даних спостережень	Відомча	17,013	Оперативний доступ до даних фотометричних і позиційних спостережень, отриманих в обсерваторії Терскол	Національна академія наук України	27.12.2024	Астрономічні установи України та світу

9	Гіпоксія-залежні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації. (А.Г.Портниченко ; М.І.Василенко)	Для тактичної і клінічної медицини	Відомча	3,537	Надає можливість немедикаментозної стимуляції клітинних механізмів загоснення ран, покращує відновлення функціонально спроможних тканин після травми, уповільнює клітинне старіння, що сприяє подовженню функціонування клітин міокарду та нервової системи протягом життя, попереджує розвиток серцевої недостатності та нейродегенеративних захворювань.	ІФБ НАН України	26.12.2024	У наукових та клінічних установах медичного профілю
10	Заключний звіт з НДР «Молекулярні механізми регуляції клітинного старіння і регенерації при дії високогірної гіпоксії» (А.Г.Портниченко)	Нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань.	Відомча	3,537	Вивчення мітохондріальних та епігенетичних механізмів старіння і регенерації при впливі гіпоксії може слугувати підґрунтям для розробки методів терапії	Національна академія наук України	26.12.2024	У наукових та клінічних установах медичного профілю.
11	Критерії оцінки експресії глюкокортикоїдних рецепторів для розробки індивідуальних параметрів лікування (Н.М.Тарадій ;	Для тактичної і клінічної медицини	Відомча	6,731	Застосовування методів машинного навчання для вирішення задачі класифікації гормоночутливості хворих.	ДИТЯЧА КЛІНІЧНА ЛІКАРНЯ №7 ПЕЧЕРСЬКОГО РАЙОНУ М. КИСВА	30.12.2024	У медичних установах України

	І.В.Багдасарова ; Я.П.Івашкевич)							
12	Заключний звіт з НДР «Дослідження впливу тканинної гіпоксії та апоптозу на експресію глюкокортикоїдних рецепторів при хронічних імунно- запальних процесах» (Н.М.Тарадій ; І.В.Багдасарова ; Я.П.Івашкевич)	Дослідження ролі гіпоксії і апоптозу в хронізації імунозапальних процесів	Відомча	6,731	Використання високочутливих методів виявлення маркерів апоптозу, диференціювання, морфології мітохондрій за допомогою імунолюмінесценції з КЛСМ на етапах патогенетичної терапії та методів машинного навчання створює перспективи для розробки інноваційних стратегій лікування хворих з імунним запаленням нирок шляхом точного визначення гормональної відповіді на якісну клінічну діагностику	Національна академія наук України	27.12.2024	В установах медичного профілю

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень

(назва установи 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	2
	укладених у звітному році	0

<i>(назва договору (-ів), які укладені у звітному році)</i>		
2.	Кількість створених спільно з закладами вищої освіти:	
	<i>філій кафедр</i>	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0

	<i>(назва та філії кафедри, створеної у звітному році)</i>	
	<i>факультетів</i>	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0

	<i>(назва закладу вищої освіти та факультету або його філії, створених у звітному році)</i>	
	<i>лабораторій</i>	
	загальна кількість на 31.12.2024	0
	створених у звітному році	0

<i>(назва закладу вищої освіти та лабораторії, створеної у звітному році)</i>		
<i>інших спільних структур (інститутів, центрів, осередків тощо)</i>		
загальна кількість на 31.12.2024	0	
створених у звітному році	0	

<i>(назва закладу вищої освіти та спільної структури, створеної у звітному році)</i>		

3.	Кількість студентів закладів вищої освіти, які у 2023/2024 навчальному році проходили магістерську підготовку у спільних науково-навчальних структурах, що функціонують на базі наукової установи та зазначені у п. 2 цієї таблиці	0
	Кількість студентів закладів вищої освіти, які у 2024/2025 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 у звітному році розроблялись спільно з вченими-освітянами	2
5.	Кількість вчених наукової установи, які у звітному році працювали викладачами в системі освіти, всього	4
	у тому числі: академіків НАН України	0
	членів-кореспондентів НАН України	0
	очолюють: кафедри	0
	факультети	0
6.	Кількість вчених-освітян, які у звітному році входили до складу спеціалізованої вченої ради при науковій установі	0
7.	Кількість вчених наукової установи, які у звітному році входили до спеціалізованих рад при закладах вищої освіти	2
8.	Кількість студентів, які у звітному році виконували в науковій установі дипломні роботи	0
9.	Кількість студентів, які у звітному році проходили практику в науковій установі	0
10.	Кількість фахівців з повною вищою освітою, які прийняті на роботу у звітному році :	0
	з них у шкільні роки займалися в гуртках Малої академії наук учнівської молоді	0
11.	Кількість опублікованих спільно з освітянами у звітному році монографій	0
12.	Кількість опублікованих у звітному році :	0
	підручників для вищої та середньої школи	0
	навчальних посібників для вищої та середньої школи	0
13.	Кількість наукових співробітників і викладачів закладів вищої освіти і установ МОН, які у звітному році підвищували кваліфікацію у науковій установі	0
16.	Кількість дисертаційних робіт науковців-освітян, захищених у звітному році 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

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

№№ п/п	Назва показників	Одиниця	Кількість			Примітка
			Всього	КПКВК	КПКВ	
1.	Подано заявок на реєстрацію винаходів, корисних моделей, промислових зразків, всього, у т.ч. до:	заявка		654103	К65412	
1.1.	уповноваженого органу у сфері інтелектуальної власності України: - винаходи - корисні моделі - промислові зразки			0	30	
1.2.	патентних відомств нових незалежних держав (ННД)** (вказати яких)					
1.3.	патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)					
2.	Подано заявок на сорт рослин до уповноваженого органу у сфері сортів рослин України всього, у т.ч.:	заявка				
	- на реєстрацію прав на сорт з отриманням патенту					
	- на реєстрацію прав на поширення сорту з отриманням свідоцтва					
3.	Зареєстровано винаходів, корисних моделей, промислових зразків, всього, у т.ч. в:	реєстрація				
3.1.	уповноваженому органі у сфері інтелектуальної власності України: - винаходи - корисні моделі - промислові зразки					
3.2.	патентних відомств ННД** (вказати яких)	реєстрація				
3.3.	патентних відомств інших іноземних країн (вказати яких)	реєстрація				
4.	Зареєстровано прав на сорт, всього, у т.ч. з видачею:	реєстрація				
	- патенту на сорт рослин					
	- свідоцтва про реєстрацію сорту					
5.	Укладено договорів на надання права користування ОПВ:	договір				
5.1.	Ліцензійний договір про надання виключної, одиначної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				
5.2.	Ліцензійний договір про надання невиключної ліцензії на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				

5.3.	Договір на передачу ноу-хау: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				
5.4.	Ліцензійний договір (авторський договір) на використання комп'ютерних програм, баз даних та інших об'єктів авторського права: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				
5.5.	Ліцензійні договори на використання торговельних марок: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				
5.6.	Ліцензійні договори на використання сортів рослин: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	договір				
6.	Складено звітів про патентні дослідження	звіт				
7.	Подано заявок на реєстрацію торговельних марок: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	заявка				
8.	Зареєстровано торговельних марок: - в Україні - в ННД (вказати яких) - в інших країнах (вказати яких)	реєстрація				
9.	Кількість авторів заявок на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, сорти рослин	автор				
10.	Кількість зареєстрованих ОПІВ установи, на які є чинні майнові права, засвідчені: - патентом на винаходи - патентом на корисні моделі - патентом (свідоцтвом) на промислові зразки - патентом на сорти рослин - свідоцтвом на сорти рослин - свідоцтвом на торговельні марки	патент				
		патент	8	8		
		свідоцтво (патент)				
		патент				
		свідоцтво				
		свідоцтво				
10 ¹	Кількість створених в науковій установі наступних ОПІВ, на які є чинні майнові права - комп'ютерні програми - бази даних - інші об'єкти авторського права - комерційні таємниці - ноу-хау					
11.	Кількість об'єктів права інтелектуальної власності, створених в установі у звітному році та попередніх роках, що використані у звітному році:					

11.1.	винаходів, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.2.	корисних моделей, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.3.	промислових зразків, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.4.	торговельних марок, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.5.	ноу-хау, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.6.	сортів рослин, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
11.7.	комп'ютерних програм та баз даних, разом: в тому числі: - використано підприємствами або організаціями, яким надано (передано) установою право користування; - використано установою при випуску та реалізації дослідної партії продукції та/або послуг; - використано у власній науковій діяльності установи.					
12.	Кількість наукових та інженерно-технічних працівників	особа	20			
13.	Кількість працівників підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності	особа	1			
	П.і.п. виконавця, посада, № телефону, електронна пошта	Герашенко Ярослава Олександрівна, вчений секретар, 044 526 22 86, GerashYa@nas.gov.ua				

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
-		-	-	-	-	10	13	-	23	64

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.)
-		-		-		-		-	

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 відповідною базою даних (за наявності)	Вказати адресу (DOI або URL) публікації в інтернеті
Стаття	Babina, J.V. et al., including Godunova, V. Photometric Study of the Asynchronous Polar IGR J19552+0044 in 2019-2022// Astrophysics, 2024, 67(2), pp. 149–160.	КПКВК 6541030	WoS	Q4	10.1007/s10511-024-09825-2
Стаття	Godunova, V.G. et al. Photometric and colorimetric studies of target objects using small and medium-size telescopes// Contributions of the Astronomical Observatory Skalnat	КПКВК 6541030	WoS	Q4	10.31577/caosp.2024.54.2.205

	Pleso, 2024, 54(2), pp. 205–212.				
Стаття	Volodymyr Troianskyi, Vira Godunova, Aleksander Serebryanskiy, et al., including Dmytro Berezin & Volodymyr Taradii. Optical observations of the potentially hazardous asteroid (4660) Nereus at opposition 2021// Icarus 420 (2024) 116146.	КПКБК 6541030	WoS	Q2	10.1016/j.icarus.2024.116146
Стаття	<u>Parimucha, Š.</u> ; <u>Gajdoš, P.</u> ; <u>Markus, Y.</u> ; <u>Kudak, V.</u> Deep-learning classification of eclipsing binaries// Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, vol. 54, no. 2, p. 167-170.	КПКБК 6541030	WoS	Q4	10.31577/caosp.2024.54.2.167
Стаття	Harmatina OY., Rozova KV., Vasylenko MI., Lapikova-Bryhinska TY., Belikova MV., Portnychenko AG. Involvement of SIRT1 and SIRT3 in effects of hypoxic hypobaric preconditioning on hippocampal damage induced by chronic cerebral hypoperfusion in C57/6j and $\alpha 7nAchRs(-/-)$ mice. Int.	КПКБК 6541030	WoS, Scopus	Q4	10.4067/s0717-95022024000300594

	J. Morphol., 42(3):594-600, 2024				
Стаття	Dubrovskiy E., Drevytska T., Stroy D., Portnychenko A., Dosenko V. The expression levels of HIF-1 α and the long non-coding RNA HIF1A-AS1 in leukocytes as prognostic markers for severe COVID-19 outcomes in patients with diabetes and obesity. Tuberculosis, Lung Diseases, HIV Infection, 2024, 56(4)	КПКБК 6541030	Scopus		10.30978/TB2024-4-49
Стаття	<u>Kiselev, Nikolai</u> ; et al., including <u>Karpov, Nikolai</u> . New Polarimetric Data for the Galilean Satellites: Io and Ganymede Observations and Modeling// The Planetary Science Journal, Volume 5, Issue 1, id.10, 16 pp.	КПКБК 6541030	Wos, Scopus	Q2	10.3847/PSJ/ad0bf9
Стаття	N N Kiselev: et al., including N V Karpov. Results of polarimetric and photometric observations of NEAs 162082 (1998 HL1), 163373 (2002 PZ39), 52768 (1982 OR2), and 159402 (1999 AP10) // <i>Monthly Notices of the Royal Astronomical Society</i> , Volume 527,	КПКБК 6541030	Scopus		10.1093/mnras/stad3189

	Issue 2, January 2024, Pages 3174–3182				
Стаття	Tsapenko PK, Liashchenko TP, Vesel'sky SP. Liver electrical activity upon epinephrine action. Fiziol. Zh. 2024;70:63– 71	КПКВК 6541030	Scopus		10.15407/fz70.04.063
Стаття	Maskoliunas, M. et al., including V.Godunova. Lens Mass Estimate in the Galactic Disk Extreme Parallax Microlensing Event Gaia19dke// Acta Astronomica 74, 77–111, 2024.	КПКВК 6541030	WoS	Q2	10.32023/0001-5237/74.2.1
Стаття	O. Shereta, J. Krelowski and A. Bondar. Families of Diffuse Interstellar Bands //Acta Astronomica, vol 74, no 2, p. 135-145, 2024.	КПКВК 6541030	WoS	Q2	10.32023/0001-5237/74.2.3
Стаття	Zavhorodnii M.O., Nosar V.I., Gonchar O.O., Tsapenko P.K., Kozlovska M.G., Vasylenko M.I., Portnichenko V.I., Portnychenko A.G. Blockade of L-type calcium channels alters hepatic mitochondrial function in insulin-	КПКВК 6541030	WoS	Q4	10.15407/fz69.06.088

	resistant rats. Fiziol. Zh. 2023;69:88–96.				
--	---	--	--	--	--

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	87
Публікації у виданнях, що індексуються базами Web of Science чи Scopus, всього	12
з них: у виданнях, що віднесені до кuartилів Q1/Q2	4
у виданнях, що віднесені до кuartилів Q3/Q4 (кuartили за класифікацією Scimago https://www.scimagojr.com)	8
Публікації у виданнях категорії «А» Переліку наукових фахових видань України (Перелік наукових фахових видань України https://nfv.ukrintei.ua/)	-
Публікації у виданнях категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України	6
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)	5
Монографії	-
з них: виданих в Україні	
виданих за кордоном	
Розділи в монографіях	
з них: виданих в Україні	
виданих за кордоном	
Підручники та навчальні посібники	-
Науково-довідкові видання (енциклопедії, довідники, наукові каталоги, огляди, публікації джерел, пам'яток науки та культури тощо)	-
Інші публікації (вкажіть окремо за видами)	64
науково-популярні	-
збірники	-
препринти	-
брошури та методичні матеріали	-
тези	64

Статистичні дані щодо міжнародного співробітництва

Назва установи, що звітує: Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

Проводилась робота по темах		Виїзди 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 у 2024р.	Загальна кількість виїздів	Загальна кількість осіб		Угоди	Спільні лабораторії	Спільні групи	За кордоном	На території України			
2	-	6	4	-	1	-	-	4	4	3	-	-

Дані щодо тематики співробітництва з зарубіжними партнерами

Країна-партнер (за алфавітом)	Установа-партнер	Тема співробітництва	Документ, у рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати
Грузія	Національна астрофізична обсерваторія ім. Євгенія Харадзе	Науково-дослідна та освітньо-просвітницька діяльність	Меморандум співробітництва (2024-до моменту припинення)	Дослідження інструментальної та фотометричної систем 1,5-м автоматизованого телескопа, можливостей його спектрометра

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

Назва підприємства	Код ЄДРПОУ	Середньо-спискова чисельність працівників	Кількість площ приміщень (кв.м.)		Вартість ОЗ (тис. грн.)		Фактичний обсяг виконаних робіт (тис. грн.)			Чистий прибуток (збиток) тис. грн.	Заборгованість (тис. грн.)					Середня зарплата (тис. грн.)
			загальна	в т.ч. зданих в оренду (кв.м)	первісна	знос (тис. грн.)	загальна сума	у тому числі			кредиторська					
								спрямованих на підвищення	за замовленнями інституту		загальна	перед бюджетом	за комунальні послуги	з оплати праці	дебіторська	
МЦАМЕД	25695983	40	6239,24	0	107008,416	107008,416	11802,373	0	0	0	0	0	0	0	0	15,614

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

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень

установа, яка подає звіт

м. Київ, вул. Академіка Заболотного, 27

адреса

А	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						
Б	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Разом працівників, які займають посади керівників, професіоналів, фахівців, технічних службовців	24	2	20	14	20	3	14	0	0	7		
	в т.ч. керівників	7		6	5	7		3			4		
	з них:												
	в.о.директора	1		1	1	1		1			1		
	в.о.вч.секретаря	1				1		1					
	завідувач лабораторії	2		2	2	2		1			2		
	головний бухгалтер	1		1	1	1							
	головний інженер	1		1	1	1							
	в.о. заст.дир.	1		1		1					1		
	професіоналів, фахівців, технічних службовців	17	2	14	9	13	3	11					
	з них:												
	с.н.с	4	1	3	2	4		2			3		
	н.с.	2		2	2	2		1					

МЦ АМЕД НАН України

м.н.с	4		3	2	4		2					
пр.інж.	4	1	3	1	3	1	3					
технік	2		2	1		1	2					
ст. інспектор ВК	1		1	1		1	1					
Докторів												
Кандидатів/докторів філософії	7	1	6	4	7		3					

Довідка: Чисельність **ВСІХ** працівників (за основним місцем роботи) на 31 грудня 2024 року 24 чоловік.

„ 31 „ грудня _____ 2024 р.

Керівник

Галина БУТЕНКО

Прізвище виконавця та № телефону
Калініченко Г.М., 044-526-2286

Д О В І Д К А
про чисельний і віковий склад наукових працівників
 Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень

№№ 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 31.12.2024р., у т.ч. жінок	чол.	24/14		
2.	Чисельність наукових працівників (без сумісників) за контрольним списком на кінець року (у т.ч. жінок)	чол. % до п.1	20/83,33%/ 78,57%		
3.	Середній вік наукових працівників	середн. вік сума рік/чол	60,6 1212/20		
	з них а/. за ступенем:				
3.1	доктора наук (без членів НАН України)	середн. вік сума рік/чол	—		
3.2	кандидата наук/ доктора філософії	середн. вік сума рік/чол	60 420/7		
	б/. за посадами:				
3.3	науково-керівний склад	середн. вік сума рік/чол	64,67 388/6		
	в т.ч. зав.відділами	середн. вік сума літ/чол	75,5 151/2		
3.4	головні наукові співробітники	середн. вік сума рік/чол	—		
3.5	провідні наукові співробітники	середн. вік сума рік/чол	—		
3.6	старші наукові співробітники	середн. вік сума рік/чол	53 212/4		
3.7	наукові співробітники	середн. вік сума рік/чол	76 152/2		
3.8	молодші наукові співробітники	середн. вік сума рік/чол	59,5 238/4		
3.9	інші наукові працівники (головні, провідні та інші професіонали)	середн. вік сума рік/чол	55,5 222/4		

Вчений секретар
Зав.відділу кадрів
31.12.2024 р



Ярослава ГЕРАЩЕНКО
Ганна КАЛІНІЧЕНКО

Окремі чисельні показники,
що характеризують стан роботи з молодими вченими в
Міжнародному центрі астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

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

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>	-
	<i>Премія обласної державної адміністрації та обласної ради для працівників наукових установ закладів вищої освіти Львівської області</i>	-
	<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>	-
	
	(вказати назву форми адресної підтримки, її розмір, ким надана)	
5.	Інші форми адресної підтримки молодих вчених (що не включалися до вищезазначених, у тому числі міжнародні)	
	(вказати назву форми адресної підтримки, ким надана, країна)	
6.	Кількість молодих вчених, яких направлено на стажування в установи чи організації (із зазначенням назви країни, а також назви установи (організації), яка профінансувала стажування):	
	Університет Павла Йозефа Шафарика (м. Кошиця, Словаччина), МЦ АМЕД НАН України	1
7.	Наявність у науковій установі ради молодих вчених і спеціалістів та постійно діючої комісії по роботі з молоддю при вченій раді	немає
		немає
8.	Кількість проведених організаційних заходів, спрямованих на активізацію роботи з науковою молоддю в установі (школи, конференції молодих вчених тощо)	

	(вказати назви заходів)	

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

Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень
(назва установи НАН 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		
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	б	сту
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	1
		1						1		1		

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

Керівник установи



Галина БУТЕНКО

Склад працівників Міжнародного центру астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України за категоріями та освітньо-кваліфікаційним рівнем

Спискова чисельність працівників	3 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
24	7	14	1	2			1	19	1	3	

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.

Керівник установи

_____ Галина БУТЕНКО

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
Словаччина					1	1		
Кабардино- Балкарська Республіка					2 *	1	1	
Грузія					2 *	1	1	
Польща					1 *		1	
Разом					6	3	3	
З них наукових працівників					6	3	3	

*відрядження

Керівник установи

Галина БУТЕНКО

31.12.24 р.

КОНТРОЛЬНИЙ СПИСОК

Наукових працівників і спеціалістів, які ведуть науково-дослідну роботу станом на 01.01.2025 р.

Інститут-Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень НАН України

NN п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Рік народ- ження	Посада (додатково вказати “за сумісництвом”, без оплати, в.о.	Вчений ступінь	Вчене звання	Шифр і назва спеціальності за якою працює	Дата останньо- го обран- ня посаду конкурс, остання атестація чи призна- чення на посаду	Керівн иц тво аспі- рантам и
1	2	3	4	5	6	7	8	9
АПАРАТ УПРАВЛІННЯ								
1.	Бутенко Галина Зіновіївна	11.07. 1960	В.о.директора	к.ф.-м.н.	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	22.11.22	
2.	Бондар Аркадій Валерійович	30.08. 1970	В.о. заст. директора з н/р	к.ф.-м.н.	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.23	
3.	Герашенко Ярослава Олександрівна	27.11.1 981	В.о.вченого секретаря	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	02.11.20	
4.	Анацький Володимир Олексійович	07.11. 1948	гол.інженер	не має	не має	Астрометрія і небесна механіка,01.03.01	01.01.99	
ВІДДІЛ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРОБЛЕМ АСТРОНОМІЇ								
5.	Годунова Віра Георгіївна	04.10. 1963	с.н.с.	не має	не має	Астрометрія і небесна механіка,01.03.01	21.12.15	

6.	Фоменко Олександр Олександрович	23.01.1947	м.н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	21.12.15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	Герасименко Євгенія Володимирівна	17.04.1966	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	21.12.15	
	Андрєєв Максим Володимирович (за сумісництвом)	12.07.1978	н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.20	
8.	Козлов Володимир Анатолійович	12.06.1961	м.н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	21.12.15	
9.	Локоть Наталія Омелянівна	10.10.1971	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.03.17	
10.	Березін Дмитро Дмитрович	20.04.1993	пров.інж.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.04.19	
11.	Тарадій Кирил Володимирович	13.02.1991 р	В.о.с.н.с.	к.ф.-м.н.	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.06.22	
	Маркус Яна Сергіївна	14.06.1997	М.н.с	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.11.20	
	Ізвєкова Інна Олександрівна	16.08.1996	М.н.с	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.11.20	
ЛАБОРАТОРІЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ								
12.	Карпов Микола Володимирович	24.09.1945	зав.лаб.	к.т.н.	С.н.с.	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.99	
	Іванов Юрій Стратонович (за сумісництвом)	16.09.1945	н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.20	
	Мартинюк-Лотоцький Костянтин Павлович (за сумісництвом)	15.02.1984	н.с.	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.20	
13.	Карпова Лариса Іванівна	20.09.1944	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.04	

	Бульба Тамара Петрівна (за сумісництвом)	17.01.1 955	пров. інженер	не має	не має	Астрофізика, радіоастрономія 01.03.02	01.01.20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЛАБОРАТОРІЯ ІМУНОЛОГІЇ								
14.	Тарадій Неля Миколаївна	14.06. 1952	зав.лаб.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.11.06	
15.	Багдасарова Родель Вартівна	02.04. 1935	н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.02.01	
16.	Івашкевич Ярослава Петрівна	11.02. 1974	с.н.с.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
17.	Галась Марія Олександрівна	13.08. 1982	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
	Багдасарова Інґрієтта Вартанівна (за сумісництвом)	02.09.1 936	пров.н.с.	д.м.н.	профес ор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Руденко Адель Вікторівна (за сумісництвом)	07.04.1 940	пров.н.с.	д.біол.н.	профес ор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
ЛАБОРАТОРІЯ МОЛЕКУЛЯРНОЇ БІОЛОГІЇ								
	Портниченко Алла Георгіївна (без оплати)	07.12. 1962	зав.лаб.	д.м.н.	с.н.с.	Патофізіологія 14.00.16	16.07.16	
	Портниченко Алла Георгіївна (за сумісництвом)	07.12. 1962	Пров.н.с.	д.м.н.	с.н.с.	Патофізіологія 14.00.16	16.07.16	
	Завгородній Микола Олегович (за сумісництвом)		М.н.с	PhD		Патофізіологія 14.00.16	01.05.24	
18.	Сидоренко Алла Михайлівна	10.08. 1968	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.06.19	
	Василенко Марина Ігорівна (за сумісництвом)	30.12.1 968	н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Портніченко Георгій Володимирович (за сумісництвом)	28.02.1 986	н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВІДДІЛ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ПАТОЛОГІЇ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СТАНІВ								
	Портніченко Володимир Ілліч (без оплати)	29.08.1 962	Зав.відділу	Д.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Портніченко Володимир Ілліч (за сумісництвом)	29.08.1 962	пров.н.с.	Д.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	

МЦ АМЕД НАН України

19.	Кравченко Юрій Володимирович	17.04.1961	н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
20.	Євтушенко Олексій Львович	19.03.1956	с.н.с.	к.м.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	21.12.15	
	Цапенко Петро Костянтинівич (за сумісництвом)	23.08.1983	С.н.с.	к.біол.н.	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.05.24	
	Філіппов Михайло Михайлович (за сумісництвом)	18.10.1946	пров.н.с.	д.біол.н.	професор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Льїн Володимир Миколайович (за сумісництвом)	12.06.1948	пров.н.с.	д.біол.н.	професор	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Бакуновський Олександр Миколайович (за сумісництвом)	25.03.1967	м.н.с.	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Майборода Сергій Володимирович (за сумісництвом)	31.05.1961	пров.інженер	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	
	Сушньов Вадим Анатолійович (за сумісництвом)	14.06.1976	пров.інженер	не має	не має	Патофізіологія 14.00.16	01.01.20	

В.о. директора

Галина БУТЕНКО

“31” грудня 2024 р.

Г.М..Калініченко 526-22-86

СПИСОК

**наукових працівників, яких прийнято
на роботу за період з 01.01.2024 по 31.12.2024 р.
Міжнародний центр астрономічних та медико-екологічних досліджень при Президії НАН України**

NN п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Посада, на яку прийнятий	Науковий ступінь, вчене звання	Підстава для прий- няття на роботу	Останнє місце роботи

Наукових працівників, яких було прийнято на роботу за звітний період, немає.

В.о. директора

Галина БУТЕНКО

“31” грудня 2024 р.

Г.М.Калініченко 526-09-69

СПИСОК

Звільнених наукових працівників
МЦ АМЕД при Президії НАН України
з 01.01.2024 по 01.01.2025 р.

№ п/п	Прізвище, ім'я та по-батькові	Посада	Наукова ступінь, вчене звання	Причина звільнення № наказу, дата

Наукових працівників, яких було звільнено за звітний період, немає.

В.о. директора

Галина БУТЕНКО

“31” грудня 2024 р.
Г.М.. Калініченко 526-09-69

УПРАВЛІННЯ КАДРІВ
ПРЕЗИДІЇ
НАН УКРАЇНИ

ДАНІ
про керівників та спеціалістів
наукових установ НАН України,
які працюють за сумісництвом
за 2024 р.

Інститут — Міжнародний центр астрономічних та медико-
екологічних досліджень при Президії НАН України

Назва посади	Кількість працівників	З них:			Працюють за контрактом
		Докторів наук	кандидатів наук	без вченого ступеня	
1. пров.наук. співр.	6	6			
2. стар. наук. співр.	1		1		
3. наук.співр.	5		2	3	
4. мол.наук. співр.	4		1	3	
5. пров. інжен.	3			3	

Всього: 19 6 4 9

В.о. директора

Галина БУТЕНКО

“31” грудня 2024 р.
Г.М. Калініченко 526-22-86